

K



레퍼토리 일람 K2

매직 드릴 DRA K4

적합 드릴 헤드	GM (범용)	K6
	FTP (자리파기용)	K10
	HQP (고정도·강가공용)	K12
	HQS (피삭재·SUS가공용)	K15
	스트레이트 샤크 홀더 SS	SS-DRA 1.5 DC
	SS-DRA 3 DC	K17
	SS-DRA 5 DC	K18
	SS-DRA 8 DC	K19
면취 어태치먼트		K20
플런지 샤크 홀더 SF	SF-DRA 1.5 DC	K22
	SF-DRA 3 DC	K23
	SF-DRA 5 DC	K24
	SF-DRA 8 DC	K25
	SF-DRA 12 DC	K26

매직 드릴 DRC K32

적합 드릴 헤드		K32
스트레이트 샤크 홀더 SS	SS-DRC 3 DC	K35
	SS-DRC 5 DC	K36
	SS-DRC 8 DC	K37
면취 어태치먼트		K38
플런지 샤크 홀더 SF	SF-DRC 3 DC	K40
	SF-DRC 5 DC	K41
	SF-DRC 8 DC	K42

매직 드릴 DRV K48

적합 인서트	LCMT / SCMT (바깥날)	K50
	LCMT / SCMT (안쪽날)	K52
홀더	DRV 2 DC	K54
	DRV 3 DC	K56
	DRV 4 DC	K58
	DRV 5 DC	K60
	DRV 6 DC	K62
면취 어태치먼트		K66

편심 슬리브 (DRV/DRZ) K70








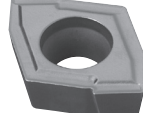



매직 드릴 DRZ K74

적합 인서트	ZCMT	K74
홀더	DRZ 2 DC	K76
	DRZ 3 DC	K78
	DRZ 4 DC	K80
	DRZ 5 DC	K82
	DRZ-CR	K83

매직 드릴 DRW K88

적합 인서트	WCMT	K89
홀더		K90

레퍼토리 일람

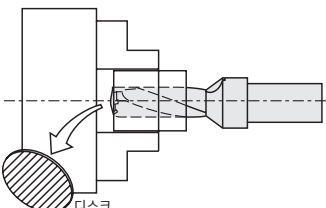
타입	형상	가공경 (가공 깊이)	절삭날	비고
DRA K4	나사 고정 방식	$\phi 7.94 \sim \phi 25.5$ (1.5D) $\phi 7.94 \sim \phi 33.0$ (3D/5D/8D) $\phi 12 \sim \phi 25.5$ (12D)	모듈러형의 2 날 사양	라인업  SS-DRA  SF-DRA  면취 어태치먼트
DRC K32	셀프 클램핑 구조	$\phi 7.94 \sim \phi 25.99$ (3D/5D/8D)	모듈러형의 2 날 사양	라인업  SS-DRC  SF-DRC  면취 어태치먼트
DRV K48	실버 코팅 사양	$\phi 12 \sim \phi 60$ (2D/3D/4D 5D/6D)	바깥날·안쪽날을 개별로 설계	칩 형상 (피삭재 : S50C) 가공경 $\phi 20$  바깥날 칩  안쪽날 칩
DRZ K74	DRZ	$\phi 13 \sim \phi 59$ (2D/3D) $\phi 13 \sim \phi 50$ (4D) $\phi 27 \sim \phi 50$ (5D)	바깥날·안쪽날을 1 종류의 인서트로 구성	칩 형상 (피삭재 : S50C) 가공경 $\phi 23$  바깥날 칩  안쪽날 칩
DRZ-CR 【카트리지 방식】 (주문생산) K83	DRZ-CR	$\phi 60 \sim$ (2D/3D/4D)		 바깥날 칩  안쪽날 칩 

K



드릴

가공상의 주의점



관통홀 가공의 경우는 관통시에 디스크가 발생하여 비산하는 경우가 있습니다.
범용 선반 등의 커버가 없는 머신에서 사용하는 경우는 위험 방지를 위해 커버 등을 설치하여 주십시오.

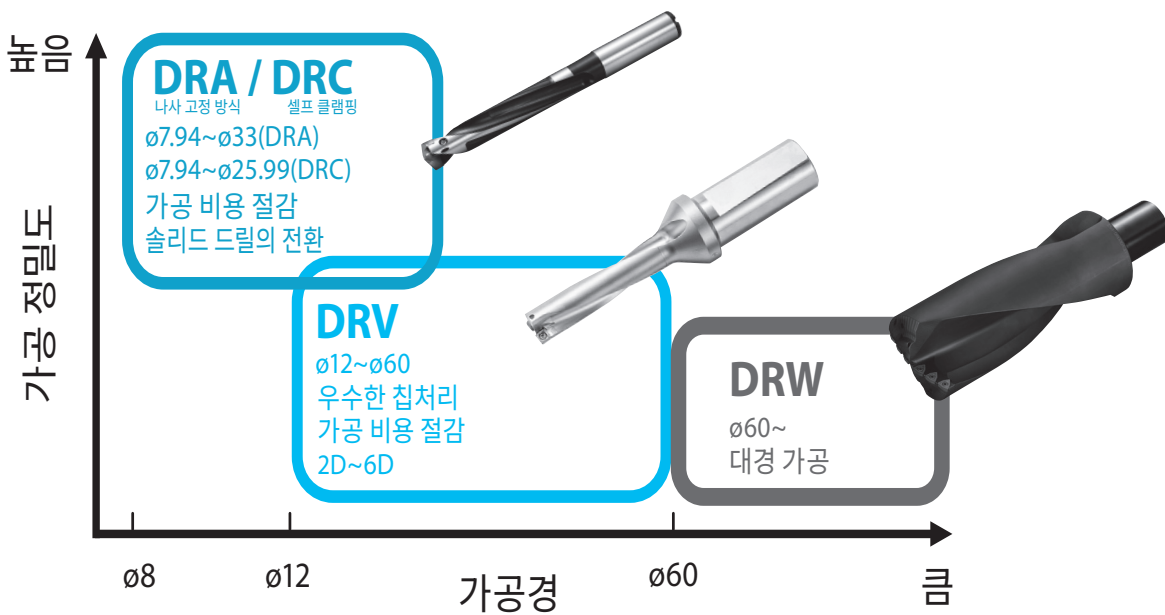
타입	형상	가공경 (가공 깊이)	절삭날	비고
DRW (일부 주문생산) K88		ø60~ (1D/2D/3D)	바깥날·안쪽날을 1종류의 인서트로 구성 	스페셜 대응  BT상크 일체형도 제작 가능합니다.  가공경은 최대 ø200까지 제작 가능합니다.

K



드릴

매직 드릴 시리즈 사용 분류 맵



고능률 모듈러 드릴

Magic Drill DRA

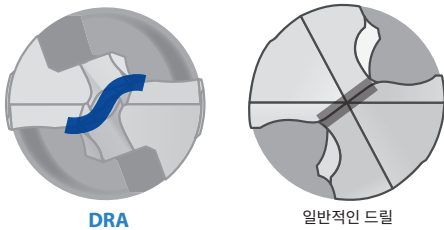
저저항 설계로 우수한 홀 정밀도

5가지 특징으로 홀 가공의 문제를 해결해 고능률 가공을 실현

1 저저항 설계로 홀 정밀도를 향상

특수 치질 형상을 채용하여 S자 곡선 절삭날에 의해 스러스트력을 감소하여 워크 절입시 진동을 억제

절삭날의 이미지



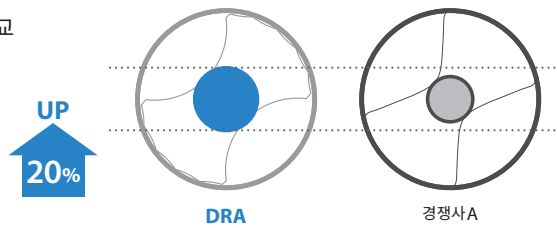
DRA

일반적인 드릴

2 홀더 심 두께가 두껍고 힘을 억제

경쟁사A와 비교해 약20%심 두께를 크게 함으로서 힘을 억제해 홀경 정밀도를 향상

편심 비교

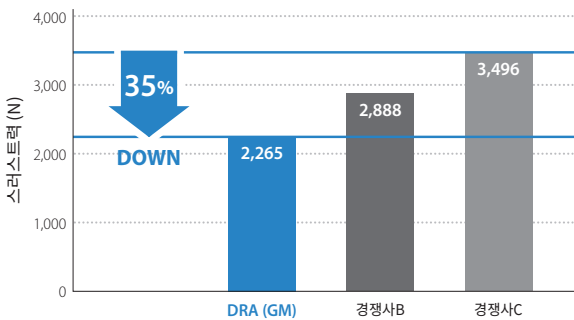


DRA

경쟁사A

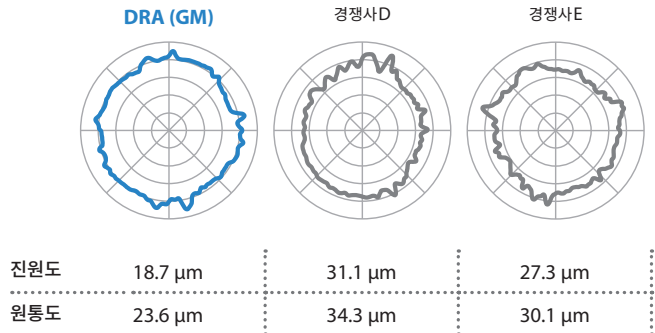
K

절삭저항 비교
(당사비교)



절삭조건 : Vc=120m/min, f=0.25mm/rev
가공경ø14, 5D타입, 가공 깊이45mm, Wet 피삭재 : S50C

진원도·원통도 비교
(당사비교)



절삭조건 : Vc=120m/min, f=0.3mm/rev
가공경ø14, 5D타입, 측정 위치55mm, Wet 피삭재 : S50C

3 칩을 잘게 분단. 깊은 홀 가공에서도 우수한 칩배출

씨닝의 최적화에 의해 안정된 칩배출

플루트의 일부를 넓힌 서포트 홈(5D, 8D)에 의해 칩을 원활히 배출

칩 비교
(당사비교)

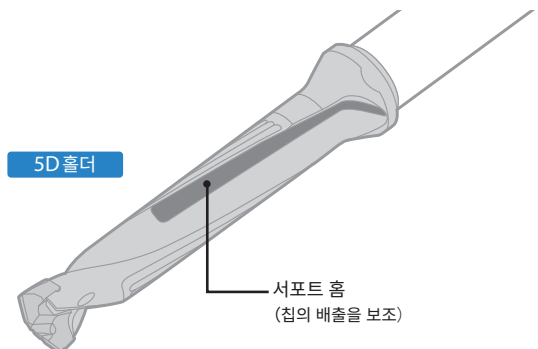


DRA (GM)

경쟁사F

경쟁사G

절삭조건 : Vc=60m/min, f=0.2mm/rev, 가공경ø14, 5D타입
가공 깊이70mm, Wet 피삭재 : SUS304

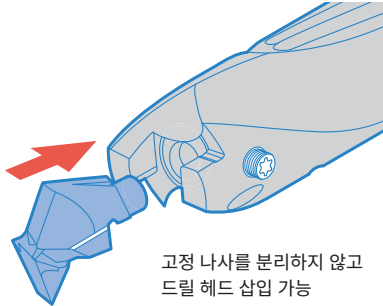


5D홀더

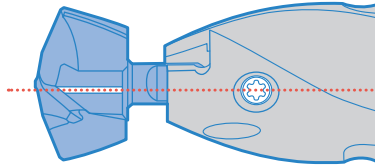
서포트 홈
(칩의 배출을 보조)

4 간단한 드릴 헤드 교환

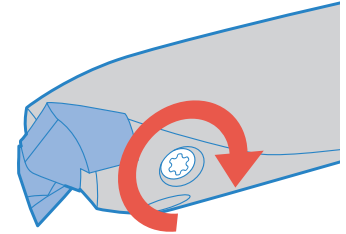
고정 나사를 분리하지 않고 드릴 헤드 교환이 가능



고정 나사를 분리하지 않고 드릴 헤드 삽입 가능



드릴 헤드의 가이드 라인을 나사 위치에 맞춰서 삽입



렌치로 고정 나사를 체결하여 고정

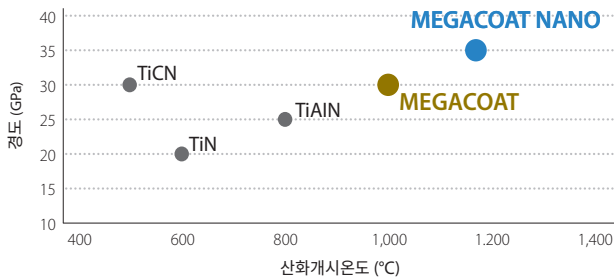
5 다양한 피삭재에서 긴수명 · 안정가공

MEGACOAT NANO PR1535는 고인성 모재와 특수 나노 적층 코팅의 조합으로 강에서 스테인리스강까지 우수한 성능을 발휘

제 1 추천 재종

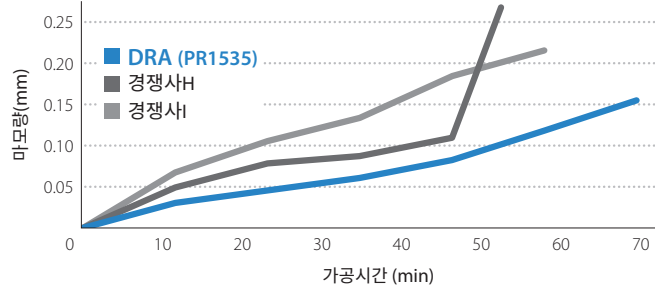
강 · SUS PR1535	주철 PR1525
----------------	-----------

코팅 특성



낮음 내산화성 높음

내마모성 비교 (당사비교)

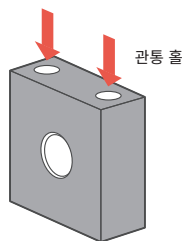


절삭조건 : Vc=100m/min, f=0.25mm/rev, 가공경ø14, 5D타입, 가공 깊이45mm, Wet 피삭재 : SCM440H

가공 사례

어태치먼트 SS400

Vc=70m/min (n=1,240min⁻¹)
f=0.23mm/rev (Vf=285mm/min)
가공 깊이100mm
Wet (내부 급유)
센터 홀 가공 있음
SF25-DRA180M-8
DA1800M-GM PR1535



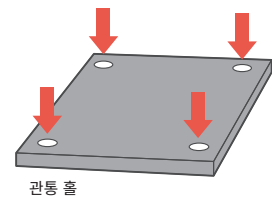
가공시간	DRA ø18-8D	45초	↓ 30%	가공시간
	경쟁사 J ø18-7D (모듈러 드릴)	65초		

경쟁사 J는 칩 막힘이 발생하기 때문에 스텝 가공을 실시했으나 DRA는 스텝 가공 없이도 칩 배출이 양호

(고객평가)

플레이트 SUS304

Vc=60m/min (n=2,120min⁻¹)
f=0.12mm/rev (Vf=254mm/min)
가공 깊이15mm
Wet (내부 급유)
SS10-DRA090M-3
DA0900M-GM PR1535



가공 출수	DRA ø9-3D	500홀	↑ 5배	수명
	경쟁사 K ø9-3D (모듈러 드릴)	100홀		

경쟁사 K에 비해 DRA는 5배 수명 향상. 또는, 절삭음도 작고 가공면도 우수하여 안정된 가공이 가능함


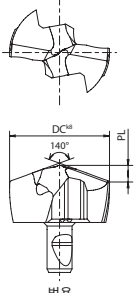
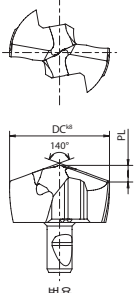
(고객평가)

K



드릴

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(GM, 범용)

형 상		규 격		치수 (mm)		공차 (mm)		초경	적합 홀더 K16~K19 K22~K26
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
				탄소강·합금강				○ ●	P
				금형강					
				스테인리스강				○ ●	M
				주철				● ○	K
				비철금속					N
  범용		DA	0794M-GM	7.94	1.34	0	+0.022	● ●	SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○
			0800M-GM	8	1.35			● ●	
			0810M-GM	8.1	1.37			● ●	
			0820M-GM	8.2	1.38			● ●	
			0830M-GM	8.3	1.4			● ●	
			0840M-GM	8.4	1.42			● ●	
		DA	0850M-GM	8.5	1.44	0	+0.022	● ●	SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○
			0860M-GM	8.6	1.46			● ●	
			0870M-GM	8.7	1.48			● ●	
			0880M-GM	8.8	1.49			● ●	
			0890M-GM	8.9	1.51	● ●			
		DA	0900M-GM	9	1.52	0	+0.022	● ●	SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○
			0910M-GM	9.1	1.54			● ●	
			0920M-GM	9.2	1.56			● ●	
			0930M-GM	9.3	1.58			● ●	
			0940M-GM	9.4	1.59			● ●	
		DA	0950M-GM	9.5	1.61	0	+0.022	● ●	SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○
			0960M-GM	9.6	1.63			● ●	
			0970M-GM	9.7	1.65			● ●	
			0980M-GM	9.8	1.67			● ●	
	0990M-GM	9.9	1.68	● ●					
DA	1000M-GM	10	1.7	0	+0.022	● ●	SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○		
	1010M-GM	10.1	1.72		+0.027	● ●			
	1020M-GM	10.2	1.74		+0.027	● ●			
	1030M-GM	10.3	1.75		+0.027	● ●			
	1040M-GM	10.4	1.77		+0.027	● ●			
DA	1050M-GM	10.5	1.79	0	+0.027	● ●	SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○		
	1060M-GM	10.6	1.81			● ●			
	1070M-GM	10.7	1.83			● ●			
	1080M-GM	10.8	1.85			● ●			
	1090M-GM	10.9	1.86			● ●			
DA	1100M-GM	11	1.87	0	+0.027	● ●	SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○		
	1110M-GM	11.1	1.89			● ●			
	1120M-GM	11.2	1.91			● ●			
	1130M-GM	11.3	1.92			● ●			
	1140M-GM	11.4	1.94			● ●			
DA	1150M-GM	11.5	1.96	0	+0.027	● ●	SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○		
	1160M-GM	11.6	1.98			● ●			
	1170M-GM	11.7	2			● ●			
	1180M-GM	11.8	2.01			● ●			
	1190M-GM	11.9	2.03			● ●			
DA	1200M-GM	12	2.03	0	+0.027	● ●	SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○		
	1210M-GM	12.1	2.05			● ●			
	1220M-GM	12.2	2.07			● ●			
	1230M-GM	12.3	2.08			● ●			
	1240M-GM	12.4	2.1			● ●			

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀径의 치수 공차가 아닙니다.

추천 절삭조건 K28

K



드릴

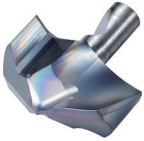
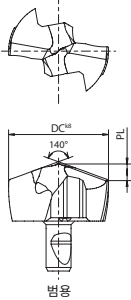
- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW

● : 표준재고

K6

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(GM, 범용)

형 상		규 격		탄소강·합금강		금형강		스테인리스강		주철		비철금속		적합 홀더 K16~K19 K22~K26
				○ ●		○ ●		○ ●		● ○		● ○		
				P		M		K		N				
				치수 (mm)		공차 (mm)		초경		PVD				
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)	PR1525	PR1535					
 	DA	1250M-GM	12.5	2.12	0	+0.027	●	●	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○					
		1260M-GM	12.6	2.14			●	●						
		1270M-GM	12.7	2.16			●	●						
		1280M-GM	12.8	2.17			●	●						
		1290M-GM	12.9	2.19			●	●						
	DA	1300M-GM	13	2.2	0	+0.027	●	●	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○					
		1310M-GM	13.1	2.22			●	●						
		1320M-GM	13.2	2.24			●	●						
		1330M-GM	13.3	2.25			●	●						
		1340M-GM	13.4	2.27			●	●						
	DA	1350M-GM	13.5	2.29	0	+0.027	●	●	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○					
		1360M-GM	13.6	2.31			●	●						
		1370M-GM	13.7	2.33			●	●						
		1380M-GM	13.8	2.35			●	●						
		1390M-GM	13.9	2.36			●	●						
	DA	1400M-GM	14	2.33	0	+0.027	●	●	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○					
		1410M-GM	14.1	2.34			●	●						
		1420M-GM	14.2	2.36			●	●						
		1430M-GM	14.3	2.38			●	●						
		1440M-GM	14.4	2.4			●	●						
	DA	1450M-GM	14.5	2.42	0	+0.027	●	●	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○					
		1460M-GM	14.6	2.43			●	●						
		1470M-GM	14.7	2.45			●	●						
		1480M-GM	14.8	2.47			●	●						
		1490M-GM	14.9	2.49			●	●						
	DA	1500M-GM	15	2.52	0	+0.027	●	●	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○					
		1510M-GM	15.1	2.54			●	●						
		1520M-GM	15.2	2.55			●	●						
1530M-GM		15.3	2.57	●			●							
1540M-GM		15.4	2.59	●			●							
1550M-GM		15.5	2.61	●			●							
1560M-GM		15.6	2.63	●			●							
1570M-GM		15.7	2.65	●			●							
1580M-GM		15.8	2.66	●			●							
1590M-GM	15.9	2.68	●	●										
DA	1600M-GM	16	2.69	0	+0.027	●	●	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○						
	1610M-GM	16.1	2.71			●	●							
	1620M-GM	16.2	2.73			●	●							
	1630M-GM	16.3	2.75			●	●							
	1640M-GM	16.4	2.76			●	●							
	1650M-GM	16.5	2.78			●	●							
	1660M-GM	16.6	2.8			●	●							
	1670M-GM	16.7	2.82			●	●							
	1680M-GM	16.8	2.84			●	●							
1690M-GM	16.9	2.86	●	●										

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀경의 치수 공차가 아닙니다.


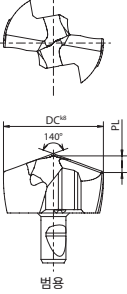
추천 절삭조건 K28



● : 표준재고

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(GM, 범용)

형 상		규 격		치수 (mm)		공차 (mm)		초경	적합 홀더 K16~K19 K22~K26	
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)			PVD
								PR1525		PR1535
				탄소강·합금강				○ ●	P	
				금형강						
				스테인리스강				○ ●	M	
				주철				● ○	K	
				비철금속					N	
		DA	1700M-GM	17	2.86	0	+0.027	● ●	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○	
			1710M-GM	17.1	2.88			● ●		
			1720M-GM	17.2	2.9			● ●		
			1730M-GM	17.3	2.92			● ●		
			1740M-GM	17.4	2.93			● ●		
			1750M-GM	17.5	2.95			● ●		
			1760M-GM	17.6	2.97			● ●		
			1770M-GM	17.7	2.99			● ●		
			1780M-GM	17.8	3.01			● ●		
			1790M-GM	17.9	3.03			● ●		
		DA	1800M-GM	18	3.04	0	+0.027	● ●	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○	
			1810M-GM	18.1	3.06			● ●		
			1820M-GM	18.2	3.07			● ●		
			1830M-GM	18.3	3.09			● ●		
			1840M-GM	18.4	3.11			● ●		
			1850M-GM	18.5	3.13			● ●		
			1860M-GM	18.6	3.15			● ●		
			1870M-GM	18.7	3.17			● ●		
			1880M-GM	18.8	3.18			● ●		
			1890M-GM	18.9	3.2			● ●		
		DA	1900M-GM	19	3.21	0	+0.033	● ●	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○	
			1910M-GM	19.1	3.23			● ●		
			1920M-GM	19.2	3.25			● ●		
			1930M-GM	19.3	3.27			● ●		
			1940M-GM	19.4	3.29			● ●		
			1950M-GM	19.5	3.3			● ●		
			1960M-GM	19.6	3.32			● ●		
			1970M-GM	19.7	3.34			● ●		
			1980M-GM	19.8	3.36			● ●		
			1990M-GM	19.9	3.38			● ●		
DA	2000M-GM	20	3.37	0	+0.033	● ●	SF25-DRA200M-○ SS25-DRA200M-○			
	2010M-GM	20.1	3.39			● ●				
	2020M-GM	20.2	3.41			● ●				
	2030M-GM	20.3	3.43			● ●				
	2040M-GM	20.4	3.45			● ●				
	2050M-GM	20.5	3.46			● ●				
	2060M-GM	20.6	3.48			● ●				
	2070M-GM	20.7	3.5			● ●				
	2080M-GM	20.8	3.52			● ●				
	2090M-GM	20.9	3.54			● ●				
DA	2100M-GM	21	3.54	0	+0.033	● ●	SF25-DRA210M-○ SS25-DRA210M-○			
	2150M-GM	21.5	3.63			● ●				
DA	2200M-GM	22	3.71	0	+0.033	● ●	SF25-DRA220M-○ SS25-DRA220M-○			
	2250M-GM	22.5	3.8			● ●				
DA	2300M-GM	23	3.87	0	+0.033	● ●	SF25-DRA230M-○ SS25-DRA230M-○			
	2350M-GM	23.5	3.96			● ●				
DA	2400M-GM	24	4.04	0	+0.033	● ●	SF25-DRA240M-○ SS25-DRA240M-○			
	2450M-GM	24.5	4.13			● ●				
DA	2500M-GM	25	4.2	0	+0.033	● ●	SF25-DRA250M-○ SS32-DRA250M-○			
	2550M-GM	25.5	4.29			● ●				
DA	2600M-GM	26	4.8	0	+0.033	● ●	SF32-DRA260M-○			
	2650M-GM	26.5	4.9			● ●				

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀의 치수 공차가 아닙니다.

추천 절삭조건 K28

● : 표준재고

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

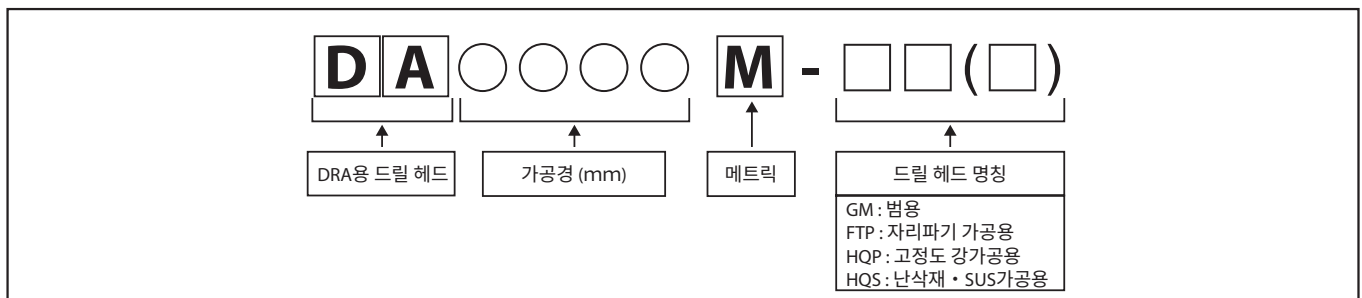
매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(GM, 범용)

형 상		규 격		치수 (mm)		공차 (mm)		초경	적합 홀더 K23~K25
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
		DA 2700M-GM	27	4.99	0	+0.033	●●	PVD PR1525 PR1535	SF32-DRA270M-○
		DA 2750M-GM	27.5	5.09	0	+0.033	●●		SF32-DRA280M-○
		DA 2800M-GM	28	4.73	0	+0.033	●●		SF32-DRA290M-○
		DA 2850M-GM	28.5	4.83	0	+0.033	●●		SF32-DRA300M-○
		DA 2900M-GM	29	4.9	0	+0.033	●●		SF32-DRA310M-○
		DA 2950M-GM	29.5	5.01	0	+0.033	●●		SF32-DRA320M-○
		DA 3000M-GM	30	5.07	0	+0.039	●●		SF32-DRA3300M-○
		DA 3050M-GM	30.5	5.17	0	+0.039	●●		SF32-DRA310M-○
		DA 3100M-GM	31	5.26	0	+0.039	●●		SF32-DRA320M-○
		DA 3150M-GM	31.5	5.37	0	+0.039	●●		SF32-DRA3300M-○
DA 3200M-GM	32	5.41	0	+0.039	●●				
DA 3250M-GM	32.5	5.51	0	+0.039	●●				
DA 3300M-GM	33	5.62	0	+0.039	●●				

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀径의 치수 공차가 아닙니다.

추천 절삭조건 K28

규격의 표시 방법 (드릴 헤드)

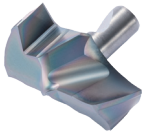
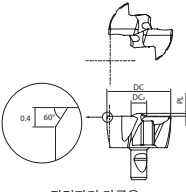


K
드릴

●: 표준재고

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(FTP, 자리파기 가공용)

형상		규격		치수 (mm)			공차 (mm)		초경	적합 홀더 K16~K19 K22~K26
				DC	DC ₂	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
				탄소강·합금강			○	●		P
				금형강						
				스테인리스강			○	●		M
				주철			●	○		K
				비철금속						N
  자리파기 가공용	DA	0800M-FTP 0830M-FTP	8 8.3	2.9	0.4	0	+0.022	●●	SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○	
	DA	0850M-FTP 0880M-FTP	8.5 8.8	2.9	0.4	0	+0.022	●●	SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○	
	DA	0900M-FTP 0930M-FTP	9 9.3	3	0.43	0	+0.022	●●	SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○	
	DA	0950M-FTP	9.5	3	0.43	0	+0.022	●●	SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○	
	DA	1000M-FTP 1030M-FTP	10 10.3	3.3	0.46	0	+0.022 +0.027	●●	SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○	
	DA	1050M-FTP 1080M-FTP	10.5 10.8	3.3	0.46	0	+0.027	●●	SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○	
	DA	1100M-FTP	11	3.4	0.5	0	+0.027	●●	SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○	
	DA	1150M-FTP	11.5	3.4	0.5	0	+0.027	●●	SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○	
	DA	1200M-FTP	12	3.7	0.53	0	+0.027	●●	SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○	
	DA	1250M-FTP 1270M-FTP	12.5 12.7	3.7	0.53	0	+0.027	●●	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○	
	DA	1300M-FTP	13	3.9	0.56	0	+0.027	●●	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○	
	DA	1350M-FTP	13.5	3.9	0.56	0	+0.027	●●	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○	
	DA	1400M-FTP	14	4.2	0.6	0	+0.027	●●	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○	
	DA	1450M-FTP	14.5	4.2	0.6	0	+0.027	●●	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○	
	DA	1500M-FTP 1550M-FTP	15 15.5	4.4	0.65	0	+0.027	●●	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○	
	DA	1600M-FTP 1650M-FTP	16 16.5	4.6	0.7	0	+0.027	●●	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○	
	DA	1700M-FTP 1750M-FTP	17 17.5	5	0.75	0	+0.027	●●	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○	
	DA	1800M-FTP 1850M-FTP	18 18.5	5	0.8	0	+0.027 +0.033	●●	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○	
	DA	1900M-FTP 1950M-FTP	19 19.5	5.3	0.85	0	+0.033	●●	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○	
	DA	2000M-FTP 2050M-FTP	20 20.5	5.7	0.9	0	+0.033	●●	SF25-DRA200M-○ SS25-DRA200M-○	
	DA	2100M-FTP 2150M-FTP	21 21.5	6	0.95	0	+0.033	●●	SF25-DRA210M-○ SS25-DRA210M-○	
	DA	2200M-FTP 2250M-FTP	22 22.5	6.4	1	0	+0.033	●●	SF25-DRA220M-○ SS25-DRA220M-○	
	DA	2300M-FTP 2350M-FTP	23 23.5	6.6	1.05	0	+0.033	●●	SF25-DRA230M-○ SS25-DRA230M-○	
	DA	2400M-FTP 2450M-FTP	24 24.5	6.8	1.1	0	+0.033	●●	SF25-DRA240M-○ SS25-DRA240M-○	
	DA	2500M-FTP 2540M-FTP	25 25.4	7	1.2	0	+0.033	●●	SF25-DRA250M-○ SS32-DRA250M-○	

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀径의 치수 공차가 아닙니다.

1.5D, 3D, 5D, 8D, 12D 홀더에서 사용할 수 있지만 8D/12D 홀더 사용시에는 하할 (0.5 x DC정도) 이 필요합니다.

추천 절삭조건 K28

● : 표준재고

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

더블 마진 타입

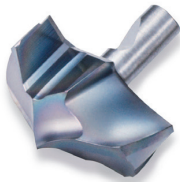
고정도 강가공용

HQP

특수 2단 선단각과 더블 마진 공구의 흔들림을 억제하고 강의 고정도 가공을 실현

PR1525

가공경
ø7.94 ~ ø19.9



난삭재·SUS가공용

HQS

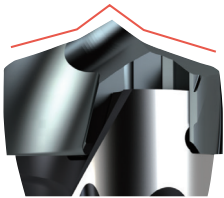
특수 2단 선단각과 더블 마진 난삭재와 스테인리스강 가공시의 안정성을 향상

PR1535

가공경
ø8.00 ~ ø19.5

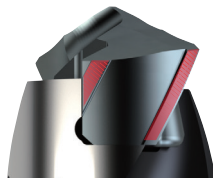


특수 2단 선단각



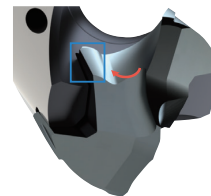
절입시의 돌발 결손을 억제
인선 강도의 향상

더블 마진



난삭재 가공에 적정화
내열성의 향상

독자 플루트 형상



칩을 컨트롤
홀 벽면의 손상 억제, 우수한 정삭면

K

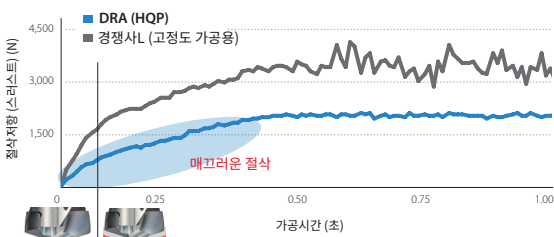


드릴

고정도 강가공용

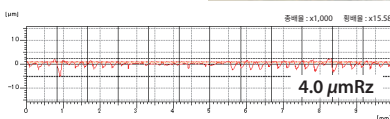
HQP

절입시의 절삭저항 비교 (당사비교)



절삭조건: Vc = 100 m/min, f = 0.25 mm/rev, H = 30 mm, Wet
피삭재: S50C ø16 (3D)

홀 벽면 면조도 비교 (당사비교)



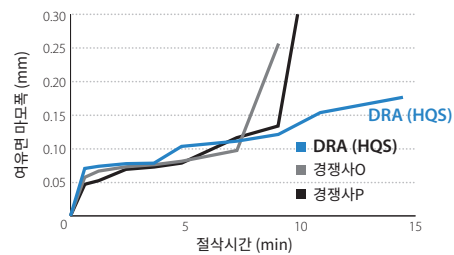
절삭조건: Vc = 100 m/min, f = 0.25 mm/rev, H = 80 mm, Wet
피삭재: S50C ø16 (5D)

난삭재·SUS가공용

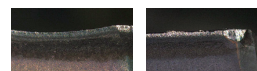
HQS

인코넬

내마모성 비교 (당사비교)



어깨부 결손



정삭 마모 상태 어깨부 결손

치즐부 결손



결손 없이 양호 치즐부 결손

DRA (HQS)

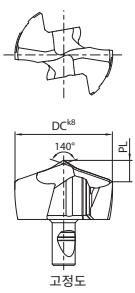
경쟁사O

DRA (HQS)

경쟁사P

절삭조건: Vc = 20 m/min, f = 0.15 mm/rev, 가공경 ø14.5 (3D)
가공 깊이40mm, Wet (내부/외부), 피삭재: 인코넬718, BT50 M/C

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(HQP, 고정도·강가공용)

형 상		규 격		치수 (mm)		공차 (mm)		추진 PVD PR1525	적합 홀더 K16~K19 K22~K26
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
								●	P
								●	M
								●	K
								●	N
	DA	0794M-HQP 0800M-HQP 0810M-HQP 0820M-HQP 0830M-HQP 0840M-HQP	7.94 8 8.1 8.2 8.3 8.4	1.9 1.91 1.93 1.94 1.96 1.98	0	+0.022	● ● ● ● ● ●	SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○	
	DA	0850M-HQP 0860M-HQP 0870M-HQP 0880M-HQP 0890M-HQP	8.5 8.6 8.7 8.8 8.9	1.99 2.01 2.03 2.05 2.06	0	+0.022	● ● ● ● ●	SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○	
	DA	0900M-HQP 0910M-HQP 0920M-HQP 0930M-HQP 0940M-HQP	9 9.1 9.2 9.3 9.4	2.19 2.21 2.22 2.24 2.26	0	+0.022	● ● ● ● ●	SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○	
	DA	0950M-HQP 0960M-HQP 0970M-HQP 0980M-HQP 0990M-HQP	9.5 9.6 9.7 9.8 9.9	2.27 2.29 2.31 2.32 2.34	0	+0.022	● ● ● ● ●	SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○	
	DA	1000M-HQP 1010M-HQP 1020M-HQP 1030M-HQP 1040M-HQP	10 10.1 10.2 10.3 10.4	2.35 2.36 2.38 2.4 2.41	0	+0.022 +0.027 +0.027 +0.027 +0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○	
	DA	1050M-HQP 1060M-HQP 1070M-HQP 1080M-HQP 1090M-HQP	10.5 10.6 10.7 10.8 10.9	2.43 2.44 2.46 2.47 2.49	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○	
	DA	1100M-HQP 1110M-HQP 1120M-HQP 1130M-HQP 1140M-HQP	11 11.1 11.2 11.3 11.4	2.65 2.67 2.68 2.7 2.72	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○	
	DA	1150M-HQP 1160M-HQP 1170M-HQP 1180M-HQP 1190M-HQP	11.5 11.6 11.7 11.8 11.9	2.73 2.75 2.76 2.78 2.8	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○	
	DA	1200M-HQP 1210M-HQP 1220M-HQP 1230M-HQP 1240M-HQP	12 12.1 12.2 12.3 12.4	2.79 2.81 2.82 2.84 2.86	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○	
	DA	1250M-HQP 1260M-HQP 1270M-HQP 1280M-HQP 1290M-HQP	12.5 12.6 12.7 12.8 12.9	2.87 2.89 2.91 2.92 2.94	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○	

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀径의 치수 공차가 아닙니다.

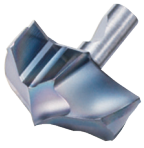
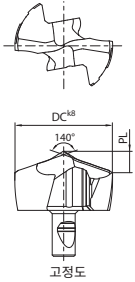
추천 절삭조건 K29

- K
- 드릴
- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW

● : 표준재고

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(HQP, 고정도·강가공용)

형 상		규 격		탄소강·합금강		●		P	
				금형강				M	
				스테인리스강				K	
				주철				N	
				비철금속					
		치수 (mm)		공차 (mm)		추진		적합 홀더 K16~K19 K22~K26	
						DC	PL		
 	DA	1300M-HQP	13	2.98	0	+0.027	●	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○	
		1310M-HQP	13.1	2.99			●		
		1320M-HQP	13.2	3.01			●		
		1330M-HQP	13.3	3.02			●		
		1340M-HQP	13.4	3.04			●		
	DA	1350M-HQP	13.5	3.06	0	+0.027	●	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○	
		1360M-HQP	13.6	3.07			●		
		1370M-HQP	13.7	3.09			●		
		1380M-HQP	13.8	3.1			●		
		1390M-HQP	13.9	3.12			●		
	DA	1400M-HQP	14	3.11	0	+0.027	●	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○	
		1410M-HQP	14.1	3.12			●		
		1420M-HQP	14.2	3.14			●		
		1430M-HQP	14.3	3.16			●		
		1440M-HQP	14.4	3.17			●		
	DA	1450M-HQP	14.5	3.19	0	+0.027	●	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○	
		1460M-HQP	14.6	3.21			●		
		1470M-HQP	14.7	3.22			●		
		1480M-HQP	14.8	3.24			●		
		1490M-HQP	14.9	3.25			●		
	DA	1500M-HQP	15	3.33	0	+0.027	●	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○	
		1510M-HQP	15.1	3.35			●		
		1520M-HQP	15.2	3.36			●		
		1530M-HQP	15.3	3.38			●		
		1540M-HQP	15.4	3.39			●		
		1550M-HQP	15.5	3.41			●		
		1560M-HQP	15.6	3.42			●		
		1570M-HQP	15.7	3.44			●		
1580M-HQP		15.8	3.46	●					
1590M-HQP		15.9	3.47	●					
DA	1600M-HQP	16	3.55	0	+0.027	●	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○		
	1610M-HQP	16.1	3.57			●			
	1620M-HQP	16.2	3.58			●			
	1630M-HQP	16.3	3.6			●			
	1640M-HQP	16.4	3.62			●			
	1650M-HQP	16.5	3.63			●			
	1660M-HQP	16.6	3.65			●			
	1670M-HQP	16.7	3.66			●			
	1680M-HQP	16.8	3.68			●			
1690M-HQP	16.9	3.69	●						
DA	1700M-HQP	17	3.73	0	+0.027	●	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○		
	1710M-HQP	17.1	3.75			●			
	1720M-HQP	17.2	3.77			●			
	1730M-HQP	17.3	3.78			●			
	1740M-HQP	17.4	3.8			●			
	1750M-HQP	17.5	3.81			●			
	1760M-HQP	17.6	3.83			●			
	1770M-HQP	17.7	3.84			●			
	1780M-HQP	17.8	3.86			●			
	1790M-HQP	17.9	3.88			●			

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀径의 치수 공차가 아닙니다.

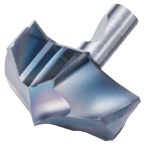
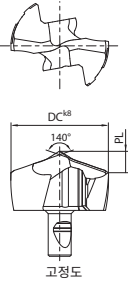
추천 절삭조건 K29



● : 표준재고

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(HQP, 고정도·강가공용)

형 상		규 격		치수 (mm)		공차 (mm)		초경	적합 홀더 K16~K19 K22~K26
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
  <p>고정도</p>		DA	1800M-HQP	18	3.97	0	+0.027	●	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○
			1810M-HQP	18.1	3.98		+0.033	●	
			1820M-HQP	18.2	4		+0.033	●	
			1830M-HQP	18.3	4.02		+0.033	●	
			1840M-HQP	18.4	4.03		+0.033	●	
			1850M-HQP	18.5	4.05		+0.033	●	
			1860M-HQP	18.6	4.06		+0.033	●	
			1870M-HQP	18.7	4.08		+0.033	●	
			1880M-HQP	18.8	4.09		+0.033	●	
			1890M-HQP	18.9	4.11		+0.033	●	
		DA	1900M-HQP	19	4.2	0	+0.033	●	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○
			1910M-HQP	19.1	4.22			●	
			1920M-HQP	19.2	4.23			●	
			1930M-HQP	19.3	4.25			●	
			1940M-HQP	19.4	4.26			●	
			1950M-HQP	19.5	4.28			●	
			1960M-HQP	19.6	4.29			●	
			1970M-HQP	19.7	4.31			●	
			1980M-HQP	19.8	4.33			●	
			1990M-HQP	19.9	4.34			●	

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀경의 치수 공차가 아닙니다.

추천 절삭조건 K29

K



드릴


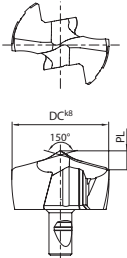
- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW

●: 표준재고

K14

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRA용 드릴 헤드(HQS, 피삭재·SUS가공용)

형 상		규 격		탄소강·합금강		P	
				금형강		M	
				스테인리스강		K	
				주철		N	
				비철금속			
		치수 (mm)		공차 (mm)		초경차 PVD PR1535	적합 홀더 K16~K19 K22~K26
		DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
  <p>피삭재·SUS</p>	DA	0800M-HQS 0820M-HQS	8 8.2	1.76 1.78	0	+0.022	● SF12-DRA080M-○ ● SS10-DRA080M-○
	DA	0850M-HQS 0870M-HQS 0880M-HQS	8.5 8.7 8.8	1.82 1.85 1.86	0	+0.022	● SF12-DRA085M-○ ● SS10-DRA085M-○
	DA	0900M-HQS 0930M-HQS 0940M-HQS	9 9.3 9.4	1.97 2.01 2.02	0	+0.022	● SF12-DRA090M-○ ● SS10-DRA090M-○
	DA	0950M-HQS 0970M-HQS 0980M-HQS	9.5 9.7 9.8	2.03 2.05 2.06	0	+0.022	● SF12-DRA095M-○ ● SS10-DRA095M-○
	DA	1000M-HQS 1030M-HQS 1040M-HQS	10 10.3 10.4	2.17 2.21 2.22	0	+0.022 +0.027 +0.027	● SF16-DRA100M-○ ● SS12-DRA100M-○
	DA	1050M-HQS 1080M-HQS	10.5 10.8	2.23 2.27	0	+0.027	● SF16-DRA105M-○ ● SS12-DRA105M-○
	DA	1100M-HQS	11	2.38	0	+0.027	● SF16-DRA110M-○ ● SS12-DRA110M-○
	DA	1150M-HQS	11.5	2.44	0	+0.027	● SF16-DRA115M-○ ● SS12-DRA115M-○
	DA	1200M-HQS	12	2.5	0	+0.027	● SF16-DRA120M-○ ● SS14-DRA120M-○
	DA	1250M-HQS 1260M-HQS	12.5 12.6	2.57 2.58	0	+0.027	● SF16-DRA125M-○ ● SS14-DRA125M-○
	DA	1300M-HQS	13	2.68	0	+0.027	● SF16-DRA130M-○ ● SS14-DRA130M-○
	DA	1350M-HQS 1390M-HQS	13.5 13.9	2.74 2.78	0	+0.027	● SF16-DRA135M-○ ● SS14-DRA135M-○
	DA	1400M-HQS 1420M-HQS	14 14.2	2.79 2.81	0	+0.027	● SF16-DRA140M-○ ● SS16-DRA140M-○
	DA	1450M-HQS	14.5	2.85	0	+0.027	● SF16-DRA145M-○ ● SS16-DRA145M-○
	DA	1500M-HQS 1520M-HQS 1530M-HQS 1550M-HQS 1570M-HQS	15 15.2 15.3 15.5 15.7	2.96 2.99 3 3.02 3.04	0	+0.027	● SF20-DRA150M-○ ● SS16-DRA150M-○
	DA	1600M-HQS 1610M-HQS 1620M-HQS 1630M-HQS 1650M-HQS	16 16.1 16.2 16.3 16.5	3.18 3.2 3.21 3.22 3.25	0	+0.027	● SF20-DRA160M-○ ● SS18-DRA160M-○
	DA	1700M-HQS 1750M-HQS 1770M-HQS	17 17.5 17.7	3.38 3.44 3.46	0	+0.027	● SF20-DRA170M-○ ● SS18-DRA170M-○
	DA	1800M-HQS 1810M-HQS 1850M-HQS	18 18.1 18.5	3.59 3.6 3.65	0	+0.027 +0.033 +0.033	● SF25-DRA180M-○ ● SS20-DRA180M-○
	DA	1900M-HQS 1930M-HQS 1950M-HQS	19 19.3 19.5	3.79 3.82 3.84	0	+0.033	● SF25-DRA190M-○ ● SS20-DRA190M-○

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀경의 치수 공차가 아닙니다.

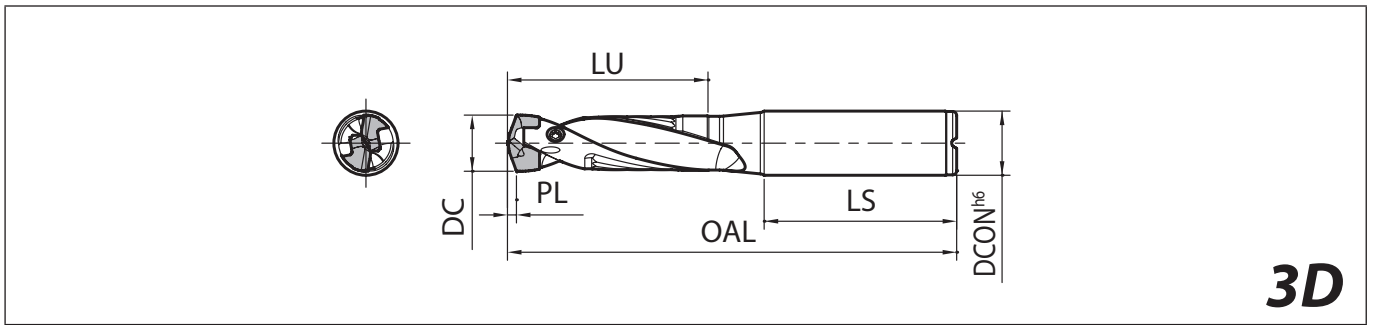
추천 절삭조건 K29



● : 표준재고

DA드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

SS-DRA (가공 깊이 : 3 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K6~K15참조

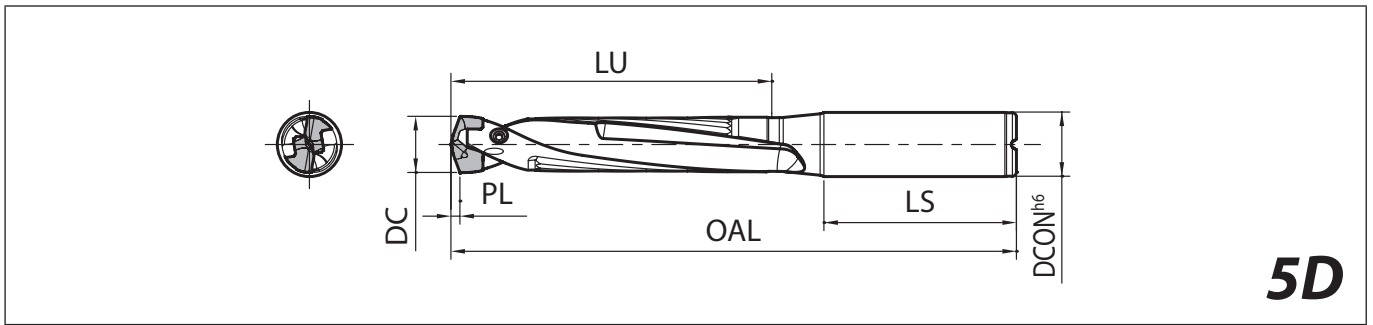
홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)						매우 긴 렌치	부품			적합 드릴 헤드 K6~K15	적합 면취 어태치먼트 K20													
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS		고정 나사	렌치	렌치															
SS10- DRA080M-3 DRA085M-3 DRA090M-3 DRA095M-3	● 7.94 ● 8.5 ● 9 ● 9.5	8.49 8.99 9.49 9.99	10	79 81 83 85	25.5 27 28.5 30	40	있음	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...	S20-CH10-DRA														
SS12- DRA100M-3 DRA105M-3 DRA110M-3 DRA115M-3	● 10 ● 10.5 ● 11 ● 11.5	10.49 10.99 11.49 11.99		12	92 94 97 99						31.5 33 34.5 36		45	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...	S32-CH12-DRA							
SS14- DRA120M-3 DRA125M-3 DRA130M-3 DRA135M-3	● 12 ● 12.5 ● 13 ● 13.5	12.49 12.99 13.49 13.99			14						101 103 105 107							37.5 39 40.5 42		45	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...	S32-CH14-DRA
SS16- DRA140M-3 DRA145M-3 DRA150M-3	● 14 ● 14.5 ● 15	14.49 14.99 15.99									16							112 114 119							43.5 45 48	
SS18- DRA160M-3 DRA170M-3	● 16 ● 17	16.99 17.99	18			124 128	51 54	48	있음	HS-3048TRP		DTP-6						-							DA1600M-...~DA1690M-...	
SS20- DRA180M-3 DRA190M-3	● 18 ● 19	18.99 19.99		20		135 139	57 60						50	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-		DA1800M-...~DA1890M-...						S32-CH20-DRA	
SS25- DRA200M-3 DRA210M-3 DRA220M-3 DRA230M-3 DRA240M-3	● 20 ● 21 ● 22 ● 23 ● 24	20.99 21.99 22.99 23.99 24.99	25		149 153 158 162 166	63 66 69 72 75	56	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2000M-...~DA2090M-...						-								
SS32- DRA250M-3	● 25	25.5		32	174	78						60	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2500M-...~DA2550M-...		-							

● : 표준재고



SS-DRA (가공 깊이 : 5 x DC)



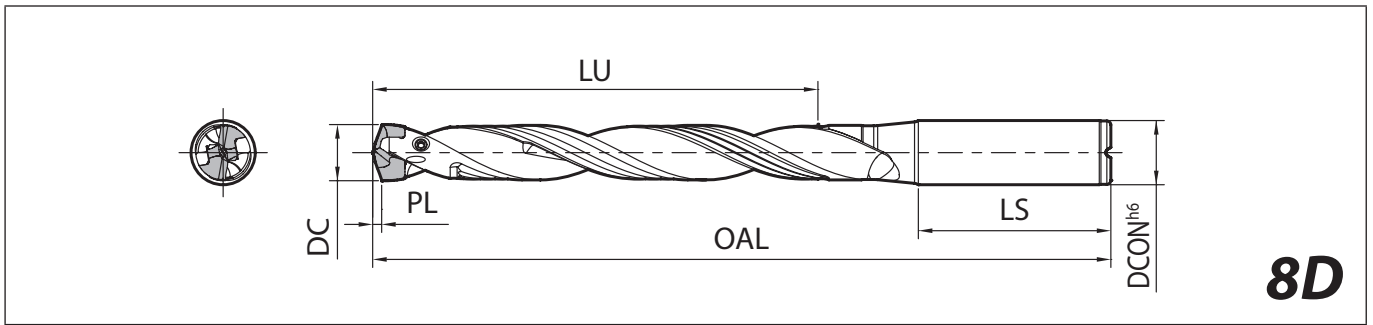
PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 Ⓢ K6~K15참조

홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)						매우 긴 렌치	부품			적합 드릴 헤드 Ⓢ K6~K15	적합 면취 어태치먼트 K20 Ⓢ
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS		고정 나사	렌치	렌치		
SS10- DRA080M-5 DRA085M-5 DRA090M-5 DRA095M-5	●	7.94	8.49	10	96	42.5	40	있음	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...	S20-CH10-DRA
	●	8.5	8.99		99	45						DA0850M-...~DA0890M-...	
	●	9	9.49		102	47.5						DA0900M-...~DA0940M-...	
	●	9.5	9.99		105	50						DA0950M-...~DA0990M-...	
SS12- DRA100M-5 DRA105M-5 DRA110M-5 DRA115M-5	●	10	10.49	12	113	52.5	45	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...	S32-CH12-DRA
	●	10.5	10.99		116	55						DA1050M-...~DA1090M-...	
	●	11	11.49		120	57.5						DA1100M-...~DA1140M-...	
	●	11.5	11.99		123	60						DA1150M-...~DA1190M-...	
SS14- DRA120M-5 DRA125M-5 DRA130M-5 DRA135M-5	●	12	12.49	14	126	62.5	45	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...	S32-CH14-DRA
	●	12.5	12.99		129	65						DA1250M-...~DA1290M-...	
	●	13	13.49		132	67.5						DA1300M-...~DA1340M-...	
	●	13.5	13.99		135	70						DA1350M-...~DA1390M-...	
SS16- DRA140M-5 DRA145M-5 DRA150M-5	●	14	14.49	16	141	72.5	48	있음	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1400M-...~DA1440M-...	S32-CH16-DRA
	●	14.5	14.99		144	75						DA1450M-...~DA1490M-...	
	●	15	15.99		151	80						DA1500M-...~DA1590M-...	
SS18- DRA160M-5 DRA170M-5	●	16	16.99	18	158	85	48	있음	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1600M-...~DA1690M-...	S32-CH18-DRA
	●	17	17.99		164	90						DA1700M-...~DA1790M-...	
SS20- DRA180M-5 DRA190M-5	●	18	18.99	20	173	95	50	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...	S32-CH20-DRA
	●	19	19.99		179	100						DA1900M-...~DA1990M-...	
SS25- DRA200M-5 DRA210M-5 DRA220M-5 DRA230M-5 DRA240M-5	●	20	20.99	25	191	105	56	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2000M-...~DA2090M-...	-
	●	21	21.99		197	110						DA2100M-...~DA2150M-...	
	●	22	22.99		204	115						DA2200M-...~DA2250M-...	
	●	23	23.99		210	120						DA2300M-...~DA2350M-...	
	●	24	24.99		216	125						DA2400M-...~DA2450M-...	
SS32- DRA250M-5	●	25	25.5	32	226	130	60	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2500M-...~DA2550M-...	-

● : 표준재고

SS-DRA (가공 깊이 : 8 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 Ⓢ K6~K15참조

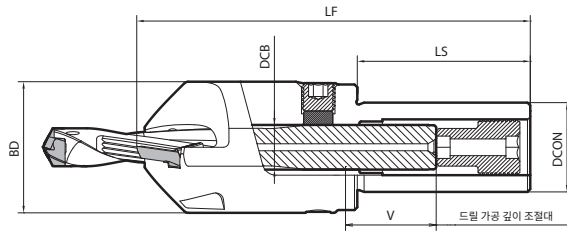
홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)						매직 드릴	부품			적합 드릴 헤드 Ⓢ K6~K15	적합 면취 어태치먼트 K20 Ⓢ													
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS		고정 나사	렌치	렌치															
SS10- DRA080M-8 DRA085M-8 DRA090M-8 DRA095M-8	● 7.94 ● 8.5 ● 9 ● 9.5	8.49 8.99 9.49 9.99	10	121 126 130 135	68 72 76 80	40	있음	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...	S20-CH10-DRA														
SS12- DRA100M-8 DRA105M-8 DRA110M-8 DRA115M-8	● 10 ● 10.5 ● 11 ● 11.5	10.49 10.99 11.49 11.99		12	144 149 154 159						84 88 92 96		45	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...	S32-CH12-DRA							
SS14- DRA120M-8 DRA125M-8 DRA130M-8 DRA135M-8	● 12 ● 12.5 ● 13 ● 13.5	12.49 12.99 13.49 13.99			14						163 168 172 177							100 104 108 112		45	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...	S32-CH14-DRA
SS16- DRA140M-8 DRA145M-8 DRA150M-8	● 14 ● 14.5 ● 15	14.49 14.99 15.99									16							184 189 199							116 120 128	
SS18- DRA160M-8 DRA170M-8	● 16 ● 17	16.99 17.99	18			209 218	136 144	48	있음	HS-3048TRP		DTP-6						-							DA1600M-...~DA1690M-...	
SS20- DRA180M-8 DRA190M-8	● 18 ● 19	18.99 19.99		20		230 239	152 160						50	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-		DA1800M-...~DA1890M-...						S32-CH20-DRA	
SS25- DRA200M-8 DRA210M-8 DRA220M-8 DRA230M-8 DRA240M-8	● 20 ● 21 ● 22 ● 23 ● 24	20.99 21.99 22.99 23.99 24.99	25		254 263 273 282 291	168 176 184 192 200	56	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2000M-...~DA2090M-...						-								
SS32- DRA250M-8	● 25	25.5		32	304	208						60	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2500M-...~DA2550M-...		-							

● : 표준재고



면취 어태치먼트



홀더

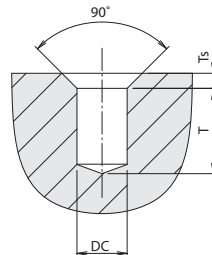
규격	재고	적합 상크경 (mm) DCB	치수 (mm)					적합 인서트
			DCON	BD	LF	LS	V(Max.)	
S20-CH10-DRA	●	10	20	39	110	52	18	CT12T3-45DA
S32-CH12-DRA	●	12	32	43	130	62	24	
S32-CH14-DRA	●	14	32	45	130	62	24	
S32-CH16-DRA	●	16	32	47	141	62	24	
S32-CH18-DRA	●	18	32	49	145	62	24	
S32-CH20-DRA	●	20	32	53	150	62	24.5	

적합 인서트

형상	규격	MEGACOAT NANO		치수 (mm)	
		PR1535	W1	S	
	CT12T3-45DA	●	13.54	3.97	

K

드릴 가공 깊이·면취 치수



드릴

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW








가공경 (mm) DC		드릴 가공 깊이 (mm)						면취 치수 (mm)		적합 면취 홀더
		T (3D 드릴)		T (5D 드릴)		T (8D 드릴)				
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	Ts	Ts max.	
7.94	8.49	12.5	20	18	36	43	60	2.5	8	S20-CH10-DRA
8.50	8.99	12.5	21.5	21.5	38.5	48	64			
9.00	9.49	12.5	23	24	41	52	68			
9.50	9.99	12.5	24.5	27.5	43.5	57.5	72.5			
10.00	10.49	15.5	26	22	46	52	76			
10.50	10.99	16	27.5	24.5	48.5	56	80			
11.00	11.49	16.5	29	27	51	60	84	4	8	S32-CH12-DRA
11.50	11.99	17.5	30.5	29.5	53.5	64	88			
12.00	12.49	18	32	32	56	68	92			
12.50	12.99	19	34	35	59	72.5	96.5			
13.00	13.49	19.5	35.5	37.5	61.5	76	100			
13.50	13.99	20	36.5	39.5	63.5	80	104			
14.00	14.49	21	38.5	42.5	66.5	84.5	108.5	4	8	S32-CH14-DRA
14.50	14.99	21.5	40	45	69	88.5	112.5			
15.00	15.99	22.5	41.5	47.5	71.5	92.5	116.5			
16.00	16.99	24	44.5	52.5	76.5	100.5	124.5			
17.00	17.99	25.5	47.5	57.5	81.5	108.5	132.5			
18.00	18.99	27.5	51	64	87	121	141			
19.00	19.99	29.5	54	69	92	129	149	4	8	S32-CH16-DRA
								4	8	S32-CH18-DRA
								4	8	S32-CH20-DRA

Ts : DRA 추천조건으로 가공하는 경우 (최대)

Ts max. : 이송50%, 절삭속도 다운 등, 추천조건을 조정할 경우

● : 표준재고

부품

면취 홀더	조정 스크류		드릴 고정용				인서트 장착용			
			클램프	클램프 스크류		플런지	클램프	클램프 스크류	렌치	
규격		육각 2면폭 (mm)			육각 2면폭 (mm)	체결 토크 (N·m)				
S20-CH10-DRA	AJ-12X22	6	CP-CH10	HS8X8	4	12	BNP6	C09N	W6X18N	DTM-15
S32-CH12-DRA	AJ-16X30		CP-CH12			15				
S32-CH14-DRA	AJ-20X30	8	CP-CH14	HS10X10	5	20				
S32-CH16-DRA		CP-CH16	HS12X10	6	30					
S32-CH18-DRA	AJ-22X35	10		CP-CH18	HS16X10	8				
S32-CH20-DRA			CP-CH20	45						

장착 방법

1. DRA 드릴을 면취 어태치먼트에 삽입



fig. 1 DRA드릴을 삽입

2. 인서트를 장착하여 인서트 선단과 드릴 외주와의 사이에 틈을 내서 렌치로 임시 체결

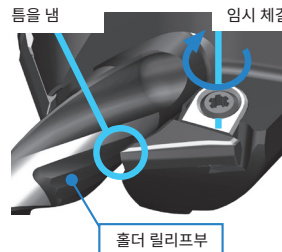


fig. 2 인서트의 삽입

3. 육각 렌치로 조정 스크류를 돌리고 드릴의 가공 깊이를 조정

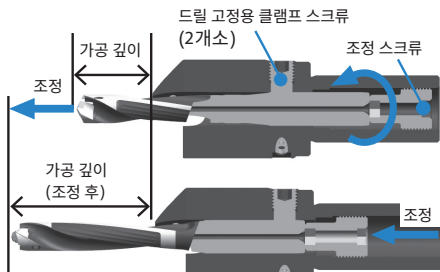


fig. 3 가공 깊이의 조정

4. 플루트 에지 라인 및 홀더 릴리프부 (흑색부) 가 fig. 4에 나타난 위치로 오도록 드릴을 회전시켜 위치 결정하십시오.

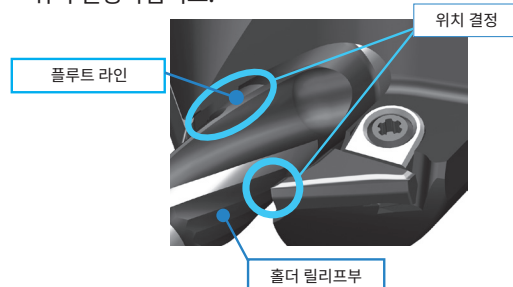


fig. 4 드릴 위치 결정

5. 드릴 고정용 클램프 스크류를 2개소 체결 (추천 토크는 Table 1 을 참조)

Table 1 추천 체결 토크

어태치먼트 규격	클램프 스크류	
	추천 체결 토크 (N·m)	육각 2면폭 (mm)
S20-CH10-DRA	12	4
S32-CH12-DRA	15	
S32-CH14-DRA	20	5
S32-CH16-DRA	30	6
S32-CH18-DRA	30	
S32-CH20-DRA	45	8

6. 인서트 선단부를 홀더 릴리프부로 가볍게 밀면서 인서트를 완전히 체결 (추천 체결 토크는 3.5N·m)

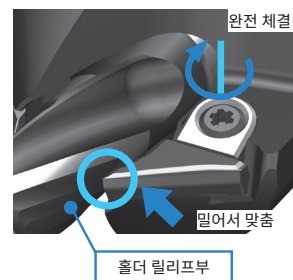


fig. 5 인서트의 완전 체결

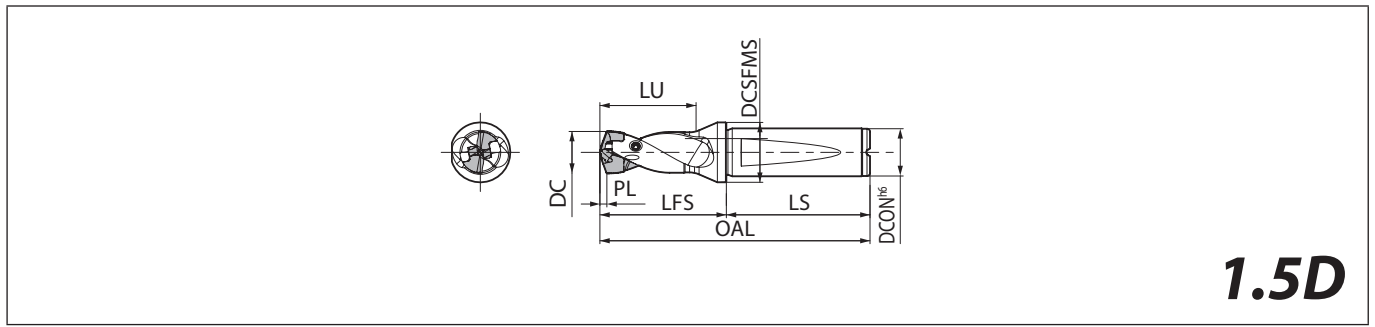
주의사항

- 이 면취 어태치먼트는 스트레이트 샤크 SS-DRA 전용입니다. 플런지 샤크 SF-DRA 에는 사용할 수 없습니다.
- 면취 인서트는 2 날 필요합니다. 1 날로 사용은 권장하지 않습니다.
- 각 클램프 스크류는 신품 교환시 이외에는 완전히 분리하지 마십시오.

- 인서트 장착용 클램프, 클램프 스크류는 정기적으로 교환하십시오.
- 조정 스크류는 록 타이트를 도포하고있습니다. 장기간 사용시에 록 타이트의 효과가 약해질 수 있습니다. 정기적으로 신품으로 교환하는 것을 권장합니다.
- 플런지는 조작하지 마십시오.

K
드릴

SF-DRA (가공 깊이 : 1.5 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K6~K15참조

홀더 치수

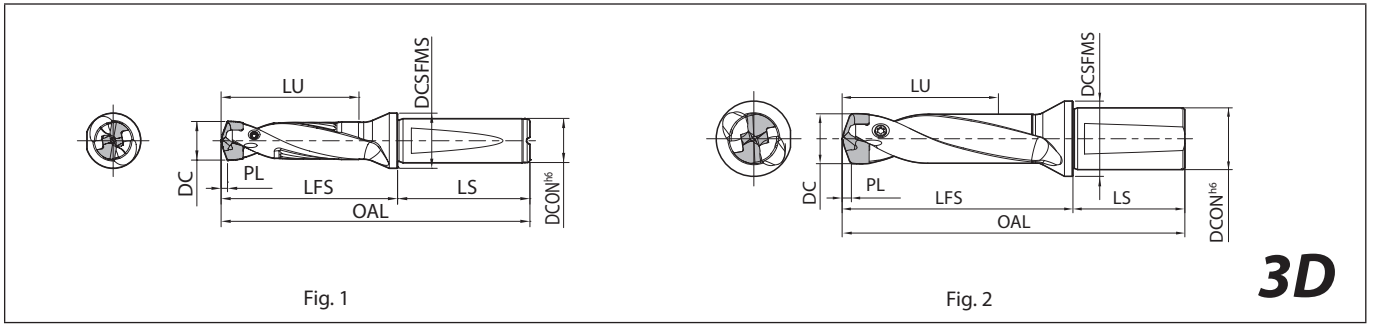
규격	재고	치수 (mm)								매트릭스	부품			적합 드릴 헤드 K6~K15
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS		고정 나사	렌치	렌치	
SF12- DRA080M-1.5 DRA085M-1.5 DRA090M-1.5 DRA095M-1.5	●	7.94	8.49	12	71.2	26.2	12.8	45	16	있음	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...
	●	8.5	8.99		72.5	27.5	13.5							DA0850M-...~DA0890M-...
	●	9	9.49		73.7	28.7	14.3							DA0900M-...~DA0940M-...
	●	9.5	9.99		75	30	15							DA0950M-...~DA0990M-...
SF16- DRA100M-1.5 DRA105M-1.5 DRA110M-1.5 DRA115M-1.5 DRA120M-1.5 DRA125M-1.5 DRA130M-1.5 DRA135M-1.5 DRA140M-1.5 DRA145M-1.5	●	10	10.49	16	79.2	31.2	15.8	48	20	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...
	●	10.5	10.99		80.5	32.5	16.5							DA1050M-...~DA1090M-...
	●	11	11.49		82.7	34.7	17.3							DA1100M-...~DA1140M-...
	●	11.5	11.99		84	36	18							DA1150M-...~DA1190M-...
	●	12	12.49		85.2	37.2	18.8							DA1200M-...~DA1240M-...
	●	12.5	12.99		86.5	38.5	19.5							DA1250M-...~DA1290M-...
	●	13	13.49		87.7	39.7	20.3							DA1300M-...~DA1340M-...
	●	13.5	13.99		89	41	21							DA1350M-...~DA1390M-...
	●	14	14.49		90.2	42.2	21.8							DA1400M-...~DA1440M-...
	●	14.5	14.99		91.5	43.5	22.5							DA1450M-...~DA1490M-...
SF20- DRA150M-1.5 DRA160M-1.5 DRA170M-1.5	●	15	15.99	20	97	47	24	50	25	있음	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	●	16	16.99		100.5	50.5	25.5							DA1600M-...~DA1690M-...
	●	17	17.99		103	53	27							DA1700M-...~DA1790M-...
SF25- DRA180M-1.5 DRA190M-1.5 DRA200M-1.5 DRA210M-1.5 DRA220M-1.5 DRA230M-1.5 DRA240M-1.5 DRA250M-1.5	●	18	18.99	25	112.5	56.5	28.5	56	32	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	●	19	19.99		115	59	30							DA1900M-...~DA1990M-...
	●	20	20.99		117.5	61.5	31.5							DA2000M-...~DA2090M-...
	●	21	21.99		120	64	33							DA2100M-...~DA2150M-...
	●	22	22.99		123.5	67.5	34.5							DA2200M-...~DA2250M-...
	●	23	23.99		126	70	36							DA2300M-...~DA2350M-...
	●	24	24.99		128.5	72.5	37.5							DA2400M-...~DA2450M-...
	●	25	25.5		131	75	39							DA2500M-...~DA2550M-...

규격의 표시 방법 (홀더)



● : 표준재고

SF-DRA (가공 깊이 : 3 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K6~K15참조

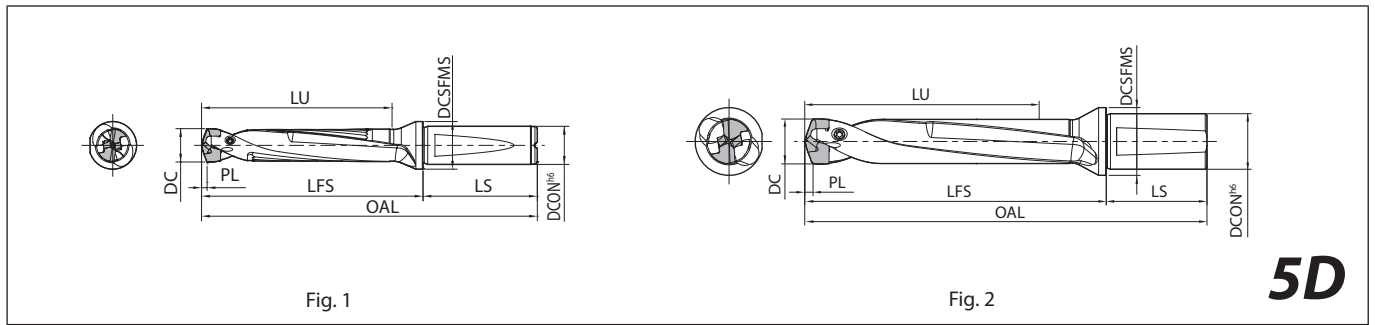
홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)							Fig.	부품			적합 드릴 헤드 K6~K15		
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS		DCSFMS	고정 나사	렌치		렌치	
SF12-	DRA080M-3	● 7.94	8.49	12	84	39	25.5	45	16	있음	1	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...
	DRA085M-3	● 8.5	8.99		86	41	27								DA0850M-...~DA0890M-...
	DRA090M-3	● 9	9.49		88	43	28.5								DA0900M-...~DA0940M-...
	DRA095M-3	● 9.5	9.99		90	45	30								DA0950M-...~DA0990M-...
SF16-	DRA100M-3	● 10	10.49	16	95	47	31.5	48	20	있음	1	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...
	DRA105M-3	● 10.5	10.99		97	49	33								DA1050M-...~DA1090M-...
	DRA110M-3	● 11	11.49		100	52	34.5								DA1100M-...~DA1140M-...
	DRA115M-3	● 11.5	11.99		102	54	36								DA1150M-...~DA1190M-...
	DRA120M-3	● 12	12.49		104	56	37.5								DA1200M-...~DA1240M-...
	DRA125M-3	● 12.5	12.99		106	58	39								DA1250M-...~DA1290M-...
	DRA130M-3	● 13	13.49		108	60	40.5								DA1300M-...~DA1340M-...
	DRA135M-3	● 13.5	13.99		110	62	42								DA1350M-...~DA1390M-...
	DRA140M-3	● 14	14.49		112	64	43.5								DA1400M-...~DA1440M-...
	DRA145M-3	● 14.5	14.99		114	66	45								DA1450M-...~DA1490M-...
SF20-	DRA150M-3	● 15	15.99	20	121	71	48	50	25	있음	1	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	DRA160M-3	● 16	16.99		126	76	51								DA1600M-...~DA1690M-...
	DRA170M-3	● 17	17.99		130	80	54								DA1700M-...~DA1790M-...
SF25-	DRA180M-3	● 18	18.99	25	141	85	57	56	32	있음	1	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	DRA190M-3	● 19	19.99		145	89	60								DA1900M-...~DA1990M-...
	DRA200M-3	● 20	20.99		149	93	63								DA2000M-...~DA2090M-...
	DRA210M-3	● 21	21.99		153	97	66								DA2100M-...~DA2150M-...
	DRA220M-3	● 22	22.99		158	102	69								DA2200M-...~DA2250M-...
	DRA230M-3	● 23	23.99		162	106	72								DA2300M-...~DA2350M-...
	DRA240M-3	● 24	24.99		166	110	75								DA2400M-...~DA2450M-...
	DRA250M-3	● 25	25.99		170	114	78								DA2500M-...~DA2550M-...
SF32-	DRA260M-3	● 26	26.99	32	178	120	81	58	39	있음	2	HS-50100TRP	DTPM-15	-	DA2600M-...~DA2650M-...
	DRA270M-3	● 27	27.99		181	123	84								DA2700M-...~DA2750M-...
	DRA280M-3	● 28	28.99		185	127	87								DA2800M-...~DA2850M-...
	DRA290M-3	● 29	29.99		189	131	90								DA2900M-...~DA2950M-...
	DRA300M-3	● 30	30.99		193	135	93								DA3000M-...~DA3050M-...
	DRA310M-3	● 31	31.99		196	138	96								DA3100M-...~DA3150M-...
	DRA320M-3	● 32	33		200	142	99								DA3200M-...~DA3300M-...



● : 표준재고

SF-DRA (가공 깊이 : 5 x DC)



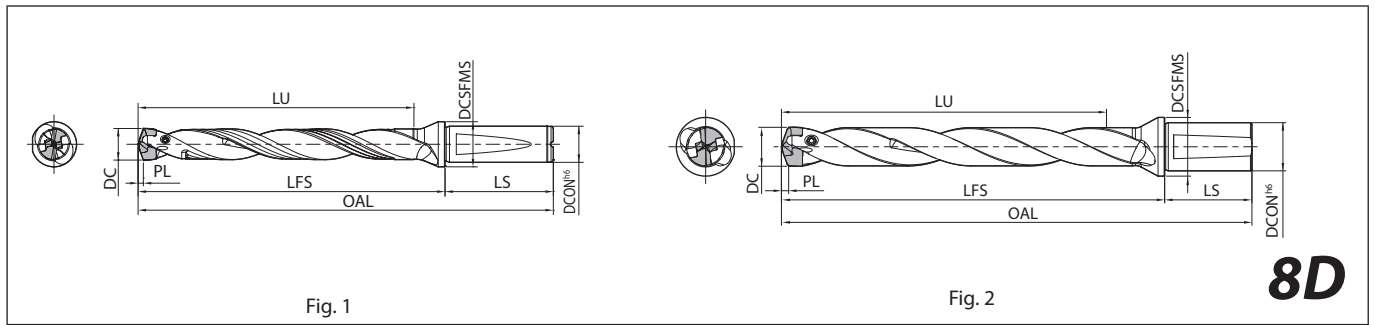
PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K6~K15참조

홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)							Fig.	부품			적합 드릴 헤드 K6~K15		
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS		DCSFMS	고정 나사	렌치		렌치	
		매직 드릴													
SF12- DRA080M-5 DRA085M-5 DRA090M-5 DRA095M-5	●	7.94	8.49	12	101	56	42.5	45	16	있음	1	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...
	●	8.5	8.99		104	59	45								DA0850M-...~DA0890M-...
	●	9	9.49		107	62	47.5								DA0900M-...~DA0940M-...
	●	9.5	9.99		110	65	50								DA0950M-...~DA0990M-...
SF16- DRA100M-5 DRA105M-5 DRA110M-5 DRA115M-5 DRA120M-5 DRA125M-5 DRA130M-5 DRA135M-5 DRA140M-5 DRA145M-5	●	10	10.49	16	116	68	52.5	48	20	있음	1	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...
	●	10.5	10.99		119	71	55								DA1050M-...~DA1090M-...
	●	11	11.49		123	75	57.5								DA1100M-...~DA1140M-...
	●	11.5	11.99		126	78	60								DA1150M-...~DA1190M-...
	●	12	12.49		129	81	62.5								DA1200M-...~DA1240M-...
	●	12.5	12.99		132	84	65								DA1250M-...~DA1290M-...
	●	13	13.49		135	87	67.5								DA1300M-...~DA1340M-...
	●	13.5	13.99		138	90	70								DA1350M-...~DA1390M-...
	●	14	14.49		141	93	72.5								DA1400M-...~DA1440M-...
	●	14.5	14.99		144	96	75								DA1450M-...~DA1490M-...
SF20- DRA150M-5 DRA160M-5 DRA170M-5	●	15	15.99	20	153	103	80	50	25	있음	1	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	●	16	16.99		160	110	85								DA1600M-...~DA1690M-...
	●	17	17.99		166	116	90								DA1700M-...~DA1790M-...
SF25- DRA180M-5 DRA190M-5 DRA200M-5 DRA210M-5 DRA220M-5 DRA230M-5 DRA240M-5 DRA250M-5	●	18	18.99	25	179	123	95	56	32	있음	1	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	●	19	19.99		185	129	100								DA1900M-...~DA1990M-...
	●	20	20.99		191	135	105								DA2000M-...~DA2090M-...
	●	21	21.99		197	141	110								DA2100M-...~DA2150M-...
	●	22	22.99		204	148	115								DA2200M-...~DA2250M-...
	●	23	23.99		210	154	120								DA2300M-...~DA2350M-...
	●	24	24.99		216	160	125								DA2400M-...~DA2450M-...
	●	25	25.99		222	166	130								DA2500M-...~DA2550M-...
SF32- DRA260M-5 DRA270M-5 DRA280M-5 DRA290M-5 DRA300M-5 DRA310M-5 DRA320M-5	●	26	26.99	32	232	174	135	58	39	있음	2	HS-50100TRP	DTPM-15	-	DA2600M-...~DA2650M-...
	●	27	27.99		237	179	140								DA2700M-...~DA2750M-...
	●	28	28.99		243	185	145								DA2800M-...~DA2850M-...
	●	29	29.99		249	191	150								DA2900M-...~DA2950M-...
	●	30	30.99		255	197	155								DA3000M-...~DA3050M-...
	●	31	31.99		260	202	160								DA3100M-...~DA3150M-...
	●	32	33		266	208	165								DA3200M-...~DA3300M-...

● : 표준재고

SF-DRA (가공 깊이 : 8 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K6~K15참조

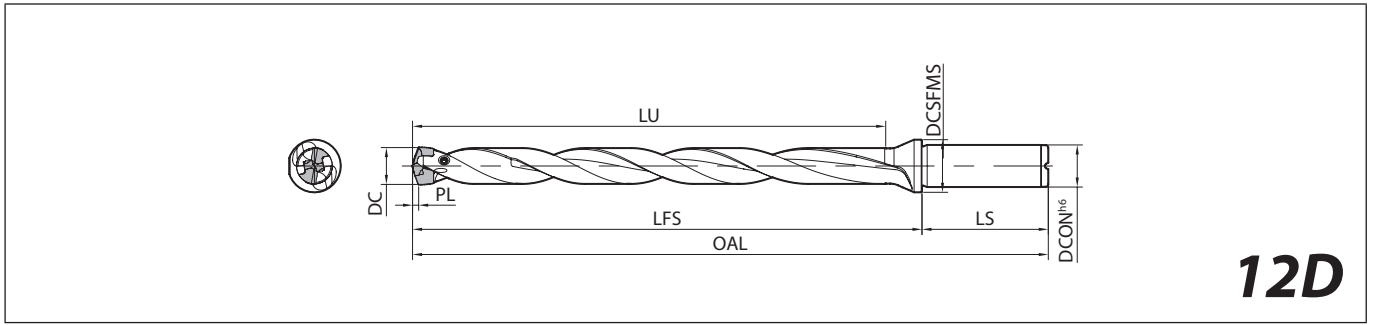
홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)								Fig.	부품			적합 드릴 헤드 K6~K15	
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS		고정 나사	렌치	렌치		
SF12-	DRA080M-8	● 7.94	8.49	12	126	81	68	45	16	있음	1	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...
	DRA085M-8	● 8.5	8.99		131	86	72								DA0850M-...~DA0890M-...
	DRA090M-8	● 9	9.49		135	90	76								DA0900M-...~DA0940M-...
	DRA095M-8	● 9.5	9.99		140	95	80								DA0950M-...~DA0990M-...
SF16-	DRA100M-8	● 10	10.49	16	147	99	84	48	20	있음	1	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...
	DRA105M-8	● 10.5	10.99		152	104	88								DA1050M-...~DA1090M-...
	DRA110M-8	● 11	11.49		157	109	92								DA1100M-...~DA1140M-...
	DRA115M-8	● 11.5	11.99		162	114	96								DA1150M-...~DA1190M-...
	DRA120M-8	● 12	12.49		166	118	100								DA1200M-...~DA1240M-...
	DRA125M-8	● 12.5	12.99		171	123	104								DA1250M-...~DA1290M-...
	DRA130M-8	● 13	13.49		175	127	108								DA1300M-...~DA1340M-...
	DRA135M-8	● 13.5	13.99		180	132	112								DA1350M-...~DA1390M-...
	DRA140M-8	● 14	14.49		184	136	116								DA1400M-...~DA1440M-...
	DRA145M-8	● 14.5	14.99		189	141	120								DA1450M-...~DA1490M-...
SF20-	DRA150M-8	● 15	15.99	20	201	151	128	50	25	있음	1	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	DRA160M-8	● 16	16.99		211	161	136								DA1600M-...~DA1690M-...
	DRA170M-8	● 17	17.99		220	170	144								DA1700M-...~DA1790M-...
SF25-	DRA180M-8	● 18	18.99	25	236	180	152	56	32	있음	1	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	DRA190M-8	● 19	19.99		245	189	160								DA1900M-...~DA1990M-...
	DRA200M-8	● 20	20.99		254	198	168								DA2000M-...~DA2090M-...
	DRA210M-8	● 21	21.99		263	207	176								DA2100M-...~DA2150M-...
	DRA220M-8	● 22	22.99		273	217	184								DA2200M-...~DA2250M-...
	DRA230M-8	● 23	23.99		282	226	192								DA2300M-...~DA2350M-...
	DRA240M-8	● 24	24.99		291	235	200								DA2400M-...~DA2450M-...
	DRA250M-8	● 25	25.99		300	244	208								DA2500M-...~DA2550M-...
SF32-	DRA260M-8	● 26	26.99	32	313	255	216	58	39	있음	2	HS-50100TRP	DTPM-15	-	DA2600M-...~DA2650M-...
	DRA270M-8	● 27	27.99		321	263	224								DA2700M-...~DA2750M-...
	DRA280M-8	● 28	28.99		330	272	232								DA2800M-...~DA2850M-...
	DRA290M-8	● 29	29.99		339	281	240								DA2900M-...~DA2950M-...
	DRA300M-8	● 30	30.99		348	290	248								DA3000M-...~DA3050M-...
	DRA310M-8	● 31	31.99		356	298	256								DA3100M-...~DA3150M-...
	DRA320M-8	● 32	33		365	307	264								DA3200M-...~DA3300M-...

● : 표준재고



SF-DRA (가공 깊이 : 12 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K6~K15참조

홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)							매니얼	부품			적합 드릴 헤드 K6~K15	
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS		DCSFMS	고정 나사	렌치		렌치
SF16-	DRA120M-12	● 12	12.49	16	216	168	150	48	20	있음	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...
	DRA125M-12	● 12.5	12.99		223	175	156							DA1250M-...~DA1290M-...
	DRA130M-12	● 13	13.49		229	181	162							DA1300M-...~DA1340M-...
	DRA135M-12	● 13.5	13.99		236	188	168							DA1350M-...~DA1390M-...
	DRA140M-12	● 14	14.49		242	194	174							DA1400M-...~DA1440M-...
	DRA145M-12	● 14.5	14.99		249	201	180							DA1450M-...~DA1490M-...
SF20-	DRA150M-12	● 15	15.99	20	265	215	192	50	25	있음	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	DRA160M-12	● 16	16.99		279	229	204							DA1600M-...~DA1690M-...
	DRA170M-12	● 17	17.99		292	242	216							DA1700M-...~DA1790M-...
SF25-	DRA180M-12	● 18	18.99	25	312	256	228	56	32	있음	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	DRA190M-12	● 19	19.99		325	269	240							DA1900M-...~DA1990M-...
	DRA200M-12	● 20	20.99		338	282	252							DA2000M-...~DA2090M-...
	DRA210M-12	● 21	21.99		351	295	264							DA2100M-...~DA2150M-...
	DRA220M-12	● 22	22.99		365	309	276							DA2200M-...~DA2250M-...
	DRA230M-12	● 23	23.99		378	322	288							DA2300M-...~DA2350M-...
	DRA240M-12	● 24	24.99		391	335	300							DA2400M-...~DA2450M-...
	DRA250M-12	● 25	25.5		404	348	312							DA2500M-...~DA2550M-...

K

드릴

DRA

DRC


DRV

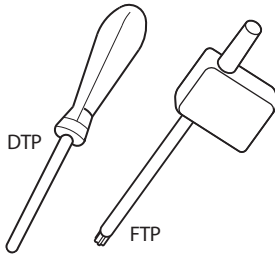
DRZ

DRW

● : 표준재고

부품

고정 나사	규격
	HS-2524TRP
	HS-2534TRP
	HS-3048TRP
	HS-4067TRP

렌치	규격	체결 토크 (N·m)
	FTP-5	0.5
	DTP-6	0.8
	DTP-7	1.2



표준 절삭조건

범용 GM

피삭재	추천 재종 / 절삭속도 (m/min)		회전 수 (min ⁻¹)	가공경 DC (mm)							
	PR1535	PR1525		이송 (mm/rev)	ø8	ø11	ø14	ø18	ø22	ø25	ø29
저탄소강 (SS400·S15C 등)	★ 100 - 180	☆ 100 - 180	회전 수 (min ⁻¹)	3,980 - 7,160	2,890 - 5,210	2,270 - 4,090	1,770 - 3,180	1,450 - 2,600	1,270 - 2,290	1,100 - 1,980	970 - 1,740
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45
탄소강 (S45C 등)	★ 100 - 150	☆ 100 - 150	회전 수 (min ⁻¹)	3,980 - 5,970	2,890 - 4,340	2,270 - 3,410	1,770 - 2,650	1,450 - 2,170	1,270 - 1,910	1,100 - 1,650	970 - 1,450
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45
합금강 (SCM·SCr 등)	★ 70 - 120	☆ 70 - 120	회전 수 (min ⁻¹)	2,790 - 4,780	2,030 - 3,470	1,590 - 2,730	1,240 - 2,120	1,010 - 1,740	890 - 1,530	770 - 1,320	680 - 1,160
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45
금형강 (SKD 등)	★ 50 - 90	☆ 50 - 90	회전 수 (min ⁻¹)	1,990 - 3,580	1,450 - 2,600	1,140 - 2,050	880 - 1,590	720 - 1,300	640 - 1,150	550 - 990	490 - 870
			이송 (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.22	0.11 - 0.25	0.11 - 0.28	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32
스테인리스강 (SUS304 등)	★ 40 - 70	☆ 40 - 70	회전 수 (min ⁻¹)	1,590 - 2,790	1,160 - 2,030	910 - 1,590	710 - 1,240	580 - 1,010	510 - 890	440 - 770	390 - 680
			이송 (mm/rev)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.24	0.12 - 0.3	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35
티타늄합금 (Ti-6Al-4V 등)	★ 30 - 40	☆ 30 - 40	회전 수 (min ⁻¹)	1,190 - 1,590	870 - 1,160	680 - 910	530 - 710	430 - 580	380 - 510	330 - 440	290 - 390
			이송 (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18	0.12 - 0.18	0.12 - 0.23	0.12 - 0.23	0.12 - 0.23
회주철 (FC)	☆ 90 - 170	★ 90 - 170	회전 수 (min ⁻¹)	3,580 - 6,760	2,600 - 4,920	2,050 - 3,870	1,590 - 3,010	1,300 - 2,460	1,150 - 2,170	990 - 1,870	870 - 1,640
			이송 (mm/rev)	0.14 - 0.29	0.14 - 0.37	0.19 - 0.43	0.19 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45
덕타일 주철 (FCD)	☆ 40 - 120	★ 40 - 120	회전 수 (min ⁻¹)	1,590 - 4,780	1,160 - 3,470	910 - 2,730	710 - 2,120	580 - 1,740	510 - 1,530	440 - 1,320	390 - 1,160
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45

*상기는 1.5D/3D 타입의 추천 절삭조건입니다. 드릴 전장이 길어질 (1.5D/3D→5D→8D→12D)에 따라 추천치에 비해 낮춰서 설정하십시오. ★:제1추천 ☆:제2추천
 기준 : 1.5D/3D 타입에 비해서 이송 5D타입 = 80%이하, 절삭속도·이송 8D타입 = 80%이하, 12D타입 = 70%이하

자리파기 가공용 FTP

피삭재	추천 재종 / 절삭속도 (m/min)		회전 수 (min ⁻¹)	가공경 DC (mm)					
	PR1535	PR1525		이송 (mm/rev)	ø8	ø11	ø14	ø18	ø22
저탄소강 (SS400·S15C 등)	★ 80 - 150	☆ 80 - 150	회전 수 (min ⁻¹)	3,150 - 6,000	2,300 - 4,350	1,800 - 3,400	1,400 - 2,650	1,150 - 2,200	1,000 - 1,900
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.45	0.20 - 0.45
탄소강 (S45C 등)	★ 80 - 120	☆ 80 - 120	회전 수 (min ⁻¹)	3,150 - 4,750	2,300 - 3,450	1,800 - 2,700	1,400 - 2,100	1,150 - 1,750	1,000 - 1,500
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.45	0.20 - 0.45
합금강 (SCM·SCr 등)	★ 70 - 120	☆ 70 - 120	회전 수 (min ⁻¹)	2,800 - 4,750	2,000 - 3,450	1,600 - 2,700	1,250 - 2,100	1,000 - 1,750	900 - 1,500
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.40	0.20 - 0.45
금형강 (SKD 등)	★ 40 - 70	☆ 40 - 70	회전 수 (min ⁻¹)	1,600 - 2,800	1,150 - 2,000	900 - 1,600	700 - 1,250	600 - 1,000	500 - 900
			이송 (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.22	0.11 - 0.25	0.11 - 0.28	0.14 - 0.30	0.14 - 0.32
스테인리스강 (SUS304 등)	★ 40 - 70	☆ 40 - 70	회전 수 (min ⁻¹)	1,600 - 2,800	1,150 - 2,000	900 - 1,600	700 - 1,250	600 - 1,000	500 - 900
			이송 (mm/rev)	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.24	0.15 - 0.24	0.15 - 0.24	0.15 - 0.28
회주철 (FC)	☆ 70 - 140	★ 70 - 140	회전 수 (min ⁻¹)	2,800 - 5,600	2,000 - 4,050	1,600 - 3,200	1,250 - 2,500	1,000 - 2,000	900 - 1,800
			이송 (mm/rev)	0.14 - 0.29	0.14 - 0.37	0.19 - 0.43	0.19 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45
덕타일 주철 (FCD)	☆ 40 - 100	★ 40 - 100	회전 수 (min ⁻¹)	1,600 - 4,000	1,150 - 2,900	900 - 2,750	700 - 1,750	600 - 1,450	500 - 1,250
			이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45

*절삭조건은 평면에서의 홀 가공시의 추천입니다. ★:제1추천 ☆:제2추천
 경사면 가공은 위크 최상부 부터의 깊이입니다. 경사면에 대한 홀 가공시에는 경사 각도에 따라 이송을 조정하십시오.
 기준은 경사 각도 30°이하에서는 이송을 50%이하로 설정하십시오. 경사 각도가 30°를 초과하는 경우는 이송을 30%이하로 설정하십시오.
 칩이송은 할 수 없습니다.
 1.5D, 3D, 5D, 8D, 12D홀더에서 사용할 수 있지만 8D/12D홀더 사용시는 하철 (0.5xDC정도) 이 필요합니다.
 기준 : 1.5D/3D타입에 비해서 이송 5D타입 = 80%이하, 절삭속도·이송 8D타입 = 80%이하, 12D타입 = 70%이하

K

드릴

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW

고정도 가공용 HQP

피삭재	추천 재종 / 절삭속도 (m/min)	회전 수 (min ⁻¹)	가공경 DC (mm)			
	PR1525		이송 (mm/rev)	ø8	ø11	ø14
저탄소강 (SS400·S15C 등)	80 - 180	회전 수 (min ⁻¹)	3,180 - 7,160	2,310 - 5,210	1,810 - 4,090	1,410 - 3,180
		이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36
탄소강 (S45C 등)	80 - 150	회전 수 (min ⁻¹)	3,180 - 7,160	2,310 - 5,210	1,810 - 4,090	1,410 - 3,180
		이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36
합금강 (SCM·SCr 등)	70 - 120	회전 수 (min ⁻¹)	2,790 - 4,780	2,030 - 3,470	1,590 - 2,730	1,240 - 2,120
		이송 (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36
금형강 (SKD 등)	50 - 90	회전 수 (min ⁻¹)	1,990 - 3,580	1,450 - 2,600	1,140 - 2,050	880 - 1,590
		이송 (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.2	0.11 - 0.23	0.11 - 0.26

주의: 상기는 1.5D·3D타입의 추천 절삭조건입니다. 드릴 전장이 길어짐 (1.5D·3D→5D→8D→12D)에 따라 추천치에 비해 낮춰서 설정하십시오.
 기준: 1.5D·3D타입에 비해서 이송 5D타입=80%이하, 8D타입=70%이하, 12D타입=70%이하

난삭재·SUS가공용 HQS

피삭재	추천 재종 / 절삭속도 (m/min)	회전 수 (min ⁻¹)	가공경 DC (mm)			
	PR1535		이송 (mm/rev)	ø8	ø11	ø14
스테인리스강 (SUS304 등)	40 - 50	회전 수 (min ⁻¹)	1,590 - 1,990	1,160 - 1,450	910 - 1,140	710 - 880
		이송 (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18
내열합금 (Ni기 등)	15 - 20	회전 수 (min ⁻¹)	600 - 800	430 - 580	340 - 450	270 - 350
		이송 (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18
티탄합금 (Ti-6Al-4V 등)	30 - 40	회전 수 (min ⁻¹)	1,190 - 1,590	870 - 1,160	680 - 910	530 - 710
		이송 (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18

주의: 상기는 1.5D·3D타입의 추천 절삭조건입니다. 드릴 전장이 길어짐 (1.5D·3D→5D→8D→12D)에 따라 추천치에 비해 낮춰서 설정하십시오.
 기준: 1.5D·3D타입에 비해서 이송 5D타입=80%이하, 8D타입=70%이하, 12D타입=70%이하

진입시에 칩 막힘이 발생하는 경우는 K31의 「HQS 드릴 헤드 사용시의 주의점」을 참조하십시오.



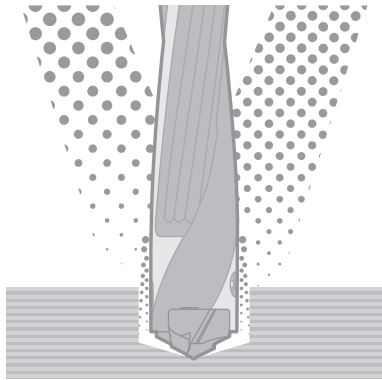
절삭유의 사용에 대해서 ※건식 절삭은 권장하지 않습니다.

제1 추천

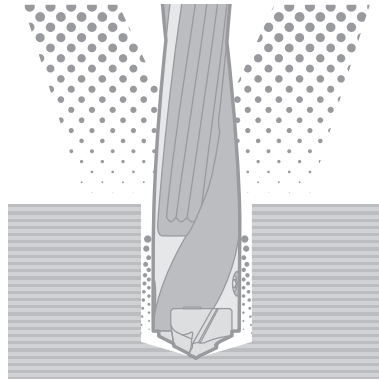
내부 급유

내부 급유+외부 급유를 권장

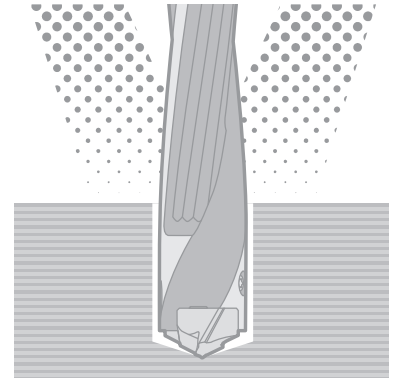
가공 깊이1DC 미만



스테인리스강 가공, 고이송 가공



외부 급유만의 경우



선반 : 3DC 이내
머시닝 센터 : 1.5DC 이내

K

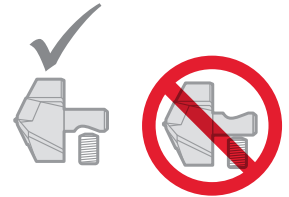
드릴 헤드 장착 방법

1 올바른 방향으로 드릴 헤드를 장착하십시오.

2 고정 나사로 드릴 헤드를 고정하십시오.
체결 토크 **K27**



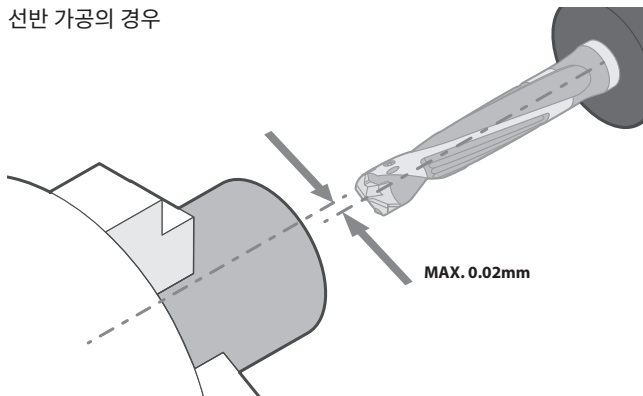
드릴 헤드의 삽입 방향에
주의하십시오.



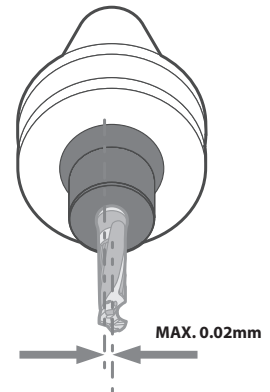
- ※ 1. 칩 포켓은 에어블로우로 매번 청소하십시오.
- ※ 2. 드릴 헤드 구속면이 홀더에 밀착해 있는지 확인하십시오.

편심(센터 어긋남)에 대해서

선반 가공의 경우



머시닝 센터 가공의 경우



보링 슬리브, 콤팩트 공통으로 사용할 수 있지만
워크와 드릴의 편심량은 0.02mm 이내로 설정하십시오.

드릴 장착면이 변형된 아바는 사용하지 마십시오.
공작기계와 드릴의 센터 어긋남은 0.02mm 이내로 사용하십시오.

머시닝 센터에서 장착시의 주의점

DRA의 장착

제1추천

하이드로척, 파워척, 콜렛척

하이드로척

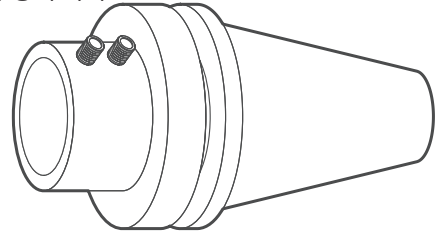
파워척

콜렛척

등에 DRA를 장착하십시오.

제2추천

사이드록 방식 아바

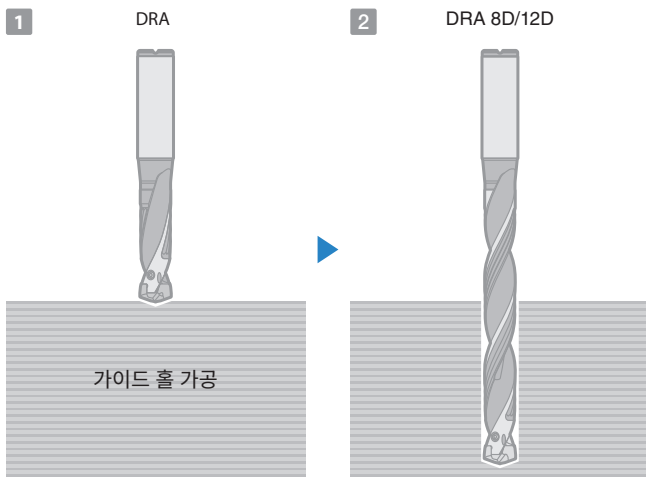


사이드록 방식 아바의 예

8D/12D 홀더 사용시의 주의사항

추천 가공 방법

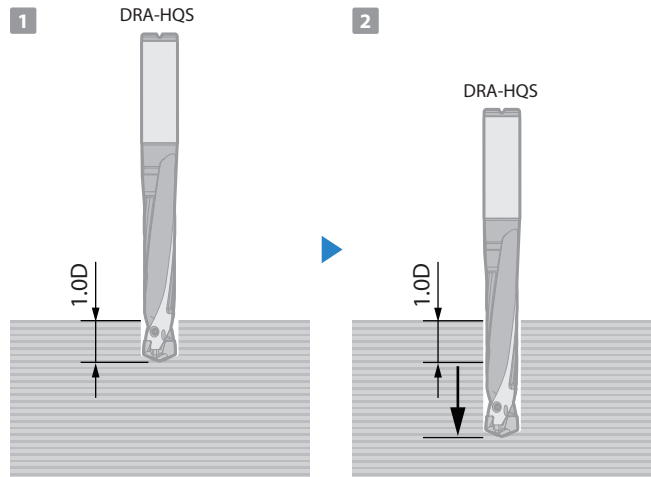
- 1 DRA 1.5D/3D/5D타입으로 가이드 홀을 가공하십시오.
(가공경의 절반 이상의 가이드 홀을 가공하십시오.)
- 2 그 후, DRA 8D/12D타입으로 가공하십시오.



HQS 드릴 헤드 사용시의 주의사항

스테인리스강 가공 등에서 진입시의 칩 막힘이 발생하는 경우는 아래의 가공 방법을 권장합니다.

- 1 1.0D까지는 이송을 0.08mm/rev이하로 합니다.
- 2 1.0D이후는 이송을 추천 범위 내에서 가공을 합니다.



적합 워크 형상

가공 내용	워크 형상	가공시의 주의점
평면 홀		1. 스테인리스강 가공시 입구에서 깊이 0.5DC까지는 권장 이송을 0.15mm/rev이하로 가공하십시오. 2. 원활한 칩배출을 하기 위해 내부 급유를 권장합니다. 또한, 스테인리스강에는 내부 급유와 외부 급유의 병용을 권장합니다.
겹판		1. 겹판이 가공 중에 어긋나지 않도록 확실히 고정하십시오.
파인면 홀		1. 단속 가공이될 가능성이 있기 때문에 드릴 헤드의 바깥날이 완전히 홀에 들어갈 때까지는 이송을 추천의 절반 이하로 설정하십시오. 2. 입구 부근의 칩이 늘어나는 경우는 스텝 가공을 활용하십시오.
파이프 외경 홀		1. 파이프의 센터 라인상의 홀가공은 가능합니다. 2. 곡면부의 가공에는 권장하지 않습니다.

*FTP + 1.5D 홀더에는 가공 가능

권장하지 않는 워크 형상

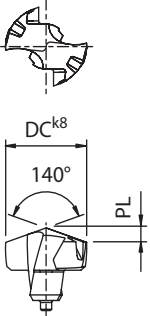
가공 내용	워크 형상	가공 내용	워크 형상
*연속 홀		*경사면 홀	
가공 내용	워크 형상	가공 내용	워크 형상
반할면		*하철부	

*FTP + 1.5D 홀더에는 가공 가능

K

드릴

매직 드릴 DRC용 드릴 헤드

형상	규격	치수 (mm)		공차 (mm)		PVD	적합 홀더 K35~K37 K40~K42
		DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
 <p>DC^{k8} 140° PL</p>	DC 0794M-SC	7.94	1.37	0	+0.022	●	SF12-DRC080M-○ SS10-DRC080M-○
	0800M-SC	8	1.38				
	0810M-SC	8.1	1.4				
	0820M-SC	8.2	1.42				
	0830M-SC	8.3	1.43				
	0840M-SC	8.4	1.45				
	DC 0850M-SC	8.5	1.47	0	+0.022	●	SF12-DRC085M-○ SS10-DRC085M-○
	0860M-SC	8.6	1.48				
	0870M-SC	8.7	1.5				
	0880M-SC	8.8	1.52				
	0890M-SC	8.9	1.54				
	DC 0900M-SC	9	1.55	0	+0.022	●	SF12-DRC090M-○ SS10-DRC090M-○
	0910M-SC	9.1	1.57				
	0920M-SC	9.2	1.59				
	0930M-SC	9.3	1.61				
	0940M-SC	9.4	1.62				
	DC 0950M-SC	9.5	1.64	0	+0.022	●	SF12-DRC095M-○ SS10-DRC095M-○
	0960M-SC	9.6	1.66				
	0970M-SC	9.7	1.67				
	0980M-SC	9.8	1.69				
	0990M-SC	9.9	1.71				
	DC 1000M-SC	10	1.72	0	+0.022	●	SF16-DRC100M-○ SS12-DRC100M-○
	1010M-SC	10.1	1.74		+0.027		
	1020M-SC	10.2	1.76		+0.027		
	1030M-SC	10.3	1.78		+0.027		
	DC 1040M-SC	10.4	1.8		+0.027	●	
	DC 1050M-SC	10.5	1.81	0	+0.027	●	SF16-DRC105M-○ SS12-DRC105M-○
	1060M-SC	10.6	1.83				
	1070M-SC	10.7	1.85				
	1080M-SC	10.8	1.86				
	1090M-SC	10.9	1.88				
	DC 1100M-SC	11	1.9	0	+0.027	●	SF16-DRC110M-○ SS12-DRC110M-○
	1110M-SC	11.1	1.91				
	1120M-SC	11.2	1.93				
	1130M-SC	11.3	1.95				
	DC 1140M-SC	11.4	1.97			●	
DC 1150M-SC	11.5	1.98	0	+0.027	●	SF16-DRC115M-○ SS12-DRC115M-○	
1160M-SC	11.6	2					
1170M-SC	11.7	2.02					
1180M-SC	11.8	2.04					
1190M-SC	11.9	2.06					
DC 1200M-SC	12	2.07	0	+0.027	●	SF16-DRC120M-○ SS14-DRC120M-○	
1210M-SC	12.1	2.09					
1220M-SC	12.2	2.11					
1230M-SC	12.3	2.12					
1240M-SC	12.4	2.14					
DC 1250M-SC	12.5	2.16	0	+0.027	●	SF16-DRC125M-○ SS14-DRC125M-○	
1260M-SC	12.6	2.17					
1270M-SC	12.7	2.19					
1280M-SC	12.8	2.21					
1290M-SC	12.9	2.23					
DC 1300M-SC	13	2.24	0	+0.027	●	SF16-DRC130M-○ SS14-DRC130M-○	
1310M-SC	13.1	2.26					
1320M-SC	13.2	2.28					
1330M-SC	13.3	2.3					
DC 1340M-SC	13.4	2.31			●		


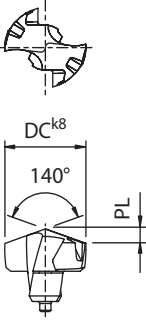
k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀경의 치수 공차가 아닙니다.

추천 절삭조건 K44

● : 표준재고

DC드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRC용 드릴 헤드

형상	규격	치수 (mm)		공차 (mm)		PVD PR0315	적합 홀더 K35~K37 K40~K42	
		DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)			
 	DC	1350M-SC 1360M-SC 1370M-SC 1380M-SC 1390M-SC	13.5 13.6 13.7 13.8 13.9	2.33 2.35 2.36 2.38 2.4	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRC135M-○ SS14-DRC135M-○
	DC	1400M-SC 1410M-SC 1420M-SC 1430M-SC 1440M-SC	14 14.1 14.2 14.3 14.4	2.41 2.43 2.45 2.47 2.49	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRC140M-○ SS16-DRC140M-○
	DC	1450M-SC 1460M-SC 1470M-SC 1480M-SC 1490M-SC	14.5 14.6 14.7 14.8 14.9	2.5 2.52 2.54 2.55 2.57	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRC145M-○ SS16-DRC145M-○
	DC	1500M-SC 1510M-SC 1520M-SC 1530M-SC 1540M-SC 1550M-SC 1560M-SC 1570M-SC 1580M-SC	15 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6 15.7 15.8	2.59 2.6 2.62 2.64 2.66 2.68 2.7 2.71 2.73	0	+0.027	● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF20-DRC150M-○ SS16-DRC150M-○
	DC	1600M-SC 1610M-SC 1620M-SC 1630M-SC 1640M-SC 1650M-SC 1660M-SC 1670M-SC 1680M-SC 1690M-SC	16 16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9	2.76 2.78 2.8 2.81 2.83 2.85 2.87 2.89 2.9 2.92	0	+0.027	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF20-DRC160M-○ SS18-DRC160M-○
	DC	1700M-SC 1710M-SC 1720M-SC 1730M-SC 1740M-SC 1750M-SC 1760M-SC 1770M-SC 1780M-SC 1790M-SC	17 17.1 17.2 17.3 17.4 17.5 17.6 17.7 17.8 17.9	2.93 2.95 2.97 2.99 3 3.02 3.04 3.06 3.08 3.09	0	+0.027	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF20-DRC170M-○ SS18-DRC170M-○
	DC	1800M-SC 1810M-SC 1820M-SC 1830M-SC 1840M-SC 1850M-SC 1860M-SC 1870M-SC 1880M-SC 1890M-SC	18 18.1 18.2 18.3 18.4 18.5 18.6 18.7 18.8 18.9	3.1 3.12 3.14 3.16 3.18 3.19 3.21 3.23 3.25 3.27	0	+0.027 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF25-DRC180M-○ SS20-DRC180M-○

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀径의 치수 공차가 아닙니다.

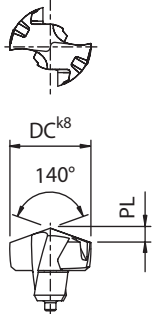
추천 절삭조건 K44



● : 표준재고

DC드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

매직 드릴 DRC용 드릴 헤드

형상	규격	치수 (mm)		공차 (mm)		추진 깊이	적합 홀더 ● K35~K37 K40~K42
		DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
	DC 1900M-SC	19	3.28	0	+0.033	●	SF25-DRC190M-○ SS20-DRC190M-○
	1910M-SC	19.1	3.29				
	1920M-SC	19.2	3.31				
	1930M-SC	19.3	3.33				
	1940M-SC	19.4	3.35				
	1950M-SC	19.5	3.37				
	1960M-SC	19.6	3.39				
	1970M-SC	19.7	3.4				
	1980M-SC	19.8	3.42				
	1990M-SC	19.9	3.44				
	DC 2000M-SC	20	3.45	0	+0.033	●	SF25-DRC200M-○ SS25-DRC200M-○
	2010M-SC	20.1	3.47				
	2020M-SC	20.2	3.48				
	2030M-SC	20.3	3.5				
	2040M-SC	20.4	3.52				
	2050M-SC	20.5	3.54				
	2060M-SC	20.6	3.56				
	2070M-SC	20.7	3.58				
	2080M-SC	20.8	3.59				
	2090M-SC	20.9	3.61				
2099M-SC	20.99	3.63					
DC 2100M-SC	21	3.62	0	+0.033	●	SF25-DRC210M-○ SS25-DRC210M-○	
2150M-SC	21.5	3.71					
DC 2200M-SC	22	3.79	0	+0.033	●	SF25-DRC220M-○ SS25-DRC220M-○	
2250M-SC	22.5	3.88					
DC 2300M-SC	23	3.97	0	+0.033	●	SF25-DRC230M-○ SS25-DRC230M-○	
2350M-SC	23.5	4.06					
DC 2400M-SC	24	4.14	0	+0.033	●	SF25-DRC240M-○ SS25-DRC240M-○	
2450M-SC	24.5	4.23					
DC 2500M-SC	25	4.31	0	+0.033	●	SF25-DRC250M-○ SS32-DRC250M-○	
2550M-SC	25.5	4.4					
2599M-SC	25.99	4.49					

k8은 드릴 헤드 자체의 치수 공차입니다. 가공홀경의 치수 공차가 아닙니다.

추천 절삭조건 ● K44

K

드릴

DRA

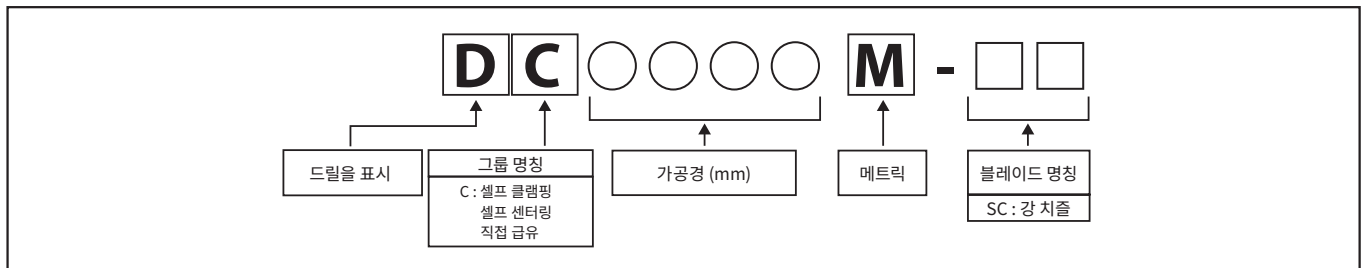
DRC

DRV

DRZ

DRW

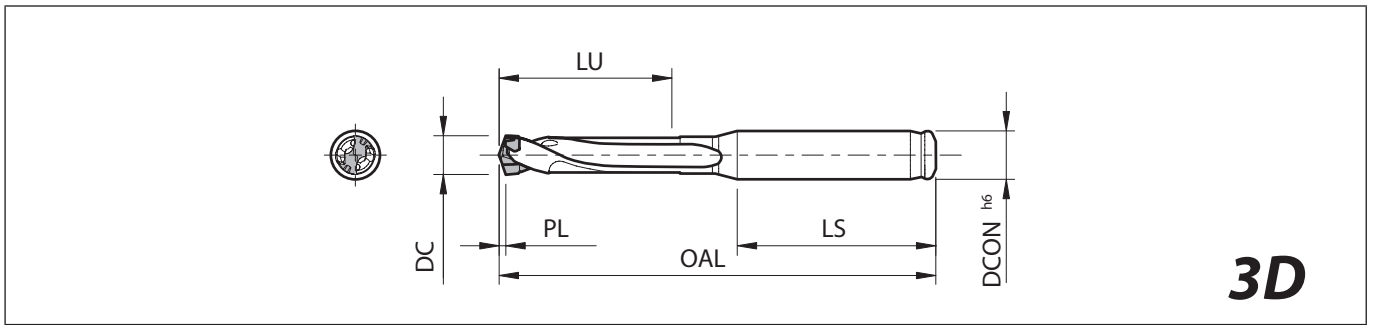
규격의 표시 방법 (드릴 헤드)



●: 표준재고

DC드릴 헤드의 판매개수는 1개 포장 케이스입니다.

SS-DRC (가공 깊이 : 3 x DC)



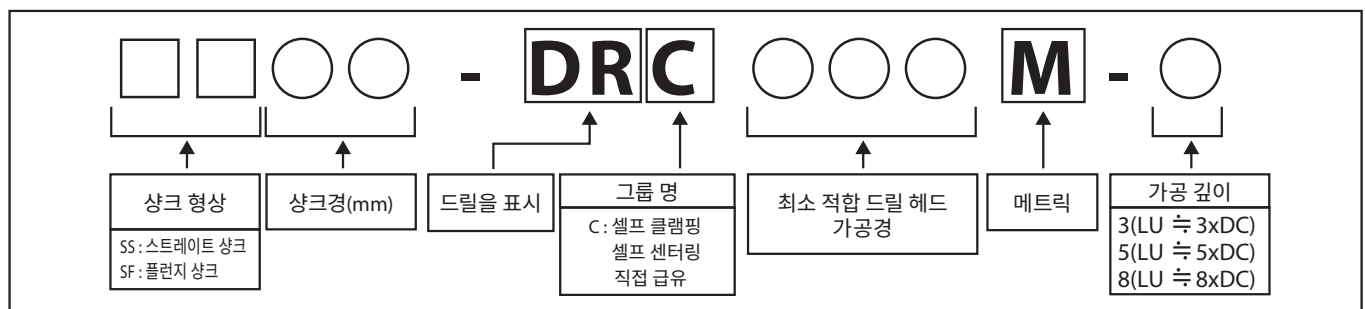
PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K32~K34참조

홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)						부품	적합 드릴 헤드 K32~K34	적합 면취 어태치먼트 K38
		DCmin	DCmax	DCON	OAL	LU	LS			
SS10- DRC080M-3 DRC085M-3 DRC090M-3 DRC095M-3	●	7.94	8.49	10	79	25.5	40	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR8)</small>	DC0794M-SC~DC0840M-SC	S20-CH10
	●	8.5	8.99		81	27			DC0850M-SC~DC0890M-SC	
	●	9	9.49		83	28.5			DC0900M-SC~DC0940M-SC	
	●	9.5	9.99		85	30			DC0950M-SC~DC0990M-SC	
SS12- DRC100M-3 DRC105M-3 DRC110M-3 DRC115M-3	●	10	10.49	12	92	31.5	45	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR10)</small>	DC1000M-SC~DC1040M-SC	S32-CH12
	●	10.5	10.99		94	33			DC1050M-SC~DC1090M-SC	
	●	11	11.49		96	34.5			DC1100M-SC~DC1140M-SC	
	●	11.5	11.99		98	36			DC1150M-SC~DC1190M-SC	
SS14- DRC120M-3 DRC125M-3 DRC130M-3 DRC135M-3	●	12	12.49	14	101	37.5	45	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR12)</small>	DC1200M-SC~DC1240M-SC	S32-CH14
	●	12.5	12.99		103	39			DC1250M-SC~DC1290M-SC	
	●	13	13.49		105	40.5			DC1300M-SC~DC1340M-SC	
	●	13.5	13.99		107	42			DC1350M-SC~DC1390M-SC	
SS16- DRC140M-3 DRC145M-3 DRC150M-3	●	14	14.49	16	112	43.5	48	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR14)</small>	DC1400M-SC~DC1440M-SC	S32-CH16
	●	14.5	14.99		114	45			DC1450M-SC~DC1490M-SC	
	●	15	15.99		118	48			DC1500M-SC~DC1580M-SC	
SS18- DRC160M-3 DRC170M-3	●	16	16.99	18	122	51	48	있음	DC1600M-SC~DC1690M-SC	S32-CH18
	●	17	17.99		127	54			DC1700M-SC~DC1790M-SC	
SS20- DRC180M-3 DRC190M-3	●	18	18.99	20	133	57	50	있음	DC1800M-SC~DC1890M-SC	
	●	19	19.99		137	60			DC1900M-SC~DC1990M-SC	
SS25- DRC200M-3 DRC210M-3 DRC220M-3 DRC230M-3 DRC240M-3	●	20	20.99	25	147	63	56	있음 WDR17	DC2000M-SC~DC2099M-SC	
	●	21	21.99		151	66			DC2100M-SC~DC2150M-SC	
	●	22	22.99		156	69			DC2200M-SC~DC2250M-SC	
	●	23	23.99		160	72			DC2300M-SC~DC2350M-SC	
	●	24	24.99		164	75			DC2400M-SC~DC2450M-SC	
SS32- DRC250M-3	●	25	25.99	32	172	78	60	있음	DC2500M-SC~DC2599M-SC	

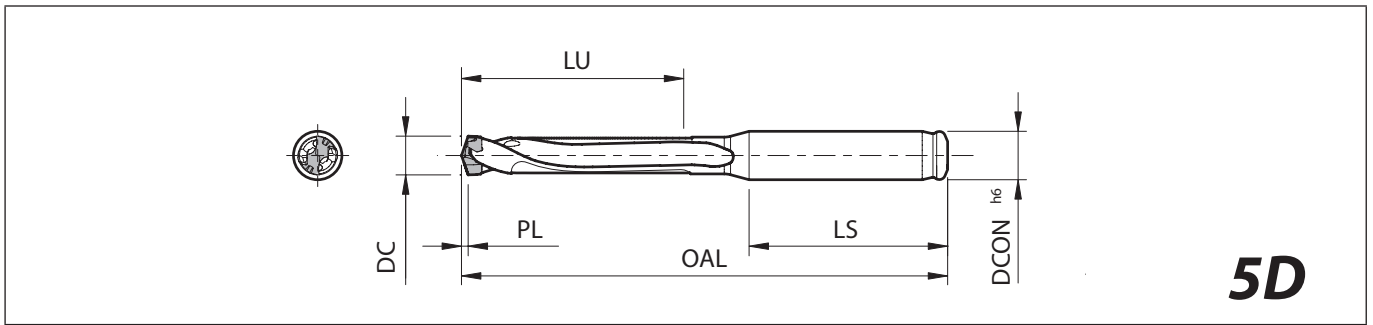
*렌치만 구입하는 경우는 「WDR17」을 선정하여 주십시오.

규격의 표시 방법 (홀더)



● : 표준재고

SS-DRC (가공 깊이 : 5 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 (K32~K34참조)

홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)						내외면연마	부품 렌치	적합 드릴 헤드 K32~K34	적합 면취 어태치먼트 K38
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS				
SS10- DRC080M-5 DRC085M-5 DRC090M-5 DRC095M-5	●	7.94	8.49	10	97	42.5	40	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR8)</small>	DC0794M-SC~DC0840M-SC	S20-CH10	
	●	8.5	8.99		100	45			DC0850M-SC~DC0890M-SC		
	●	9	9.49		103	47.5			DC0900M-SC~DC0940M-SC		
	●	9.5	9.99		107	50			DC0950M-SC~DC0990M-SC		
SS12- DRC100M-5 DRC105M-5 DRC110M-5 DRC115M-5	●	10	10.49	12	115	52.5	45	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR10)</small>	DC1000M-SC~DC1040M-SC	S32-CH12	
	●	10.5	10.99		118	55			DC1050M-SC~DC1090M-SC		
	●	11	11.49		121	57.5			DC1100M-SC~DC1140M-SC		
	●	11.5	11.99		124	60			DC1150M-SC~DC1190M-SC		
SS14- DRC120M-5 DRC125M-5 DRC130M-5 DRC135M-5	●	12	12.49	14	127	62.5	45	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR12)</small>	DC1200M-SC~DC1240M-SC	S32-CH14	
	●	12.5	12.99		130	65			DC1250M-SC~DC1290M-SC		
	●	13	13.49		133	67.5			DC1300M-SC~DC1340M-SC		
	●	13.5	13.99		137	70			DC1350M-SC~DC1390M-SC		
SS16- DRC140M-5 DRC145M-5 DRC150M-5	●	14	14.49	16	143	72.5	48	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR14)</small>	DC1400M-SC~DC1440M-SC	S32-CH16	
	●	14.5	14.99		146	75			DC1450M-SC~DC1490M-SC		
	●	15	15.99		152	80			DC1500M-SC~DC1580M-SC		
SS18- DRC160M-5 DRC170M-5	●	16	16.99	18	158	85	48	있음	DC1600M-SC~DC1690M-SC	S32-CH18	
	●	17	17.99		165	90			DC1700M-SC~DC1790M-SC		
SS20- DRC180M-5 DRC190M-5	●	18	18.99	20	173	95	50	있음	DC1800M-SC~DC1890M-SC		
	●	19	19.99		179	100			DC1900M-SC~DC1990M-SC		
SS25- DRC200M-5 DRC210M-5 DRC220M-5 DRC230M-5 DRC240M-5	●	20	20.99	25	191	105	56	있음 WDR17	DC2000M-SC~DC2099M-SC		
	●	21	21.99		198	110			DC2100M-SC~DC2150M-SC		
	●	22	22.99		204	115			DC2200M-SC~DC2250M-SC		
	●	23	23.99		210	120			DC2300M-SC~DC2350M-SC		
	●	24	24.99		216	125			DC2400M-SC~DC2450M-SC		
SS32- DRC250M-5	●	25	25.99	32	227	130	60	있음	DC2500M-SC~DC2599M-SC		

*렌치만 구입하는 경우는 「WDR17」을 선정하여 주십시오.

K

드릴

DRA

DRC

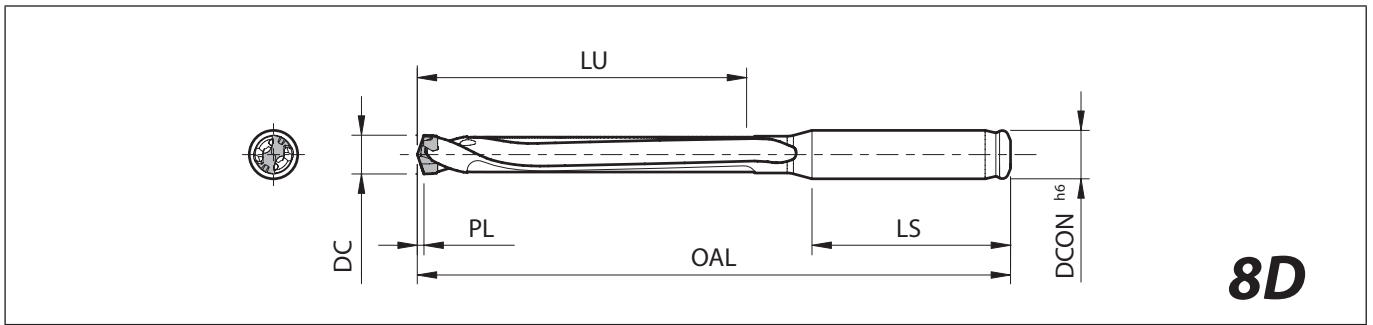
DRV

DRZ

DRW

● : 표준재고

SS-DRC (가공 깊이 : 8 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 (K32~K34참조)

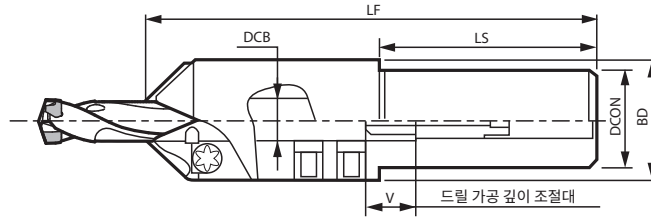
홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)						내외면 단면	부품 렌치	적합 드릴 헤드 K32~K34	적합 면취 어태치먼트 K38
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS				
SS10- DRC080M-8 DRC085M-8 DRC090M-8 DRC095M-8	●	7.94	8.49	10	122.5	68	40	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR8)</small>	DC0794M-SC~DC0840M-SC DC0850M-SC~DC0890M-SC DC0900M-SC~DC0940M-SC DC0950M-SC~DC0990M-SC	S20-CH10	
	●	8.5	8.99		127	72					
	●	9	9.49		131.5	76					
	●	9.5	9.99		137	80					
SS12- DRC100M-8 DRC105M-8 DRC110M-8 DRC115M-8	●	10	10.49	12	146.5	84	45	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR10)</small>	DC1000M-SC~DC1040M-SC DC1050M-SC~DC1090M-SC DC1100M-SC~DC1140M-SC DC1150M-SC~DC1190M-SC	S32-CH12	
	●	10.5	10.99		151	88					
	●	11	11.49		155.5	92					
	●	11.5	11.99		160	96					
SS14- DRC120M-8 DRC125M-8 DRC130M-8 DRC135M-8	●	12	12.49	14	164.5	100	45	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR12)</small>	DC1200M-SC~DC1240M-SC DC1250M-SC~DC1290M-SC DC1300M-SC~DC1340M-SC DC1350M-SC~DC1390M-SC	S32-CH14	
	●	12.5	12.99		169	104					
	●	13	13.49		173.5	108					
	●	13.5	13.99		179	112					
SS16- DRC140M-8 DRC145M-8 DRC150M-8	●	14	14.49	16	186.5	116	48	있음 WDR17 <small>*(동봉 렌치 : WDR14)</small>	DC1400M-SC~DC1440M-SC DC1450M-SC~DC1490M-SC DC1500M-SC~DC1580M-SC	S32-CH16	
	●	14.5	14.99		191	120					
	●	15	15.99		200	128					
SS18- DRC160M-8 DRC170M-8	●	16	16.99	18	209	136	48	있음	DC1600M-SC~DC1690M-SC DC1700M-SC~DC1790M-SC	S32-CH18	
	●	17	17.99		219	144					
SS20- DRC180M-8 DRC190M-8	●	18	18.99	20	230	152	50	있음	DC1800M-SC~DC1890M-SC DC1900M-SC~DC1990M-SC		
	●	19	19.99		239	160					
SS25- DRC200M-8 DRC210M-8 DRC220M-8 DRC230M-8 DRC240M-8	●	20	20.99	25	254	168	56	있음 WDR17	DC2000M-SC~DC2099M-SC DC2100M-SC~DC2150M-SC DC2200M-SC~DC2250M-SC DC2300M-SC~DC2350M-SC DC2400M-SC~DC2450M-SC		
	●	21	21.99		264	176					
	●	22	22.99		273	184					
	●	23	23.99		282	192					
	●	24	24.99		291	200					
SS32- DRC250M-8	●	25	25.99	32	305	208	60	있음	DC2500M-SC~DC2599M-SC		

*렌치만 구입하는 경우는 「WDR17」을 선정하여 주십시오.



면취 어태치먼트

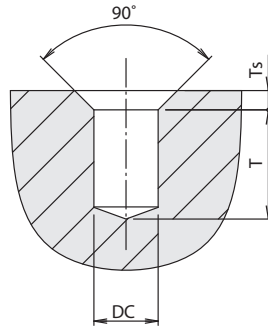


홀더

규격	재고	적합 상크경 (mm) DCB	치수 (mm)					적합 인서트 K39
			DCON	BD	LF	LS	V	
S20-CH10	●	10	20	29	122	52	17	CT08T2-45A
S32-CH12	●	12	32	38	133	62	21	CT12T3-45A
S32-CH14	●	14		40	137		16	
S32-CH16	●	16		42	141		19	
S32-CH18	●	18		47	144		15	

주) 면취 어태치먼트는 스트레이트 상크SS-DRC전용입니다.
플랜지 상크 SF-DRC에는 사용할 수 없습니다.

드릴 가공 깊이·면취 치수



드릴

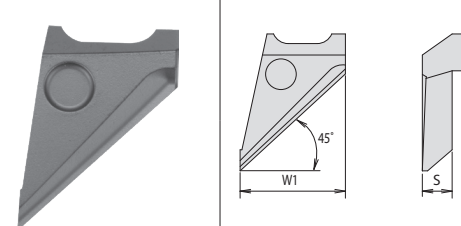
DRA
DRC
DRV
DRZ
DRW

가공경 (mm) DC		드릴 가공 깊이 (mm)						면취 치수 (mm) Ts		적합 면취 홀더
		T (3D 드릴)		T (5D 드릴)		T (8D 드릴)				
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	Ts 100	Ts max.	
7.94	8.49	11	19	21	37	47	63	2.5	5.0	S20-CH10
8.50	8.99	12	21	24	40	51	67			
9.00	9.49	12	23	27	43	56	72			
9.50	9.99	13	25	31	47	61	77			
10.00	10.49	13	26	28	49	60	81	3.5	7.0	S32-CH12
10.50	10.99	14	28	31	52	64	85			
11.00	11.49	14	30	34	55	69	90			
11.50	11.99	15	32	37	58	73	94			
12.00	12.49	15	30	41	56	79	94	4.0	8.0	S32-CH14
12.50	12.99	17	32	44	59	83	96			
13.00	13.49	19	34	47	62	88	103			
13.50	13.99	21	36	51	66	93	108			
14.00	14.49	19	37	50	68	94	112	4.0	8.0	S32-CH16
14.50	14.99	21	39	53	71	98	116			
15.00	15.99	25	43	59	77	107	125			
16.00	16.99	30	44	66	80	117	131			
17.00	17.99	35	49	73	87	127	141	4.0	8.0	S32-CH18

Ts 100 : 이송 최대의 경우의 최대 면취 치수
Ts max. : 이송을 50% 다운한 경우의 최대 면취 치수
(각각 논스텝으로 가공 가능한 최대 면취 치수)

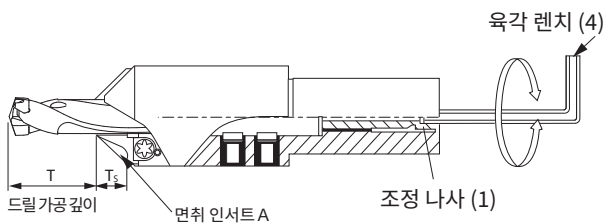
● : 표준재고

적합 인서트

형상	규격	치수 (mm)		PVD 코팅	적합 면취 홀더 ● K38
		W1	S	PR0315	
	CT08T2-45A	8	2.83	●	S20-CH10
	CT12T3-45A	12	3.98	●	S32-CH12 ? S32-CH18

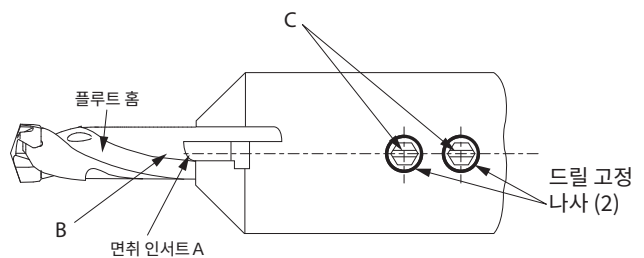
장착 방법

I. 드릴 가공 깊이 조정



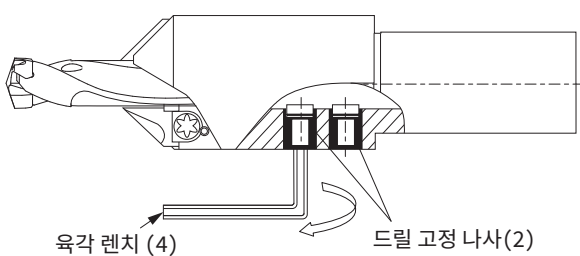
드릴을 면취 홀더 본체에 삽입합니다.
 그후, 면취 인서트A를 임시 고정합니다.
 조정 나사 (1)를 육각 렌치 (4)로 회전, 드릴 가공 깊이T를 조정합니다.

II. 드릴의 세트 위치 확인



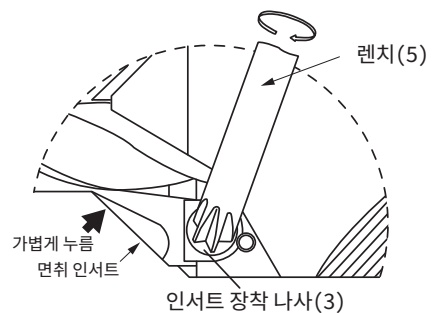
면취 인서트A가 드릴의 두번째면 B에 겹치는 위치까지 드릴을 손으로 돌립니다.
 드릴 고정 나사(2)에 내장되어 있는 너움쇠의 홈C가 위 그림과 같이 중심선과 일치선으로 정렬되도록 세팅되어 있는 것을 확인합니다.

III. 드릴의 고정



드릴 고정 나사(2)를 육각 렌치(4)로 체결합니다.
 (토크 렌치를 사용하는 경우는 아래의 체결 토크를 참조하십시오.)

IV. 면취 인서트의 장착



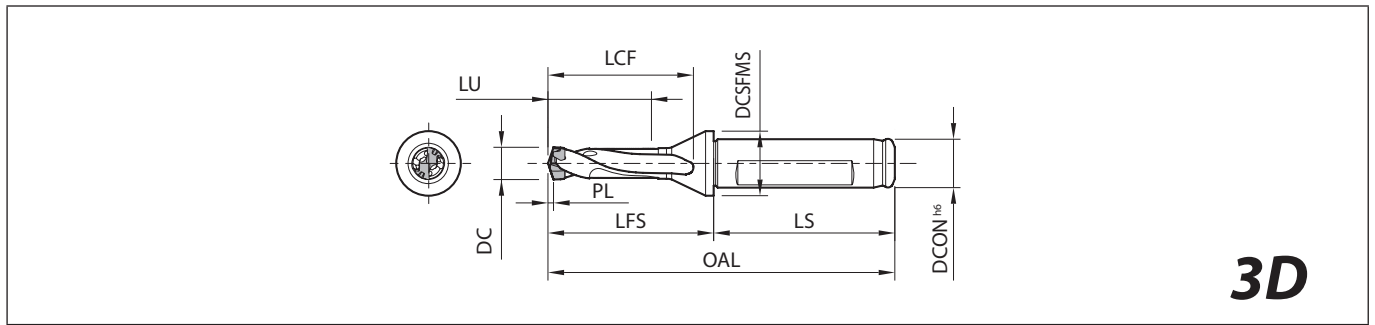
면취 인서트A를 드릴에 가볍게 누르고 인서트 장착 나사(3)을 렌치(5)로 고정합니다.

면취 홀더	체결 토크 [N · m]	조정 나사 (1)	드릴 고정 나사 (2)	인서트 장착 나사 (3)	육각 렌치 (4)	렌치 (5)
S20-CH10	10	AJ-6X38	FS-10	MT-3	LW-3	DT-9
S32-CH12	15	AJ-8X44-9.5	FS-12	MT-4	LW-4	DT-15
S32-CH14	20	AJ-10X46	FS-14		LW-5	
S32-CH16	30		FS-16			
S32-CH18	45		FS-18			

● : 표준재고



SF-DRC (가공 깊이 : 3 x DC)



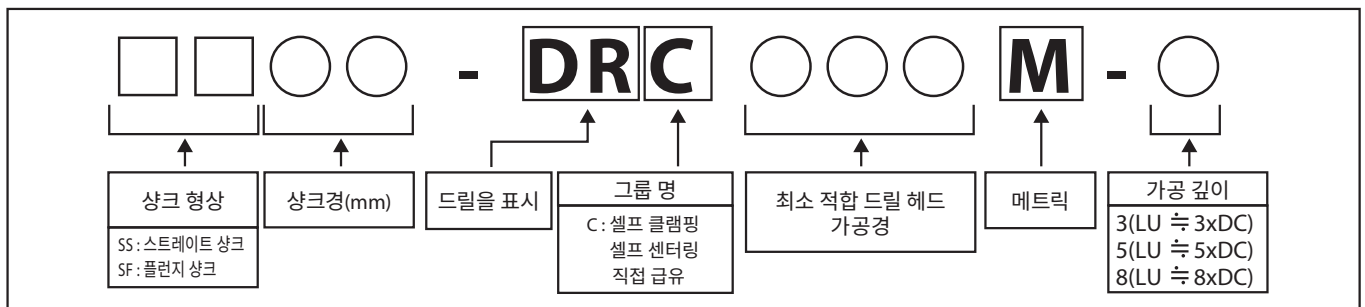
PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 (K32~K34참조)

홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)										부품 렌치	적합 드릴 헤드 K32~K34
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LCF	LU	LS	DCSFMS	비치수		
SF12- DRC080M-3 DRC085M-3 DRC090M-3 DRC095M-3	●	7.94	8.49	12	86	41	35	26	45	16	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC
	●	8.5	8.99		88	43	37	27					DC0850M-SC~DC0890M-SC
	●	9	9.49		90	45	39	29					DC0900M-SC~DC0940M-SC
	●	9.5	9.99		92	47	41	30					DC0950M-SC~DC0990M-SC
SF16- DRC100M-3 DRC105M-3 DRC110M-3 DRC115M-3 DRC120M-3 DRC125M-3 DRC130M-3 DRC135M-3 DRC140M-3 DRC145M-3	●	10	10.49	16	97	49	43	32	48	20	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC
	●	10.5	10.99		99	51	45	33					DC1050M-SC~DC1090M-SC
	●	11	11.49		101	53	47	35					DC1100M-SC~DC1140M-SC
	●	11.5	11.99		103	55	49	36				DC1150M-SC~DC1190M-SC	
	●	12	12.49		106	58	52	38				DC1200M-SC~DC1240M-SC	
	●	12.5	12.99		108	60	54	39				DC1250M-SC~DC1290M-SC	
	●	13	13.49		110	62	56	41				DC1300M-SC~DC1340M-SC	
	●	13.5	13.99		112	64	58	42				DC1350M-SC~DC1390M-SC	
	●	14	14.49		114	66	60	44				DC1400M-SC~DC1440M-SC	
SF20- DRC150M-3 DRC160M-3 DRC170M-3	●	15	15.99	20	122	72	66	48	50	25	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC14)	DC1500M-SC~DC1580M-SC
	●	16	16.99		126	76	70	51					DC1600M-SC~DC1690M-SC
	●	17	17.99		131	81	75	54					DC1700M-SC~DC1790M-SC
SF25- DRC180M-3 DRC190M-3 DRC200M-3 DRC210M-3 DRC220M-3 DRC230M-3 DRC240M-3 DRC250M-3	●	18	18.99	25	141	85	79	57	56	32	있음	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC
	●	19	19.99		145	89	83	60					DC1900M-SC~DC1990M-SC
	●	20	20.99		149	93	87	63					DC2000M-SC~DC2099M-SC
	●	21	21.99		153	97	91	66					DC2100M-SC~DC2150M-SC
	●	22	22.99		158	102	96	69					DC2200M-SC~DC2250M-SC
	●	23	23.99		162	106	100	72					DC2300M-SC~DC2350M-SC
	●	24	24.99		166	110	104	75					DC2400M-SC~DC2450M-SC
	●	25	25.99		170	114	108	78					DC2500M-SC~DC2599M-SC

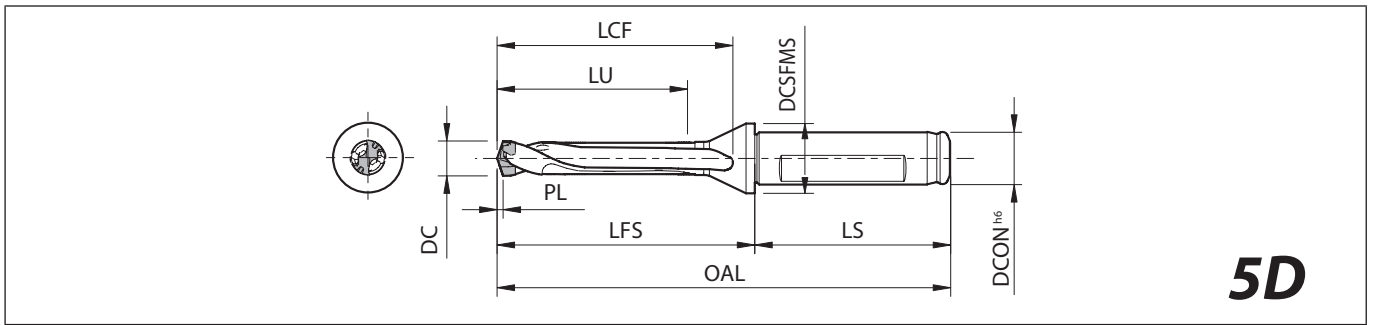
*렌치만 구입하는 경우는 「WDRC17」을 선정하여 주십시오.

규격의 표시 방법 (홀더)



● : 표준재고

SF-DRC (가공 깊이 : 5 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K32~K34참조

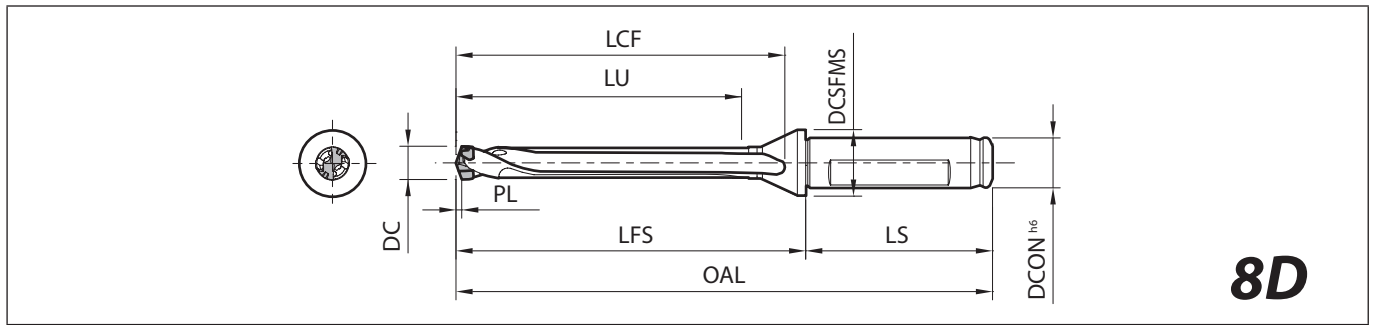
홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)										부품	적합 드릴 헤드 K32~K34
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LCF	LU	LS	DCSFMS	비치수		
SF12- DRC080M-5 DRC085M-5 DRC090M-5 DRC095M-5	●	7.94	8.49	12	104	59	53	43	45	16	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC
	●	8.5	8.99		107	62	56	45					DC0850M-SC~DC0890M-SC
	●	9	9.49		110	65	59	48					DC0900M-SC~DC0940M-SC
	●	9.5	9.99		114	69	63	50					DC0950M-SC~DC0990M-SC
SF16- DRC100M-5 DRC105M-5 DRC110M-5 DRC115M-5 DRC120M-5 DRC125M-5 DRC130M-5 DRC135M-5 DRC140M-5 DRC145M-5	●	10	10.49	16	120	72	66	53	48	20	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC
	●	10.5	10.99		123	75	69	55					DC1050M-SC~DC1090M-SC
	●	11	11.49		126	78	72	58				DC1100M-SC~DC1140M-SC	
	●	11.5	11.99		129	81	75	60				DC1150M-SC~DC1190M-SC	
	●	12	12.49		132	84	78	63				DC1200M-SC~DC1240M-SC	
	●	12.5	12.99		135	87	81	65				DC1250M-SC~DC1290M-SC	
	●	13	13.49		138	90	84	68				DC1300M-SC~DC1340M-SC	
	●	13.5	13.99		142	94	88	70				DC1350M-SC~DC1390M-SC	
	●	14	14.49		145	97	91	73				DC1400M-SC~DC1440M-SC	
	●	14.5	14.99		148	100	94	75				DC1450M-SC~DC1490M-SC	
SF20- DRC150M-5 DRC160M-5 DRC170M-5	●	15	15.99	20	156	106	100	80	50	25	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC14)	DC1500M-SC~DC1580M-SC
	●	16	16.99		162	112	106	85					DC1600M-SC~DC1690M-SC
	●	17	17.99		169	119	113	90					DC1700M-SC~DC1790M-SC
SF25- DRC180M-5 DRC190M-5 DRC200M-5 DRC210M-5 DRC220M-5 DRC230M-5 DRC240M-5 DRC250M-5	●	18	18.99	25	181	125	119	95	56	32	있음	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC
	●	19	19.99		187	131	125	100					DC1900M-SC~DC1990M-SC
	●	20	20.99		193	137	131	105					DC2000M-SC~DC2099M-SC
	●	21	21.99		200	144	138	110					DC2100M-SC~DC2150M-SC
	●	22	22.99		206	150	144	115					DC2200M-SC~DC2250M-SC
	●	23	23.99		212	156	150	120					DC2300M-SC~DC2350M-SC
	●	24	24.99		218	162	156	125					DC2400M-SC~DC2450M-SC
	●	25	25.99		225	169	163	130					DC2500M-SC~DC2599M-SC

*렌치만 구입하는 경우는 「WDRC17」을 선정하여 주십시오.



SF-DRC (가공 깊이 : 8 x DC)



PL은 드릴 헤드 선단에서 코너까지의 거리를 나타냄 K32~K34참조

홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)										부품	적합 드릴 헤드 K32~K34
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LCF	LU	LS	DCSFMS	플런지 타입		
SF12- DRC080M-8 DRC085M-8 DRC090M-8 DRC095M-8	●	7.94	8.49	12	129	84	79	68	45	16	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC
	●	8.5	8.99		134	89	83	72					DC0850M-SC~DC0890M-SC
	●	9	9.49		138	93	88	76					DC0900M-SC~DC0940M-SC
	●	9.5	9.99		144	99	93	80					DC0950M-SC~DC0990M-SC
SF16- DRC100M-8 DRC105M-8 DRC110M-8 DRC115M-8 DRC120M-8 DRC125M-8 DRC130M-8 DRC135M-8 DRC140M-8 DRC145M-8	●	10	10.49	16	151	103	97	84	48	20	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC
	●	10.5	10.99		156	108	102	88					DC1050M-SC~DC1090M-SC
	●	11	11.49		160	112	107	92				DC1100M-SC~DC1140M-SC	
	●	11.5	11.99		165	117	111	96				DC1150M-SC~DC1190M-SC	
	●	12	12.49		169	121	116	100				DC1200M-SC~DC1240M-SC	
	●	12.5	12.99		174	126	120	104				DC1250M-SC~DC1290M-SC	
	●	13	13.49		178	130	124	108				DC1300M-SC~DC1340M-SC	
	●	13.5	13.99		184	136	130	112				DC1350M-SC~DC1390M-SC	
	●	14	14.49		188	140	134	116				DC1400M-SC~DC1440M-SC	
	●	14.5	14.99		193	145	139	120				DC1450M-SC~DC1490M-SC	
SF20- DRC150M-8 DRC160M-8 DRC170M-8	●	15	15.99	20	204	154	148	128	50	25	있음	WDRC17 *(동봉 렌치: WDRC14)	DC1500M-SC~DC1580M-SC
	●	16	16.99		213	163	157	136					DC1600M-SC~DC1690M-SC
	●	17	17.99		223	173	167	144					DC1700M-SC~DC1790M-SC
SF25- DRC180M-8 DRC190M-8 DRC200M-8 DRC210M-8 DRC220M-8 DRC230M-8 DRC240M-8 DRC250M-8	●	18	18.99	25	238	182	176	152	56	32	있음	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC
	●	19	19.99		247	191	185	160					DC1900M-SC~DC1990M-SC
	●	20	20.99		256	200	194	168					DC2000M-SC~DC2099M-SC
	●	21	21.99		266	210	204	176					DC2100M-SC~DC2150M-SC
	●	22	22.99		275	219	213	184					DC2200M-SC~DC2250M-SC
	●	23	23.99		284	228	222	192					DC2300M-SC~DC2350M-SC
	●	24	24.99		293	237	231	200					DC2400M-SC~DC2450M-SC
	●	25	25.99		303	247	241	208					DC2500M-SC~DC2599M-SC

*렌치만 구입하는 경우는 「WDRC17」을 선정하여 주십시오.

K

드릴

DRA

DRC


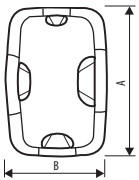

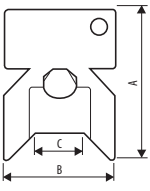
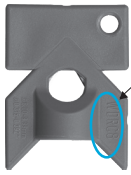
DRV

DRZ

DRW

● : 표준재고

부품(드릴 헤드 교환 렌치)

형 상		규 격	치 수 (mm)			비 고
			A	B	C	
		WDRC17	77	52	-	*WDRC17(멀티 타입 렌치)에는 4곳의 드릴 헤드 삽입구가 있습니다. <사용 예> 사용하는 드릴 헤드가 DC1700M-SC~DC2099M-SC의 경우 『 $\phi 17.00 \sim \phi 20.99$ 』라고 인쇄된 드릴 헤드 삽입구를 사용하십시오. *WDRC17은 WDRC8~14 대응으로 사용할 수 있습니다.
		WDRC8	43	33	$\phi 10.2$	 이 부분에 규격이 규격 기입되어 있습니다.
		WDRC10			$\phi 12.2$	
		WDRC12			$\phi 14.2$	
		WDRC14			$\phi 17.2$	

매직 드릴 DRC의 드릴 헤드 교환 방법

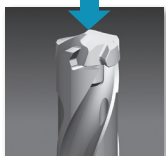
드릴 헤드 장착 방법



- 아바에 드릴 본체를 고정하십시오. 드릴 헤드의 교환은 공작기계에 아바를 장착하거나 톨 프리세터 등에 고정하여 실시해 주십시오.
- 에어를 불어 넣어 이물질 등을 제거하십시오.



- 드릴 헤드를 홀더에 꽂아주십시오. (장갑 등의 보호구를 사용하십시오.)



- 드릴 헤드를 가볍게 시계방향으로 돌려주십시오. (장갑 등의 보호구를 사용하십시오.)



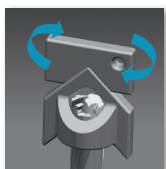
- 렌치를 꽂습니다.



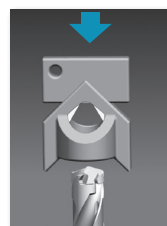
- 렌치가 드릴 헤드 렌치용 홈에 맞물린 것을 확인하십시오.



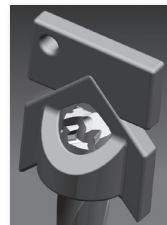
- 천천히 렌치를 돌리십시오.
- 장착 완료.



드릴 헤드 분리 방법



- 드릴 헤드에 에어를 불어 넣어 이물질 등을 제거하십시오.
- 렌치를 꽂습니다.



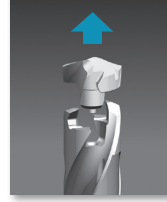
- 렌치를 드릴 헤드의 렌치용 홈에 맞물려 주십시오.



- 렌치를 반시계 방향으로 돌려주십시오.



- 잠금 장치가 풀리면 드릴 헤드를 손가락으로 돌립니다. (장갑 등의 보호구를 사용하십시오.)



- 드릴 헤드를 빼주십시오. (장갑 등의 보호구를 사용하십시오.)

K



드릴

표준 절삭조건

피삭재		경도 (HB)	절삭조건		가공경 DC (mm)							비고	
			절삭속도 (m/min)	회전 수(min ⁻¹)	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20		ø25
				이송(mm/rev)									
저탄소강	SS400 S10C~S25C	125	120-180	회전 수(min ⁻¹)	4,780 - 7,170	3,820 - 5,730	3,180 - 4,780	2,730 - 4,090	2,390 - 3,580	2,120 - 3,180	1,910 - 2,870	1,530 - 2,290	
				이송(mm/rev)	0.11 - 0.20	0.13 - 0.24	0.14 - 0.28	0.17 - 0.32	0.19 - 0.35	0.23 - 0.38	0.25 - 0.41	0.30 - 0.50	
탄소강	S30C~S58C (소둔)	190	100-150	회전 수(min ⁻¹)	3,980 - 5,970	3,180 - 4,780	2,650 - 3,980	2,270 - 3,410	1,990 - 2,990	1,770 - 2,650	1,590 - 2,390	1,270 - 1,910	
				이송(mm/rev)	0.13 - 0.24	0.15 - 0.29	0.17 - 0.33	0.19 - 0.36	0.22 - 0.41	0.25 - 0.46	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60	
	S30C~S58C (조질)	250	80-120	회전 수(min ⁻¹)	3,180 - 4,780	2,550 - 3,820	2,120 - 3,180	1,820 - 2,730	1,590 - 2,390	1,420 - 2,120	1,270 - 1,910	1,020 - 1,530	
				이송(mm/rev)	0.13 - 0.21	0.15 - 0.25	0.18 - 0.31	0.21 - 0.39	0.23 - 0.45	0.25 - 0.53	0.28 - 0.61	0.38 - 0.64	
		300	50-75	회전 수(min ⁻¹)	1,990 - 2,990	1,590 - 2,390	1,330 - 1,990	1,140 - 1,710	1,000 - 1,490	880 - 1,330	800 - 1,190	640 - 960	
				이송(mm/rev)	0.11 - 0.19	0.12 - 0.23	0.16 - 0.28	0.21 - 0.32	0.23 - 0.35	0.25 - 0.41	0.28 - 0.41	0.32 - 0.45	
합금강	SCM,SCr 등 (소둔)	180	70-95	회전 수(min ⁻¹)	2,790 - 3,780	2,230 - 3,030	1,860 - 2,520	1,590 - 2,160	1,390 - 1,890	1,240 - 1,680	1,110 - 1,510	890 - 1,210	
				이송(mm/rev)	0.15 - 0.28	0.16 - 0.35	0.21 - 0.37	0.23 - 0.46	0.25 - 0.46	0.25 - 0.51	0.30 - 0.51	0.35 - 0.60	
	SCM,SCr 등 (조질)	275	70-95	회전 수(min ⁻¹)	2,790 - 3,780	2,230 - 3,030	1,860 - 2,520	1,590 - 2,160	1,390 - 1,890	1,240 - 1,680	1,110 - 1,510	890 - 1,210	
				이송(mm/rev)	0.11 - 0.21	0.14 - 0.25	0.19 - 0.30	0.21 - 0.33	0.23 - 0.37	0.28 - 0.43	0.28 - 0.46	0.32 - 0.58	
		300	60-90	회전 수(min ⁻¹)	2,390 - 3,580	1,910 - 2,870	1,590 - 2,390	1,360 - 2,050	1,190 - 1,790	1,060 - 1,590	960 - 1,430	760 - 1,150	
				이송(mm/rev)	0.11 - 0.19	0.12 - 0.23	0.16 - 0.26	0.18 - 0.31	0.21 - 0.33	0.23 - 0.36	0.25 - 0.38	0.30 - 0.50	
		350	50-70	회전 수(min ⁻¹)	1,990 - 2,990	1,590 - 2,390	1,330 - 1,990	1,140 - 1,710	1,000 - 1,490	880 - 1,330	800 - 1,190	640 - 960	
				이송(mm/rev)	0.11 - 0.20	0.12 - 0.23	0.16 - 0.25	0.17 - 0.29	0.18 - 0.32	0.20 - 0.36	0.23 - 0.38	0.28 - 0.50	
스테인리스강	SUS304 SUS316	220	60-80	회전 수(min ⁻¹)	2,390 - 3,180	1,910 - 2,550	1,590 - 2,120	1,360 - 1,820	1,190 - 1,590	1,060 - 1,420	960 - 1,270	760 - 1,020	
				이송(mm/rev)	0.11 - 0.19	0.12 - 0.23	0.16 - 0.26	0.18 - 0.31	0.21 - 0.33	0.23 - 0.36	0.25 - 0.38	0.28 - 0.42	
	SUS630	300	50-70	회전 수(min ⁻¹)	1,990 - 2,790	1,590 - 2,230	1,330 - 1,860	1,140 - 1,590	1,000 - 1,390	880 - 1,240	800 - 1,110	640 - 890	
				이송(mm/rev)	0.11 - 0.20	0.12 - 0.23	0.16 - 0.25	0.17 - 0.29	0.18 - 0.32	0.20 - 0.36	0.23 - 0.38	0.25 - 0.40	
회주철	FC150~FC200	180	120-170	회전 수(min ⁻¹)	4,780 - 6,770	3,820 - 5,410	3,180 - 4,510	2,730 - 3,870	2,390 - 3,380	2,120 - 3,010	1,910 - 2,710	1,530 - 2,170	
				이송(mm/rev)	0.17 - 0.32	0.20 - 0.37	0.23 - 0.43	0.27 - 0.48	0.30 - 0.55	0.33 - 0.61	0.33 - 0.61	0.40 - 0.74	
	FC250~FC350	260	90-120	회전 수(min ⁻¹)	3,580 - 4,780	2,870 - 3,820	2,390 - 3,180	2,050 - 2,730	1,790 - 2,390	1,590 - 2,120	1,430 - 1,910	1,150 - 1,530	
				이송(mm/rev)	0.14 - 0.25	0.16 - 0.31	0.19 - 0.35	0.23 - 0.42	0.26 - 0.47	0.28 - 0.53	0.30 - 0.58	0.36 - 0.70	
덕타일 주철	FCD400~ FCD500	160	60-90	회전 수(min ⁻¹)	2,390 - 3,580	1,910 - 2,870	1,590 - 2,390	1,360 - 2,050	1,190 - 1,790	1,060 - 1,590	960 - 1,430	760 - 1,150	
				이송(mm/rev)	0.14 - 0.25	0.16 - 0.30	0.19 - 0.35	0.22 - 0.40	0.24 - 0.45	0.28 - 0.51	0.28 - 0.56	0.34 - 0.67	
	FCD600~ FCD800	250	40-65	회전 수(min ⁻¹)	1,590 - 2,590	1,270 - 2,070	1,060 - 1,730	910 - 1,480	800 - 1,290	710 - 1,150	640 - 1,040	510 - 830	
				이송(mm/rev)	0.10 - 0.19	0.12 - 0.22	0.14 - 0.25	0.16 - 0.31	0.19 - 0.35	0.23 - 0.51	0.25 - 0.53	0.30 - 0.60	

K

드릴

습식

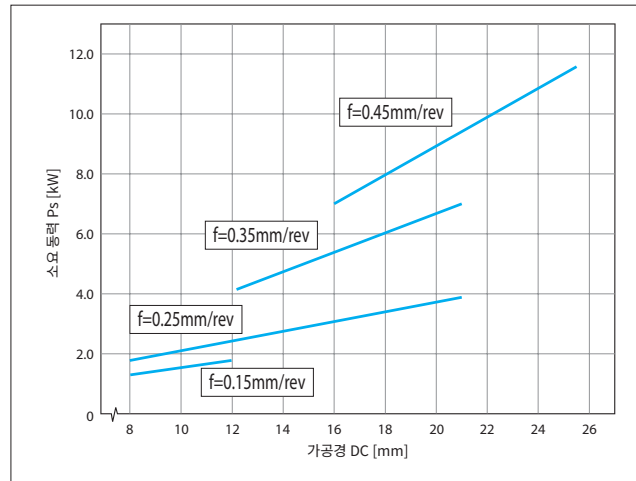
• 드릴 전장이 길어짐 (3D → 5D → 8D 타입) 에 따라 이송은 추천 이송값에 비해 낮게 설정하여 주십시오.

- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW

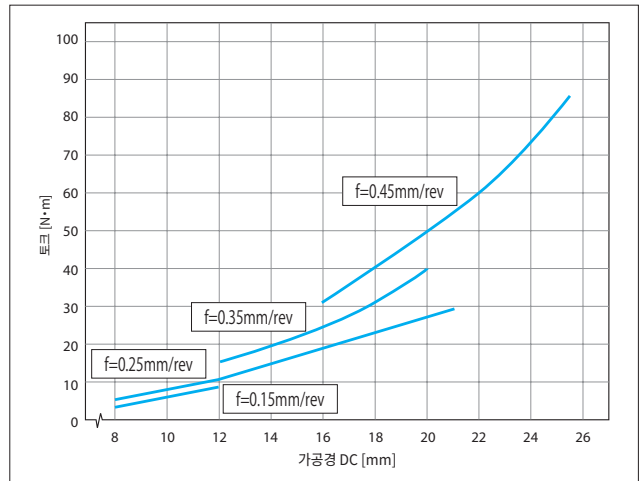
특성 그래프

<절삭조건> : 피삭재 조질강 (경도 240HB) Vc = 80m/min, Wet

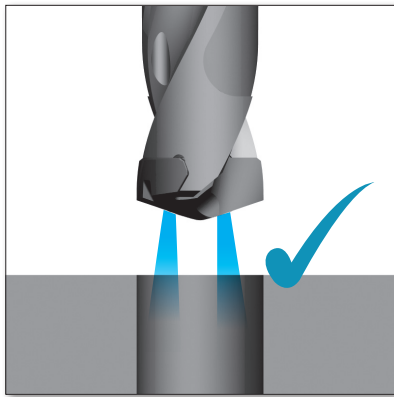
소요 동력



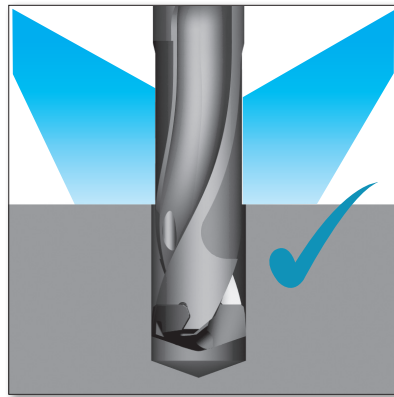
토크



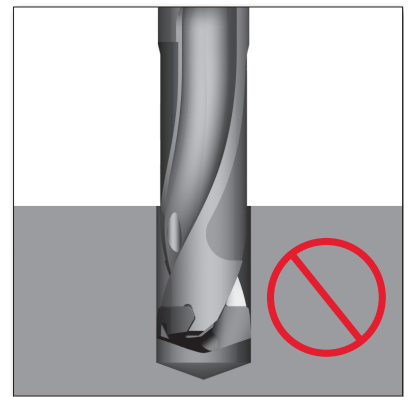
절삭유의 사용에 대해서



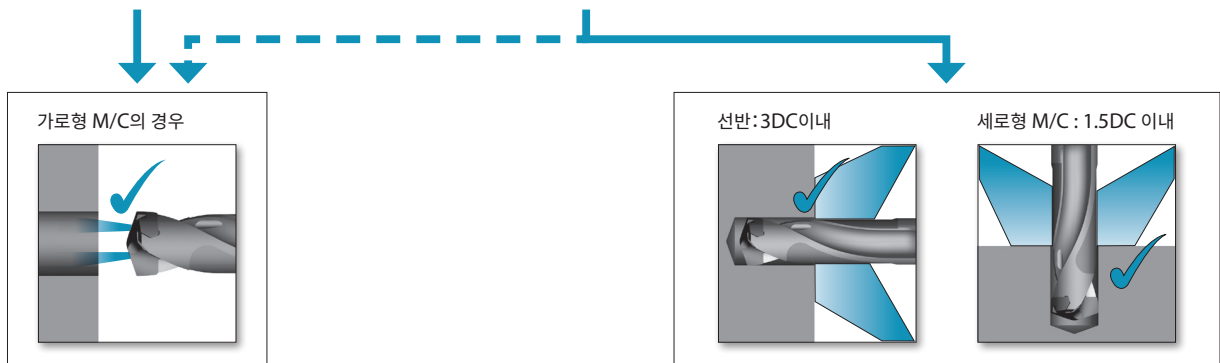
1) 내부 급유를 추천합니다.



2) 외부 급유의 경우



3) 건식 절삭은 권장하지 않습니다.

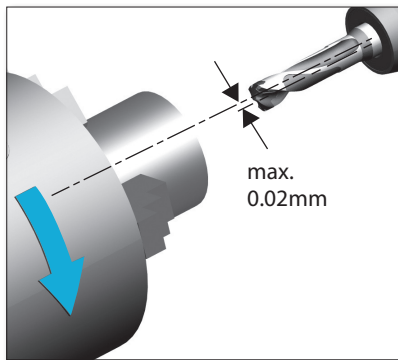


가로형 머시닝 센터(가로형 M/C)에는 공구가 회전하기 때문에 외부에서 절삭유가 들어가기 어려워지므로 내부 급유로 사용하십시오.

사용상의 주의점

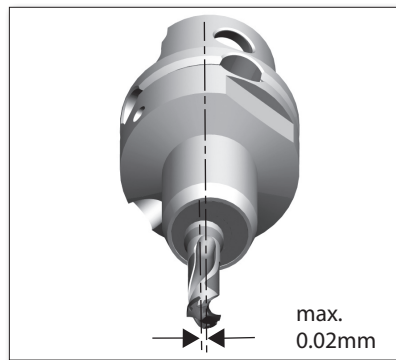
편심 (센터 어긋남) 에 대해서

1) 선삭의 경우



보링 슬리브 (나사 고정) 및 콜릿척 함께 사용할 수 있지만 워크와 드릴의 편심량은 0.02mm 이내로 세팅해 주십시오.

2) 밀링의 경우



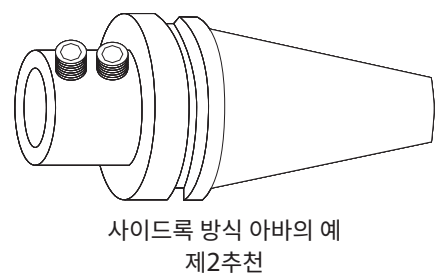
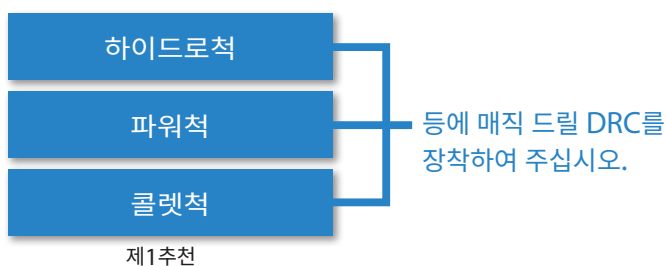
드릴 장착면이 변형된 아바는 사용하지 마십시오. 공작기계와 드릴의 센터 어긋남은 0.02mm 이내로 사용해 주십시오.

머시닝 센터에서 장착시의 주의점

매직 드릴 DRC의 장착은

제1추천 ... 하이드로척, 파워척, 콜릿척

제2추천 ... 사이드로척 방식 아바



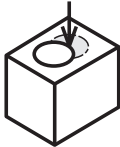
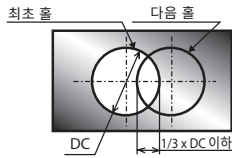


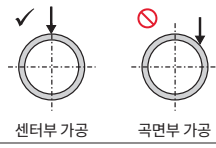


K



드릴


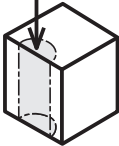

적합 워크 형상

가공 내용	워크 형상	가공시의 주의점	
평면 홀		<ol style="list-style-type: none"> 1. SS400 등의 연강 가공에서도 칩처리가 우수하므로 스텝 가공은 불필요합니다. 2. SUS304 가공시 홀 깊이 2.5D 이상으로 스텝 가공을 하십시오. 3. 원활한 칩배출을 위해 내부 급유를 권장합니다. 	
겹판		<ol style="list-style-type: none"> 1. 겹판이 가공 중에 어긋나지 않도록 확실히 고정하십시오. 	
연속 홀		<ol style="list-style-type: none"> 1. 오버랩량이 1/3 x DC 이하면 가공 가능합니다. 	
파인면 홀		<ol style="list-style-type: none"> 1. 파인면 홀 가공은 단속 가공이기 때문에 이송을 연속 홀 가공시의 절반 이하로 하여 주십시오. 	
파이프 외경 홀		<ol style="list-style-type: none"> 1. 파이프 센터 라인상의 가공은 가능합니다. 2. 곡면 부분의 가공은 권장하지 않습니다. 	

K

드릴

권장하지 않는 워크 형상

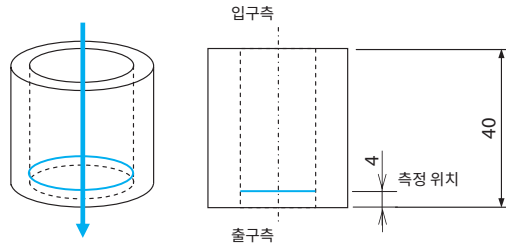
가공 내용	워크 형상
경사면 홀	
반할면	
하혈부	

가공 정밀도 비교

절삭조건과 측정 위치

<절삭조건>

피삭재	S45C
Vc	100m/min
f	0.2mm/rev, 0.3mm/rev
홀 깊이 H	관통 홀 (40mm)
절삭유	Wet (내부 급유)
사용 공구	ø14-3D 타입
머신	M/C



진원도

1) 진원도 (f=0.2mm/rev 의 경우)

인선 교환식 드릴		초경 솔리드 드릴		
교세라	F 사	B 사	C 사	N 사
진원도 : 5.5μm	진원도 : 22.5μm	진원도 : 6.4μm	진원도 : 9.8μm	진원도 : 5.2μm

(당사비교)

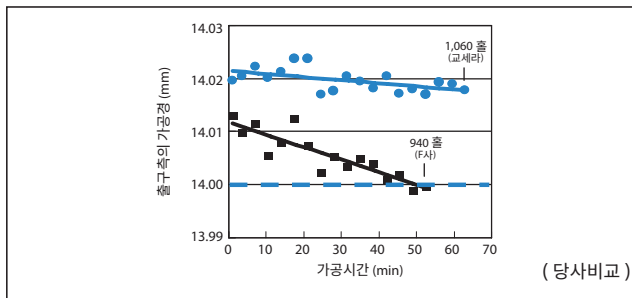
2) 진원도 (f=0.3mm/rev 의 경우)

인선 교환식 드릴		초경 솔리드 드릴		
교세라	F 사	B 사	C 사	N 사
진원도 : 10.7μm	진원도 : 15.2μm	진원도 : 12.0μm	진원도 : 11.8μm	진원도 : 12.3μm

(당사비교)

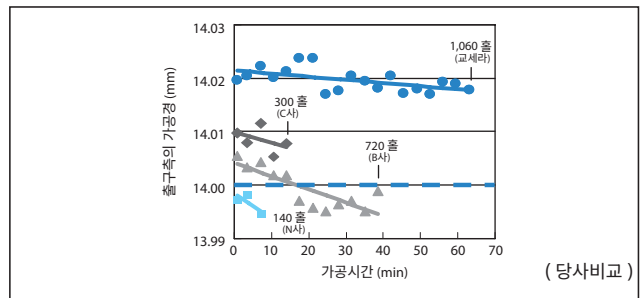
가공경 비교 (f=0.3mm/rev의 경우)

1) 인선 교환식 드릴과의 비교



(당사비교)

2) 초경 솔리드 드릴과의 비교



(당사비교)

고능률 인선 교환식 드릴

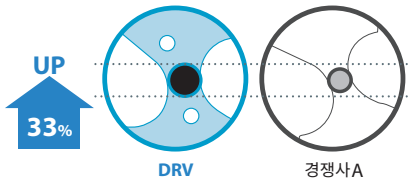
Magic Drill DRV

4코너 사양으로 경제적. 최대 6D의 깊은 홀 가공에도 우수한 칩배출성
CVD (바깥날)과 PVD (안쪽날)의 조합으로 고속·고능률 가공이 가능

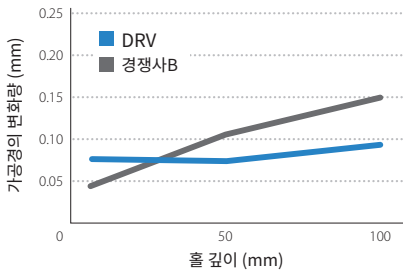
1 가공경의 변화가 적고 우수한 홀 정밀도를 실현 저저항 설계로 최대 6D의 가공에 대응

심 두께가 크고 고강성. 저저항 설계로 떨림을 억제

심 두께 비교 (당사비교)

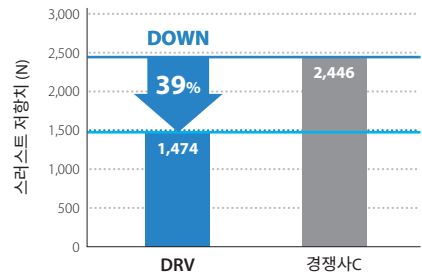


가공경의 변화량 비교 (당사비교)



절삭조건 : Vc = 150 m/min, f = 0.06 mm/rev
가공경 ø20(5D), Wet 피삭재 : S50C

절삭저항 비교 (당사비교)



절삭조건 : Vc = 200 m/min, f = 0.12 mm/rev
가공경 ø20(3D), Wet 피삭재 : S50C

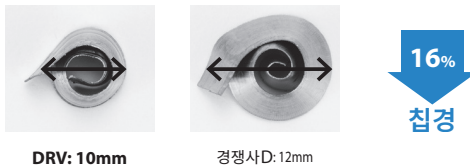
2 독자적인 인서트 형상에 의해 칩을 확실하게 컨트롤

바깥날 칩을 콤팩트하게 배출하여 칩 막힘을 억제

바깥날에는 식별용 무늬를 디자인



바깥날의 칩 형태 비교 (당사비교)



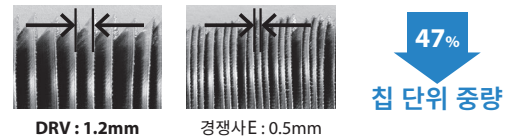
절삭조건 : Vc = 150 m/min, f = 0.06 mm/rev, 가공경 ø20(3D), Wet 피삭재 : S50C

안쪽날 칩의 경량화에 의해 우수한 칩배출성과 배출시의 마찰저항을 감소

안쪽날의 칩 단위 길이당 중량 (당사비교)



안쪽날 칩의 피치 비교 (당사비교)



절삭조건 : Vc = 250 m/min, f = 0.08 mm/rev, 가공경 ø20(5D), Wet 피삭재 : SUS304

K

드릴

DRA

DRC

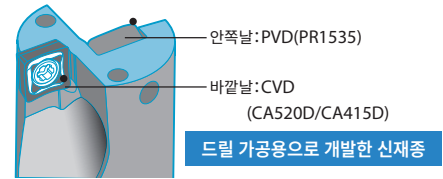
DRV

DRZ

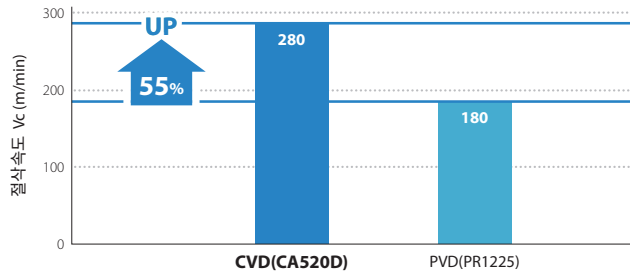
DRW

3 바깥날에 CVD를 채용. 고성능 가공을 실현

CVD (바깥날) 과 PVD (안쪽날) 의 조합으로 고속 · 긴수명 가공

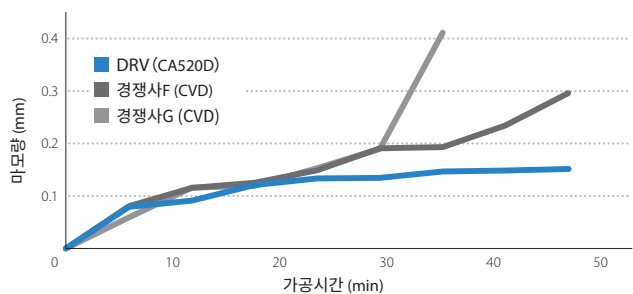


추천 절삭속도 (최대치)



가공경 ø20(3D) 피삭재 : S50C

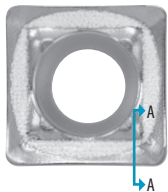
내마모성 비교 (당사비교)



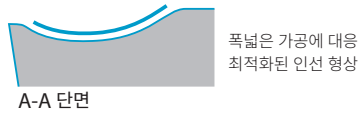
절삭조건 : Vc = 200 m/min, f = 0.12 mm/rev, 가공경 ø20(3D), Wet 피삭재 : SCM440H

4 4코너 사양으로 경제적 4종의 브레이커로 폭넓은 가공 · 피삭재에 대응

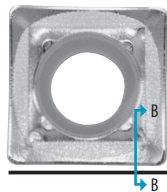
범용 GM브레이커



강가공용 브레이커
저저항으로 안정된 깊은 홀 가공



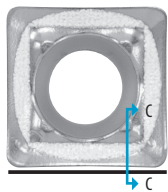
인선 강화형 GH브레이커



주철 가공의 제1추천 브레이커
강가공의 단속 대응
관통 홀 가공의 결손 트러블을 억제



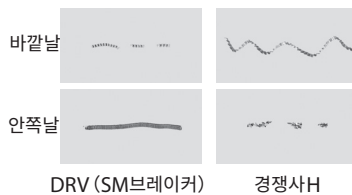
스테인리스강 가공용 SM브레이커



늘어지기 쉬운 스테인리스강
칩을 안정적으로 처리
홀더에 칩 엉킴을 억제



칩처리 비교 (당사비교)



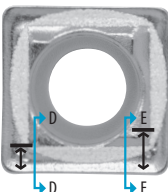
절삭조건 : Vc = 100 m/min, f = 0.1 mm/rev
가공경 ø20(3D), 가공 깊이 60 mm
Wet 피삭재 : SUS304

칩잔량 비교 (당사비교)

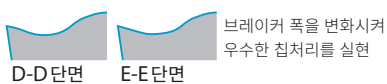


절삭조건 : Vc = 150 m/min, f = 0.08 mm/rev
가공경 ø25(5D), 가공 깊이 98 mm
Wet 피삭재 : SUS304

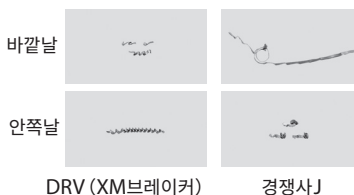
연강 · SS재 가공용 XM브레이커



질기고 늘어지기 쉬운 바깥날의 칩을
안정적으로 컨트롤



칩처리 비교 (당사비교)






절삭조건 : Vc = 200 m/min, f = 0.12 mm/rev
가공경 ø16(3D), 가공 깊이 48 mm
Wet 피삭재 : SS400

칩 브레이커의 사용 분류 → K50

K
드릴

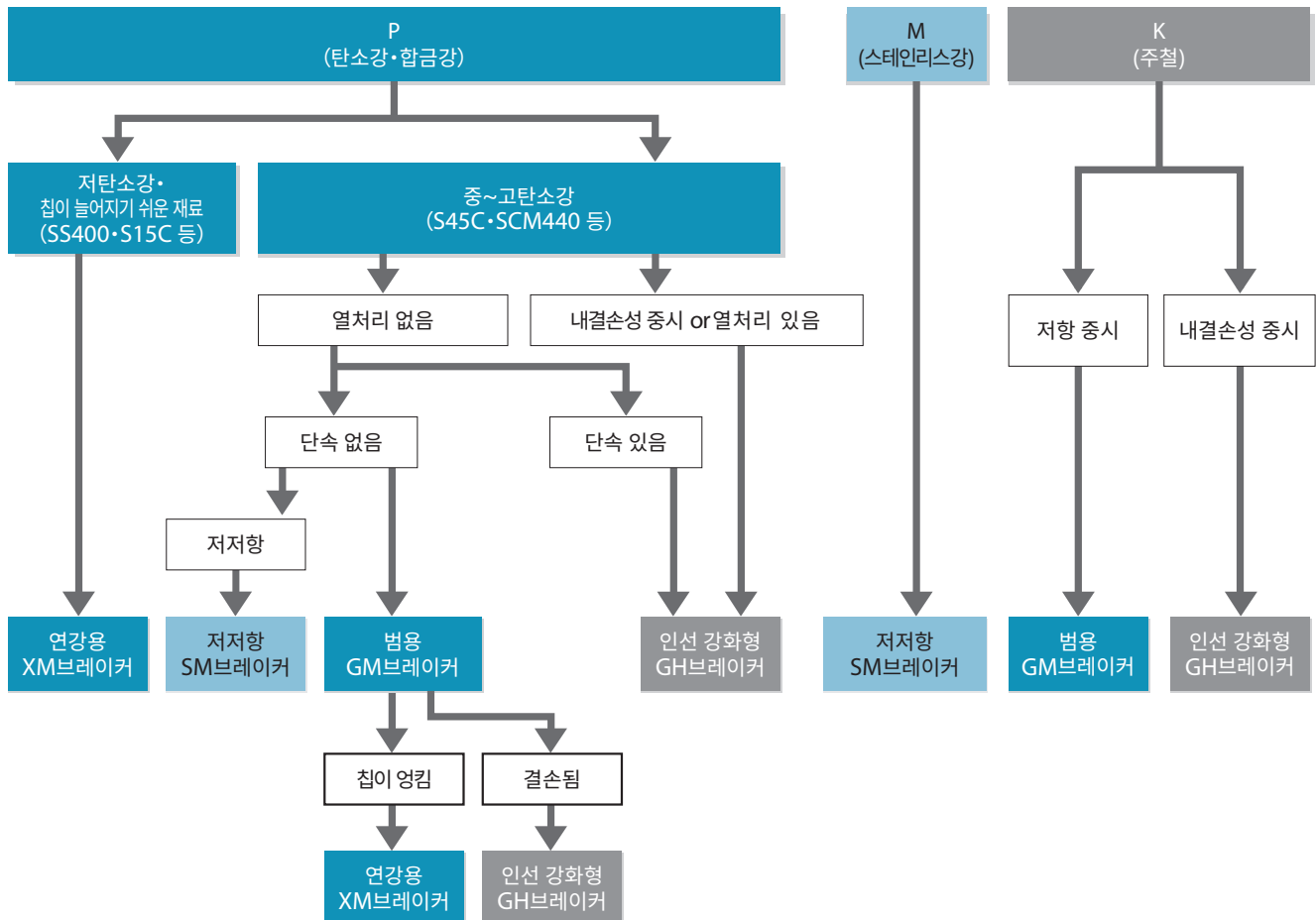
LCMT (바깥날)

사용 분류의 기준 ★:고속·고능률 가공 ☆:안정 가공 중시		탄소강·합금강		금형강		스테인리스강		주철		P		M		K	
		★	☆	★	☆	★	☆	★	☆	★	☆	★	☆	★	☆
형상	규격	코너 수	치수 (mm)						각도 (°)	초경			적합 홀더 K54, K56 K58, K60 K62		
			S	D1	RE	L	W1	AN		CVD	PVD	PR1225			
	LCMT 030203-GH-E <small>인선 강화형</small>	2	2	2.3	0.3	5.54	4.4	7	●	●	●				
	LCMT 030203-GM-E <small>범용</small>	2	2	2.3	0.3	5.54	4.4	7	●	●	●			S20-DRV...M-0-03	
	LCMT 030203-SM-E <small>스테인리스강 가공용</small>	2	2	2.3	0.3	5.54	4.4	7	●	●	●				

추천 절삭조건 K68~K69





K

칩 브레이커의 사용 분류



●: 표준재고

SCMT (바깥날)

사용 분류의 기준 ★: 고속·고능률 가공 ☆: 안정 가공 중시		탄소강·합금강		★ ☆		P						
		금형강		★ ☆								
형 상		규 격		치 수 (mm)					각도 (°)			적합 홀더 ● K54~K62
				코너 수	IC	S	D1	RE	AN	초경		
CVD	PVD	CA415D	CA520D							PR1225		
 인선 강화형	SCMT 040205-GH-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-04	
	SCMT 050205-GH-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-05	
	SCMT 060205-GH-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-06	
	SCMT 070305-GH-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-07	
	SCMT 090405-GH-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-09	
	SCMT 110406-GH-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-○-11	
	SCMT 140508-GH-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-14	
	SCMT 170608-GH-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-17	
 범용	SCMT 040205-GM-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-04	
	SCMT 050205-GM-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-05	
	SCMT 060205-GM-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-06	
	SCMT 070305-GM-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-07	
	SCMT 090405-GM-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-09	
	SCMT 110406-GM-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-○-11	
	SCMT 140508-GM-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-14	
	SCMT 170608-GM-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-17	
 스테인리스강 가공용	SCMT 040205-SM-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-04	
	SCMT 050205-SM-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-05	
	SCMT 060205-SM-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-06	
	SCMT 070305-SM-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-07	
	SCMT 090405-SM-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-09	
	SCMT 110406-SM-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-○-11	
	SCMT 140508-SM-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-14	
	SCMT 170608-SM-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-17	
 연강 가공용	SCMT 040205-XM-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-04	
	SCMT 050205-XM-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-05	
	SCMT 060205-XM-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-06	
	SCMT 070305-XM-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-07	
	SCMT 090405-XM-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-○-09	
	SCMT 110406-XM-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-○-11	
	SCMT 140508-XM-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-14	
	SCMT 170608-XM-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-○-17	


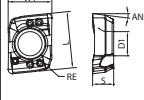

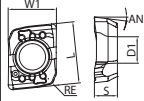

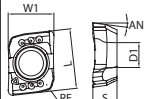
추천 절삭조건 ● K68~K69

K



드릴

LCMT (안쪽날)

형상		규격		탄소강·합금강							P	
				금형강							M	
				스테인리스강							K	
				주철								
코너 수		치수 (mm)					각도 (°)	초경	PVD	적합 홀더 K54, K56 K58, K60 K62		
		S	D1	RE	L	W1					AN	PRI535
		LCMT 030205-GH-I	2	2	2.3	0.5	5.37	4.16	7	●		
인선 강화형												
		LCMT 030205-GM-I	2	2	2.3	0.5	5.37	4.16	7	●	S20-DRV...M-○-03	
범용												
		LCMT 030205-SM-I	2	2	2.3	0.5	5.37	4.16	7	●		
스테인리스강 가공용												

추천 절삭조건 K68~K69

K



드릴

DRA

DRC

DRV

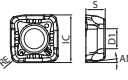
DRZ

DRW

● : 표준재고

K52

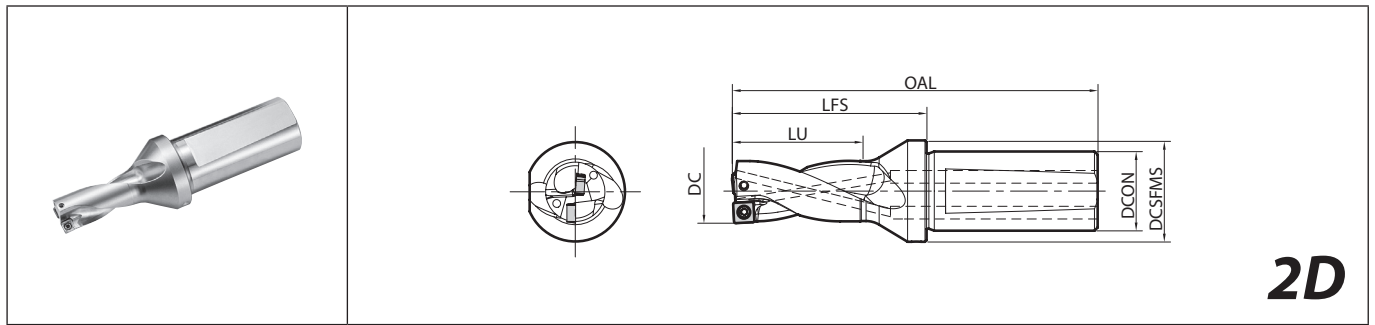
SCMT (안쪽날)

영 상		규 격		탄소강·합금강					각도 (°)	PVD	적합 홀더 ● K54~K62	
				금형강								PRI535
				스테인리스강								
				주철								
치 수 (mm)												
		코너 수	IC	S	D1	RE	AN					
  <p>인선 강화형</p>	SCMT 040209-GH-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S..DRV...M-○-04			
	SCMT 050210-GH-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S..DRV...M-○-05			
	SCMT 060210-GH-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S..DRV...M-○-06			
	SCMT 070310-GH-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S..DRV...M-○-07			
	SCMT 090410-GH-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S..DRV...M-○-09			
	SCMT 110410-GH-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S..DRV...M-○-11			
	SCMT 140510-GH-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S..DRV...M-○-14			
	SCMT 170610-GH-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S..DRV...M-○-17			
  <p>범용</p>	SCMT 040209-GM-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S..DRV...M-○-04			
	SCMT 050210-GM-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S..DRV...M-○-05			
	SCMT 060210-GM-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S..DRV...M-○-06			
	SCMT 070310-GM-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S..DRV...M-○-07			
	SCMT 090410-GM-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S..DRV...M-○-09			
	SCMT 110410-GM-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S..DRV...M-○-11			
	SCMT 140510-GM-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S..DRV...M-○-14			
	SCMT 170610-GM-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S..DRV...M-○-17			
  <p>스테인리스강 가공용</p>	SCMT 040209-SM-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S..DRV...M-○-04			
	SCMT 050210-SM-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S..DRV...M-○-05			
	SCMT 060210-SM-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S..DRV...M-○-06			
	SCMT 070310-SM-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S..DRV...M-○-07			
	SCMT 090410-SM-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S..DRV...M-○-09			
	SCMT 110410-SM-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S..DRV...M-○-11			
	SCMT 140510-SM-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S..DRV...M-○-14			
	SCMT 170610-SM-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S..DRV...M-○-17			
  <p>연강 가공용</p>	SCMT 040209-XM-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S..DRV...M-○-04			
	SCMT 050210-XM-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S..DRV...M-○-05			
	SCMT 060210-XM-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S..DRV...M-○-06			
	SCMT 070310-XM-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S..DRV...M-○-07			
	SCMT 090410-XM-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S..DRV...M-○-09			
	SCMT 110410-XM-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S..DRV...M-○-11			
	SCMT 140510-XM-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S..DRV...M-○-14			
	SCMT 170610-XM-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S..DRV...M-○-17			

추천 절삭조건 ● K68~K69



DRV (가공 깊이: 2 x DC)



홀더 치수

규격	재고	날 수	치 수 (mm)					클램프 스크류	반경 방향 움짱 가능 범위 (mm)	부 품				적합 인서트 K50~K53		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	클램프 스크류	렌치	렌치		렌치	
																클램프 스크류
S20- DRV120M-2-03 DRV125M-2-03 DRV130M-2-03 DRV135M-2-03	●	2	12	20	82	39	24	27	있음	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (바깥날) LCMT030205-□□-E (안쪽날)	
	●		12.5		83	40	25									+0.2
	●		13		84	41	26									+0.15
	●		13.5		85	42	27									+0.1
S20- DRV140M-2-04 DRV145M-2-04 DRV150M-2-04 DRV155M-2-04	●	2	14	20	92	49	28	27	있음	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (바깥날) SCMT040209-□□-E (안쪽날)	
	●		14.5		93	50	29									+0.35
	●		15		94	51	30									+0.3
	●		15.5		95	52	31									+0.25
S25- DRV160M-2-05 DRV165M-2-05 DRV170M-2-05 DRV175M-2-05 DRV180M-2-05 DRV185M-2-05	●	2	16	25	110	56	32	32	있음	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (바깥날) SCMT050210-□□-E (안쪽날)	
	●		16.5		111	57	33									+0.35
	●		17		112	58	34									+0.3
	●		17.5		113	59	35									+0.25
	●		18		114	60	36									+0.2
	●		18.5		115	61	37									+0.15
S25- DRV190M-2-06 DRV195M-2-06 DRV200M-2-06 DRV205M-2-06 DRV210M-2-06 DRV215M-2-06 DRV220M-2-06	●	2	19	25	113	59	38	32	있음	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (바깥날) SCMT060210-□□-E (안쪽날)	
	●		19.5		114	60	39									+0.6
	●		20		115	61	40									+0.55
	●		20.5		116	62	41									0.5
	●		21		117	63	42									+0.45
	●		21.5		118	64	43									+0.35
	●		22		119	65	44									+0.3
	S25- DRV225M-2-07 DRV230M-2-07 DRV235M-2-07 DRV240M-2-07 DRV245M-2-07 DRV250M-2-07 DRV255M-2-07 DRV260M-2-07		●		2	22.5	25									120
●		23	121	67		46		+0.8								
●		23.5	122	68		47		+0.75								
●		24	123	69		48		+0.7								
●		24.5	124	70		49		+0.65								
●		25	125	71		50		+0.6								
●		25.5	126	72		51		+0.5								
●		26	127	73		52		+0.45								
S32- DRV270M-2-09 DRV280M-2-09 DRV290M-2-09 DRV300M-2-09 DRV310M-2-09 DRV320M-2-09	●	2	27	32	136	77	54	41	있음	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (바깥날) SCMT090410-□□-E (안쪽날)	
	●		28		138	79	56									+0.95
	●		29		140	81	58									+0.85
	●		30		142	83	60									+0.75
	●		31		144	85	62									+0.6
	●		32		146	87	64									+0.5

움짱 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K68
트러블 슈팅 K65

● : 표준재고

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					D	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K51, K53		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	클램프 스크류	렌치	렌치		렌치	
S40- DRV330M-2-11 DRV340M-2-11 DRV350M-2-11 DRV360M-2-11 DRV370M-2-11 DRV380M-2-11 DRV390M-2-11	●	2	33	40	161	92	66	49	있음	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (바깥날) SCMT110410-□□-E (안쪽날)	
	●		34		163	94	68									+1.15
	●		35		165	96	70									+1
	●		36		167	98	72									+0.9
	●		37		169	100	74									+0.8
	●		38		171	102	76									+0.65
	●		39		173	104	78									+0.55
S40- DRV400M-2-14 DRV410M-2-14 DRV420M-2-14 DRV430M-2-14 DRV440M-2-14 DRV450M-2-14 DRV460M-2-14 DRV470M-2-14 DRV480M-2-14 DRV490M-2-14	●	2	40	40	181	112	80	49	있음	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (바깥날) SCMT140510-□□-E (안쪽날)	
	●		41		183	114	82									+1.6
	●		42		185	116	84									+1.5
	●		43		187	118	86									+1.4
	●		44		189	120	88									+1.3
	●		45		191	122	90									+1.15
	●		46		193	124	92									+1.05
	●		47		195	126	94									+0.95
	●		48		197	128	96									+0.8
	●		49		199	130	98									+0.7
	S40- DRV500M-2-17 DRV510M-2-17 DRV520M-2-17 DRV530M-2-17 DRV540M-2-17 DRV550M-2-17 DRV560M-2-17 DRV570M-2-17 DRV580M-2-17 DRV590M-2-17 DRV600M-2-17		●		2	50	40									198
●		51	200	131		102		+1.95								
●		52	202	133		104		+1.85								
●		53	204	135		106		+1.75								
●		54	206	137		108		+1.65								
●		55	208	139		110		+1.5								
●		56	210	141		112		+1.4								
●		57	212	143		114		+1.3								
●		58	214	145		116		+1.15								
●		59	216	147		118		+1.05								
●		60	218	149		120		+0.95								

옵셋 가공을 하는 경우는 이송율 f=0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K68
트러블 슈팅 K65

가공경 기준 (2D 타입)

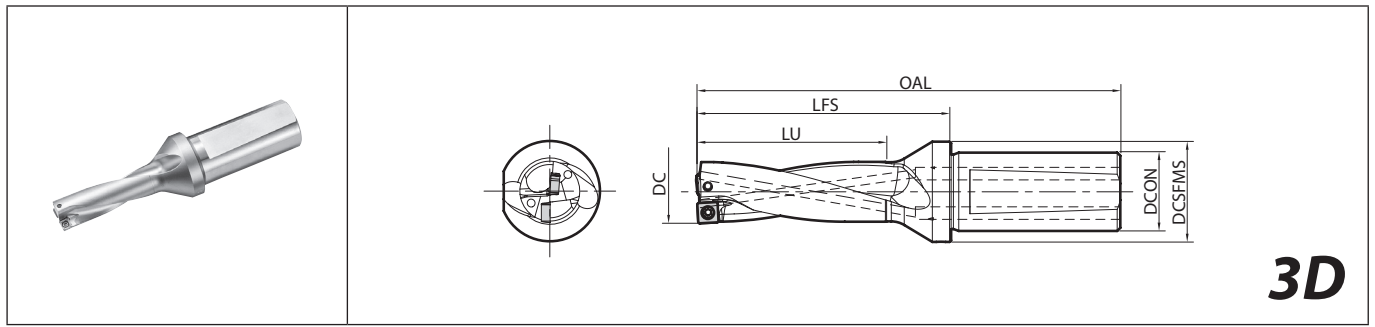
DC	가공경 기준 (mm)
ø12 - ø60	+0.30 0

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

● : 표준재고



DRV (가공 깊이 : 3 x DC)



3D

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					플러트 직경 (mm)	반경 방향 움짱 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K50~K53		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	클램프	렌치	렌치		렌치	
											스크류					
S20- DRV120M-3-03	●	2	12	20	94	51	36	27	있음	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (바깥날) LCMT030205-□□-H (안쪽날)	
DRV125M-3-03	●		12.5		96	53	37.5									+0.2
DRV130M-3-03	●		13		97	54	39									+0.15
DRV135M-3-03	●		13.5		99	56	40.5									+0.1
S20- DRV140M-3-04	●	2	14	20	106	63	42	27	있음	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (바깥날) SCMT040209-□□-H (안쪽날)	
DRV145M-3-04	●		14.5		108	65	43.5									+0.35
DRV150M-3-04	●		15		109	66	45									+0.3
DRV155M-3-04	●		15.5		111	68	46.5									+0.25
S25- DRV160M-3-05	●	2	16	25	126	72	48	32	있음	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (바깥날) SCMT050210-□□-H (안쪽날)	
DRV165M-3-05	●		16.5		127	73	49.5									+0.35
DRV170M-3-05	●		17		129	75	51									+0.3
DRV175M-3-05	●		17.5		130	76	52.5									+0.25
DRV180M-3-05	●		18		132	78	54									+0.2
DRV185M-3-05	●		18.5		133	79	55.5									+0.15
S25- DRV190M-3-06	●	2	19	25	132	78	57	32	있음	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (바깥날) SCMT060210-□□-H (안쪽날)	
DRV195M-3-06	●		19.5		134	80	58.5									+0.6
DRV200M-3-06	●		20		135	81	60									+0.55
DRV205M-3-06	●		20.5		137	83	61.5									+0.5
DRV210M-3-06	●		21		138	84	63									+0.45
DRV215M-3-06	●		21.5		140	86	64.5									+0.35
DRV220M-3-06	●		22		141	87	66									+0.3
S25- DRV225M-3-07	●		2		22.5	25	142									88
DRV230M-3-07	●	23		144	90		69	+0.8								
DRV235M-3-07	●	23.5		145	91		70.5	+0.75								
DRV240M-3-07	●	24		147	93		72	+0.7								
DRV245M-3-07	●	24.5		148	94		73.5	+0.65								
DRV250M-3-07	●	25		150	96		75	+0.6								
DRV255M-3-07	●	25.5		151	97		76.5	+0.5								
DRV260M-3-07	●	26		153	99		78	+0.45								

움짱 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K68
트러블 슈팅 K65

● : 표준재고

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					내경 (mm)	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 ● K51, K53		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	클램프 스크류	렌치	렌치		렌치	
																클램프 스크류
S32- DRV265M-3-09 DRV270M-3-09 DRV275M-3-09 DRV280M-3-09 DRV285M-3-09 DRV290M-3-09 DRV295M-3-09 DRV300M-3-09 DRV305M-3-09 DRV310M-3-09 DRV315M-3-09 DRV320M-3-09	●	2	26.5	32	161	102	79.5	41	있음	+1.15	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (바깥날) SCMT090410-□□-H (안쪽날)	
	●		27		163	104	81									+1.05
	●		27.5		164	105	82.5									+1
	●		28		166	107	84									+0.95
	●		28.5		167	108	85.5									+0.9
	●		29		169	110	87									+0.85
	●		29.5		170	111	88.5									+0.8
	●		30		172	113	90									+0.75
	●		30.5		173	114	91.5									+0.65
	●		31		175	116	93									+0.6
	●		31.5		176	117	94.5									+0.55
	●		32		178	119	96									+0.5
S40- DRV330M-3-11 DRV340M-3-11 DRV350M-3-11 DRV360M-3-11 DRV370M-3-11 DRV380M-3-11 DRV390M-3-11	●	2	33	40	194	125	99	49	있음	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (바깥날) SCMT110410-□□-H (안쪽날)	
	●		34		197	128	102									+1.15
	●		35		200	131	105									+1
	●		36		203	134	108									+0.9
	●		37		206	137	111									+0.8
	●		38		209	140	114									+0.65
	●		39		212	143	117									+0.55
S40- DRV400M-3-14 DRV410M-3-14 DRV420M-3-14 DRV430M-3-14 DRV440M-3-14 DRV450M-3-14 DRV460M-3-14 DRV470M-3-14 DRV480M-3-14 DRV490M-3-14	●	2	40	40	221	152	120	49	있음	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (바깥날) SCMT140510-□□-H (안쪽날)	
	●		41		224	155	123									+1.6
	●		42		227	158	126									+1.5
	●		43		230	161	129									+1.4
	●		44		233	164	132									+1.3
	●		45		236	167	135	+1.15								
	●		46		239	170	138	+1.05								
	●		47		242	173	141	+0.95								
	●		48		245	176	144	+0.8								
	●		49		248	179	147	+0.7								
S40- DRV500M-3-17 DRV510M-3-17 DRV520M-3-17 DRV530M-3-17 DRV540M-3-17 DRV550M-3-17 DRV560M-3-17 DRV570M-3-17 DRV580M-3-17 DRV590M-3-17 DRV600M-3-17	●	2	50	40	248	179	150	59	있음	+2.1	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (바깥날) SCMT170610-□□-H (안쪽날)	
	●		51		251	182	153									+1.95
	●		52		254	185	156									+1.85
	●		53		257	188	159									+1.75
	●		54		260	191	162									+1.65
	●		55		263	194	165	+1.5								
	●		56		266	197	168	+1.4								
	●		57		269	200	171	+1.3								
	●		58		272	203	174	+1.15								
	●		59		275	206	177	+1.05								
●	60	278	209	180	+0.95											

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 ● K68
트러블 슈팅 ● K65

가공경 기준 (3D 타입)

DC	가공경 기준 (mm)
ø12 - ø60	+0.30 0

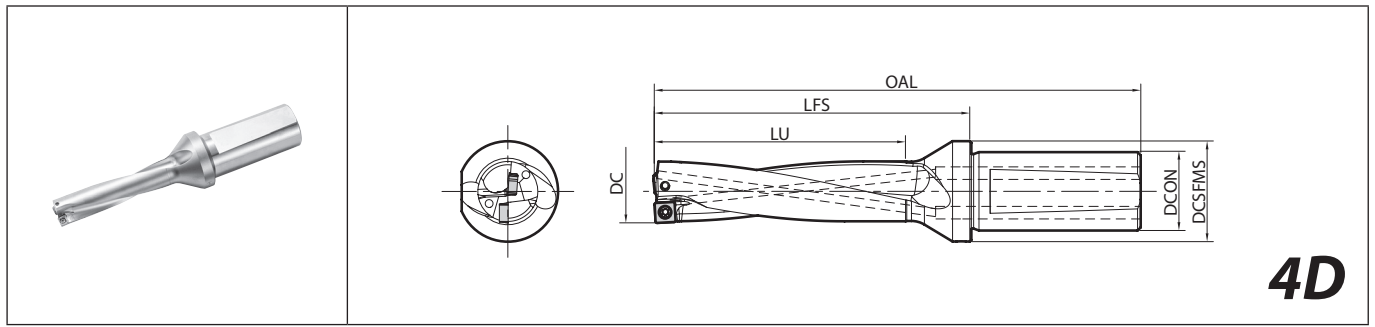
※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

● : 표준재고



드릴

DRV (가공 깊이 : 4 x DC)



4D

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					배치	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K50~K53	
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			클램프 스크류	렌치	렌치	렌치		
S20- DRV120M-4-03 DRV125M-4-03 DRV130M-4-03 DRV135M-4-03	●	2	12	20	106	63	48	27	있음	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (바깥날) LCMT030205-□□-H (안쪽날)
S20- DRV140M-4-04 DRV145M-4-04 DRV150M-4-04 DRV155M-4-04	●	2	14	20	120	77	56	27	있음	+0.4 +0.35 +0.3 +0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (바깥날) SCMT040209-□□-H (안쪽날)
S25- DRV160M-4-05 DRV165M-4-05 DRV170M-4-05 DRV175M-4-05 DRV180M-4-05 DRV185M-4-05	●	2	16	25	142	88	64	32	있음	+0.4 +0.35 +0.3 +0.25 +0.2 +0.15	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (바깥날) SCMT050210-□□-H (안쪽날)
S25- DRV190M-4-06 DRV195M-4-06 DRV200M-4-06 DRV205M-4-06 DRV210M-4-06 DRV215M-4-06 DRV220M-4-06	●	2	19	25	151	97	76	32	있음	+0.65 +0.6 +0.55 +0.5 +0.45 +0.35 +0.3	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (바깥날) SCMT060210-□□-H (안쪽날)
S25- DRV225M-4-07 DRV230M-4-07 DRV235M-4-07 DRV240M-4-07 DRV245M-4-07 DRV250M-4-07 DRV255M-4-07 DRV260M-4-07	●	2	22.5	25	165	111	90	32	있음	+0.9 +0.8 +0.75 +0.7 +0.65 +0.6 +0.5 +0.45	SB-3060TRP	DTPM-10	-	-	SCMT070305-□□-E (바깥날) SCMT070310-□□-H (안쪽날)
S32- DRV270M-4-09 DRV280M-4-09 DRV290M-4-09 DRV300M-4-09 DRV310M-4-09 DRV320M-4-09	●	2	27	32	190	131	108	41	있음	+1.05 +0.95 +0.85 +0.75 +0.6 +0.5	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (바깥날) SCMT090410-□□-H (안쪽날)

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.06mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K68
트러블 슈팅 K65

● : 표준재고

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					DCSFMS	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 ● K51, K53		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			클램프 스크류	렌치	렌치	렌치			
															클램프 스크류	렌치
S40- DRV330M-4-11 DRV340M-4-11 DRV350M-4-11 DRV360M-4-11 DRV370M-4-11 DRV380M-4-11 DRV390M-4-11	●	2	33	40	227	158	132	49	있음	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (바깥날) SCMT110410-□□-E (안쪽날)	
	●		34		231	162	136									+1.15
	●		35		235	166	140									+1
	●		36		239	170	144									+0.9
	●		37		243	174	148									+0.8
	●		38		247	178	152									+0.65
	●		39		251	182	156									+0.55
S40- DRV400M-4-14 DRV410M-4-14 DRV420M-4-14 DRV430M-4-14 DRV440M-4-14 DRV450M-4-14 DRV460M-4-14 DRV470M-4-14	●	2	40	40	261	192	160	49	있음	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (바깥날) SCMT140510-□□-E (안쪽날)	
	●		41		265	196	164									+1.6
	●		42		269	200	168									+1.5
	●		43		273	204	172									+1.4
	●		44		277	208	176									+1.3
	●		45		281	212	180									+1.15
	●		46		285	216	184									+1.05
	●		47		289	220	188									+0.95
S50- DRV480M-4-14 DRV490M-4-14	●	2	48	50	293	224	192	59	있음	+0.8	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (바깥날) SCMT170610-□□-E (안쪽날)		
	●		49		297	228	196								+0.7	
S50- DRV500M-4-17 DRV510M-4-17 DRV520M-4-17 DRV530M-4-17 DRV540M-4-17 DRV550M-4-17 DRV560M-4-17 DRV570M-4-17 DRV580M-4-17 DRV590M-4-17 DRV600M-4-17	●	2	50	50	298	229	200	59	있음	+2.1	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (바깥날) SCMT170610-□□-E (안쪽날)	
	●		51		302	233	204									+1.95
	●		52		306	237	208									+1.85
	●		53		310	241	212									+1.75
	●		54		314	245	216									+1.65
	●		55		318	249	220	+1.5								
	●		56		322	253	224	+1.4								
	●		57		326	257	228	+1.3								
	●		58		330	261	232	+1.15								
	●		59		334	265	236	+1.05								
●	60	338	269	240	+0.95											

옵셋 가공을 하는 경우는 이송률 f=0.06mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 **K70** 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 ● K68
트러블 슈팅 ● K65

가공경 기준 (4D 타입)

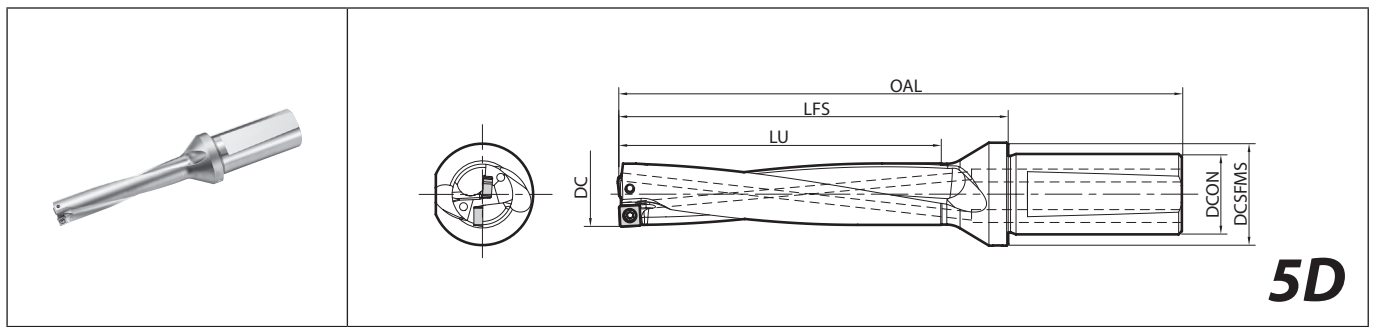
DC	가공경 기준 (mm)
ø12-ø39	+0.35 0
ø40-ø60	+0.40 0

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

● : 표준재고



DRV (가공 깊이 : 5 x DC)



5D

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					DCSFMS	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K50~K53		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			클램프 스크류	렌치	렌치	렌치			
S20- DRV120M-5-03 DRV130M-5-03	●	2	12	20	118	75	60	27	있음	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (바깥날) LCMT030205-□□-H (안쪽날)	
			13		123	80	65									+0.15
S20- DRV140M-5-04 DRV150M-5-04	●	2	14	20	134	91	70	27	있음	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (바깥날) SCMT040209-□□-H (안쪽날)	
			15		139	96	75									+0.3
S25- DRV160M-5-05 DRV170M-5-05 DRV180M-5-05	●	2	16	25	158	104	80	32	있음	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (바깥날) SCMT050210-□□-H (안쪽날)	
			17		163	109	85									+0.3
			18		168	114	90									
S25- DRV190M-5-06 DRV200M-5-06 DRV210M-5-06 DRV220M-5-06	●	2	19	25	170	116	95	32	있음	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (바깥날) SCMT060210-□□-H (안쪽날)	
			20		175	121	100									+0.55
			21		180	126	105									
			22		185	131	110									+0.3
S25- DRV230M-5-07 DRV240M-5-07 DRV250M-5-07 DRV260M-5-07	●	2	23	25	190	136	115	32	있음	+0.8	SB-3060TRP	DTPM-10	-	-	SCMT070305-□□-E (바깥날) SCMT070310-□□-H (안쪽날)	
			24		195	141	120									+0.7
			25		200	146	125									
			26		205	151	130									+0.45
S32- DRV270M-5-09 DRV280M-5-09 DRV290M-5-09 DRV300M-5-09 DRV310M-5-09 DRV320M-5-09	●	2	27	32	217	158	135	41	있음	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (바깥날) SCMT090410-□□-H (안쪽날)	
			28		222	163	140									+0.95
			29		227	168	145									
			30		232	173	150									+0.75
			31		237	178	155									
32	242	183	160	+0.5												
S40- DRV330M-5-11 DRV340M-5-11 DRV350M-5-11 DRV360M-5-11 DRV370M-5-11 DRV380M-5-11 DRV390M-5-11	●	2	33	40	260	191	165	49	있음	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (바깥날) SCMT110410-□□-H (안쪽날)	
			34		265	196	170									+1.15
			35		270	201	175									
			36		275	206	180									+0.9
			37		280	211	185									
			38		285	216	190									+0.65
39	290	221	195	+0.55												

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.05mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K69
트러블 슈팅 K65

● : 표준재고

K60

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 ● K51, K53			
			DC	DCON	OAL	LFS	LU		DCSFMS	클램프 스크류	렌치	렌치		렌치		
S40- DRV400M-5-14 DRV410M-5-14 DRV420M-5-14 DRV430M-5-14 DRV440M-5-14 DRV450M-5-14 DRV460M-5-14 DRV470M-5-14	●	2	40	40	301	232	200	49	있음	+1.75	SB- 50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (바깥날) SCMT140510-□□-E (안쪽날)	
	●		41		306	237	205									+1.6
	●		42		311	242	210									+1.5
	●		43		316	247	215									+1.4
	●		44		321	252	220									+1.3
	●		45		326	257	225									+1.15
	●		46		331	262	230									+1.05
	●		47		336	267	235									+0.95
S50- DRV480M-5-14 DRV490M-5-14	●		48	50	341	272	240	59	있음	+0.8	-	-	TTP-20	-		
	●		49		346	277	245								+0.7	
S50- DRV500M-5-17 DRV510M-5-17 DRV520M-5-17 DRV530M-5-17 DRV540M-5-17 DRV550M-5-17 DRV560M-5-17 DRV570M-5-17 DRV580M-5-17 DRV590M-5-17 DRV600M-5-17	●	2	50	50	348	279	250	59	있음	+2.1	SB- 60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (바깥날) SCMT170610-□□-E (안쪽날)	
	●		51		353	284	255									+1.95
	●		52		358	289	260									+1.85
	●		53		363	294	265									+1.75
	●		54		368	299	270									+1.65
	●		55		373	304	275									+1.5
	●		56		378	309	280									+1.4
	●		57		383	314	285									+1.3
	●		58		388	319	290									+1.15
	●		59		393	324	295									+1.05
	●		60		398	329	300									+0.95

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.05mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 ● K69
트러블 슈팅 ● K65



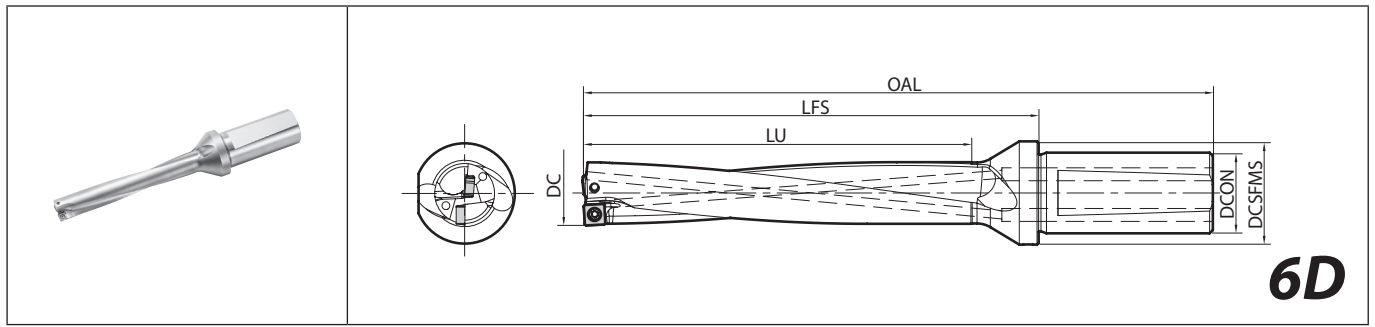
가공경 기준 (5D 타입)

DC	가공경 기준 (mm)
ø12-ø39	+0.35 0
ø40-ø60	+0.40 0

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

● : 표준재고

DRV (가공 깊이 : 6 x DC)



6D

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)					D	반경 방향 울셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K50~K53			
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			클램프 스크류	렌치	렌치	렌치				
S20- DRV120M-6-03 DRV130M-6-03	●	2	12	20	130	87	72	27	있음	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (바깥날) LCMT030205-□□-H (안쪽날)		
			13		136	93										78	+0.15
S20- DRV140M-6-04 DRV150M-6-04	●	2	14	20	148	105	84	27	있음	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (바깥날) SCMT040209-□□-H (안쪽날)		
			15		154	111										90	+0.3
S25- DRV160M-6-05 DRV170M-6-05 DRV180M-6-05	●	2	16	25	174	120	96	32	있음	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (바깥날) SCMT050210-□□-H (안쪽날)		
			17		180	126										102	+0.3
			18		186	132										108	+0.2
S25- DRV190M-6-06 DRV200M-6-06 DRV210M-6-06 DRV220M-6-06	●	2	19	25	189	135	114	32	있음	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (바깥날) SCMT060210-□□-H (안쪽날)		
			20		195	141										120	+0.55
			21		201	147										126	+0.45
			22		207	153										132	+0.3
S25- DRV230M-6-07 DRV240M-6-07 DRV250M-6-07 DRV260M-6-07	●	2	23	25	213	159	138	32	있음	+0.8	SB-3060TRP	DTPM-10	-	-	SCMT070305-□□-E (바깥날) SCMT070310-□□-H (안쪽날)		
			24		219	165										144	+0.7
			25		225	171										150	+0.6
			26		231	177										156	+0.45
S32- DRV270M-6-09 DRV280M-6-09 DRV290M-6-09 DRV300M-6-09 DRV310M-6-09 DRV320M-6-09	●	2	27	32	244	185	162	41	있음	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (바깥날) SCMT090410-□□-H (안쪽날)		
			28		250	191										168	+0.95
			29		256	197										174	+0.85
			30		262	203										180	+0.75
			31		268	209										186	+0.6
			32		274	215										192	+0.5
S40- DRV330M-6-11 DRV340M-6-11 DRV350M-6-11 DRV360M-6-11 DRV370M-6-11 DRV380M-6-11 DRV390M-6-11	●	2	33	40	293	224	198	49	있음	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (바깥날) SCMT110410-□□-H (안쪽날)		
			34		299	230										204	+1.15
			35		305	236										210	+1
			36		311	242										216	+0.9
			37		317	248										222	+0.8
			38		323	254										228	+0.65
			39		329	260										234	+0.55
S40- DRV400M-6-14 DRV410M-6-14 DRV420M-6-14 DRV430M-6-14 DRV440M-6-14 DRV450M-6-14	●	2	40	40	341	272	240	49	있음	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (바깥날) SCMT140510-□□-H (안쪽날)		
			41		347	278										246	+1.6
			42		353	284										252	+1.5
			43		359	290										258	+1.4
			44		365	296										264	+1.3
			45		371	302										270	+1.15
S50- DRV500M-6-17 DRV550M-6-17 DRV600M-6-17	●	2	50	50	398	329	300	59	있음	+2.1	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (바깥날) SCMT170610-□□-H (안쪽날)		
			55		428	359										330	+1.5
			60		458	389										360	+0.95

울셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.04mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K69
트리플 슈팅 K65

● : 표준재고

가공경 기준 (6D 타입)

DC	가공경 기준 (mm)
ø12 - ø39	+0.45 0
ø40 - ø60	+0.50 0

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

K



드릴

인서트 재종의 선정 포인트

고속·고능률 가공을 하는 경우는 바깥날에 CVD를 선정하십시오. 고능률로서 내마모성이 우수하고 긴수명을 실현합니다.
 내결손성을 중시하는 경우와 안정 가공을 중시하는 경우는 바깥날에 PVD를 선정하십시오.
 떨림 발생시나 선반에서의 가공 등으로 절삭속도를 올려서 사용할 수 없는 경우도 바깥날에 PVD를 권장합니다.

고속·고능률 가공 대응

바깥날 : CVD (CA520D/CA415D)



안쪽날 : PVD (PR1535)



안정 가공 중시(선반 가공 제1 추천)

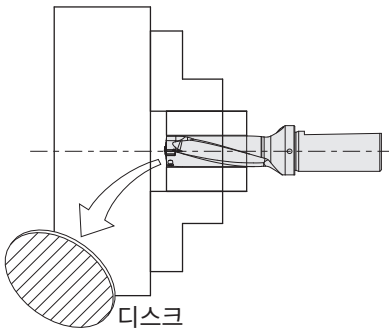
바깥날 : PVD (PR1225)



안쪽날 : PVD (PR1535)



가공상의 주의점



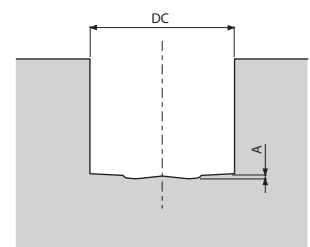
관통 홀 가공의 경우는 관통시에 디스크가 발생하여 비산하는 경우가 있습니다.
 범용 선반 등의 커버가 없는 머신으로 사용하는 경우는 위험 방지를 위해 커버 등을 장착하십시오.

K

드릴

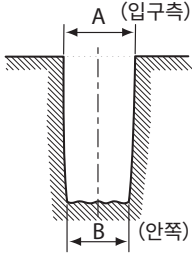
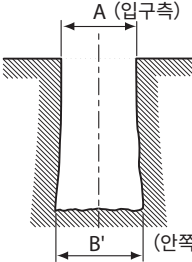
DRV 홀 바닥 형상(mm)

인서트 사이즈	DC	A	인서트 사이즈	DC	A	인서트 사이즈	DC	A	인서트 사이즈	DC	A	
03	12.0	0.70	06	19.0	1.2	09	26.5	1.2	14	40.0	1.9	
	12.5			19.5			27.0			41.0		
	13.0			20.0			27.5			42.0		
	13.5			20.5			28.0			43.0		
04	14.0	1.0		21.0	1.3		28.5	1.3		44.0	2.0	
	14.5			21.5			29.0			45.0		
	15.0			22.0			29.5			46.0		
	15.5			22.5			30.0			47.0		
05	16.0	1.1	07	23.0	1.2	11	30.5	1.4	17	48.0	2.2	
	16.5			23.5			31.0			49.0		
	17.0			24.0			31.5			50.0		
	17.5			24.5			32.0			51.0		
	18.0	1.2		1.3	25.0		1.5	33.0		1.5	52.0	2.1
	18.5				25.5			34.0			53.0	
			26.0		35.0		54.0					
					36.0	1.6	55.0	2.2				
					37.0		56.0					
					38.0		57.0	2.3				
					39.0		58.0					
							59.0	2.4				
							60.0					



2D, 3D, 4D, 5D, 6D 타입 공통
 ※ 상기 수치는 기준입니다. (피삭재·절삭조건 등에 따라 ±0.1mm 정도 변동이 있습니다.)

트러블 슈팅 (DRV / DRZ)

부적합 상황	현 상	원 인	대 책
홀경이 작게 됨 (안쪽이 작게 됨)	 <p>A (입구측) B (안쪽)</p>	입구는 문제 없지만 홀 안쪽에서 점점 홀경이 작게 됨 $A > B$	칩의 막힘 (안쪽날 또는 바깥날의 칩이 막힘) 절삭조건 변경 • 절삭속도를 올림 • 이송을 내림 등 K68, K69, K85
홀경이 크게 됨 (안쪽이 크게 됨)	 <p>A (입구측) B' (안쪽)</p>	입구에는 문제가 없지만 홀 안쪽에서 점점 홀경이 크게 됨 $A < B'$	안쪽날 칩 막힘 절삭조건 변경 • 절삭속도를 올림 • 이송을 내림 K68, K69, K85 • 센터 높이의 확인 K72, K73 K86, K87
홀경이 작게 됨 (입구부터 작음)		홀 입구부터 홀경이 작음 (선삭 가공시)	홀경의 조정 불량 선반에서 사용하는 경우 X축을 사용하여 홀경을 조정 K72 K86
		홀 안쪽날의 센터 올림 (코어가 없음)	센터 높이 조정을 함 K72, K73 K86, K87

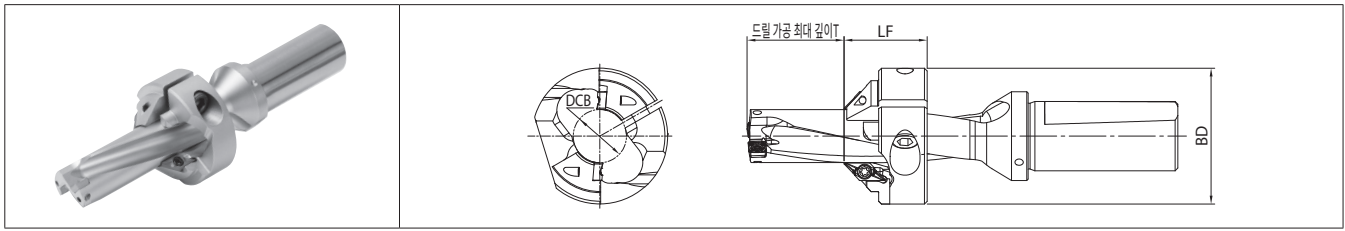


드릴

매직 드릴의 인서트 수명 판정 기준 (DRV / DRZ)

수명 판정의 방법	수명 판정의 기준
인서트의 마모 진행에 따른 툴 마크가 발생하는 상황	인서트가 새것인 경우 절삭 중의 홀더는 외경측으로 약간 휘어집니다. (절삭 중에 가공경이 약간 크게 되도록 설계되어 있습니다.) 절삭이 완료되면 홀더는 원상태로 돌아와 가공 홀경보다 작게 되므로 정삭면에 툴 마크가 생기지 않습니다. (단, 피삭재 · 절삭조건에 따라 외경 방향으로 발생하는 절삭력이 작을 경우 약간의 툴 마크가 생길수 있습니다.) 인서트가 수명에 도달한 경우 바깥날 코너부가 마모되면 인서트의 외경측으로 발생하는 절삭저항이 증가하여 홀더가 외경측으로 휘어지지 않고 반대로 중심 방향으로 휘어집니다. 절삭이 완료되면 홀더가 원래 위치로 돌아갑니다. 그 상태에서 홀더를 빼면 바깥날이 정삭면에 접촉되어 툴 마크가 생깁니다.
가공경에서의 관리	가공경을 측정하면 갑자기 작아지는 경우가 있습니다. 그 경우 인서트가 수명에 도달했다고 판단합니다.
홀 출구측의 버 발생 상황	인서트의 마모가 진행되면 관통홀 출구의 버가 커지게 되는데 인서트가 수명에 도달했다고 판단합니다.
절삭음의 변화	처음의 경쾌한 절삭음이 진동을 포함한 둔탁한 소리가 됩니다.
진동의 변화	인서트의 수명이 다 되면 진동이 커지고 절삭음도 변하게 됩니다. 단, 진동도 절삭음과 마찬가지로 가공경이 작은 타입에서는 알기 어렵습니다.

면취 어태치먼트



홀더 치수

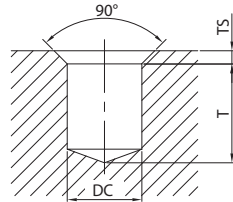
규격	재고	적합 드릴 규격	치수 (mm)			적합 인서트	부품			
			BD	DCB	LF		클램프 스크류	렌치	고정 볼트	렌치
DRV-CH17	●	S25-DRV165M-○-05 S25-DRV170M-○-05	47	16.2	30	CH0503-45	SB-3080TR	FT-10	HH6X18	LW-5
DRV-CH18	●	S25-DRV175M-○-05 S25-DRV180M-○-05	47	17.2	30					
DRV-CH19	●	S25-DRV185M-○-05 S25-DRV190M-○-06	49	18.2	30					
DRV-CH20	●	S25-DRV195M-○-06 S25-DRV200M-○-06	49	19.2	30					
DRV-CH21	●	S25-DRV205M-○-06 S25-DRV210M-○-06	49	20.2	30					
DRV-CH22	●	S25-DRV215M-○-06 S25-DRV220M-○-06	49	21.2	30					
DRV-CH23	●	S25-DRV225M-○-07 S25-DRV230M-○-07	51	22.2	30					
DRV-CH24	●	S25-DRV235M-○-07 S25-DRV240M-○-07	51	23.2	30					
DRV-CH25	●	S25-DRV245M-○-07 S25-DRV250M-○-07	53	24.2	30					
DRV-CH26	●	S25-DRV255M-○-07 S25-DRV260M-○-07	53	25.2	30					
DRV-CH27	●	S32-DRV265M-○-09 S32-DRV270M-○-09	64	26	35					

K



드릴

드릴 가공 최대 깊이 · 면취 치수



가공경 (mm)	드릴 가공 최대 깊이 T (mm)					최대 면취 치수 (mm)	적합 면취 어태치먼트
	DC	2D 드릴	3D 드릴	4D 드릴	5D 드릴		
ø16.5	0.5	17	33.5	-	-	2.5	DRV-CH17
ø17	1.5	18.5	35.5	52.5	69.5		DRV-CH18
ø17.5	2.5	20	37.5	-	-		DRV-CH19
ø18	3.5	21.5	39.5	57.5	75.5		DRV-CH20
ø18.5	4.5	23	41.5	-	-		DRV-CH21
ø19	5.5	24.5	43.5	62.5	81.5		DRV-CH22
ø19.5	6.5	26	45.5	-	-		DRV-CH23
ø20	7.5	27.5	47.5	67.5	87.5		DRV-CH24
ø20.5	8.5	29	49.5	-	-		DRV-CH25
ø21	9.5	30.5	51.5	72.5	93.5		DRV-CH26
ø21.5	10.5	32	53.5	-	-		DRV-CH27
ø22	11.5	33.5	55.5	77.5	99.5		
ø22.5	12.5	35	57.5	-	-		
ø23	13.5	36.5	59.5	82.5	105.5		
ø23.5	14.5	38	61.5	-	-		
ø24	15.5	39.5	63.5	87.5	111.5		
ø24.5	16.5	41	65.5	-	-		
ø25	17.5	42.5	67.5	92.5	117.5		
ø25.5	18.5	44	69.5	-	-		
ø26	19.5	45.5	71.5	97.5	123.5		
ø26.5	-	47	-	-	-		
ø27	16.5	43.5	75.5	97.5	124.5		

● : 표준재고

적합 인서트

형상	규격	치수 (mm)		MEGACOAT NANO	적합 면취 어태치먼트
		W1	S	PR1535	
	CH0503-45	7.05	3.18	●	DRV-CH○○

면취 어태치먼트의 장착 방법

장착 방법

- 1) 면취 어태치먼트 측면의「...」마크가 안쪽날 블레이드 쪽으로 오도록 DRV드릴 본체에 삽입하십시오.
- 2) 면취 어태치먼트의 인서트와 돌기부가 플루트에 걸리지 않도록 위치를 조정하고 아래 표의 추천 체결 토크로 고정 볼트를 체결하십시오.

추천 체결 토크

면취 어태치먼트 규격	체결 토크 (N·m)	고정 볼트	렌치
DRV-CH17~CH26	10	HH6X18	LW-5
DRV-CH27	14	HH8X20	LW-6

● : 표준재고




DRV 추천 절삭조건 2D-4D (습식 가공)

피삭재	추천 인서트 재종 (절삭속도 Vc : m/min)										가공경 DC (mm)	홀더 타입							
	PVD코팅				CVD코팅							2D~3D				4D			
	PR1225				CA520D				CA415D			이송 f (mm/rev)							
	GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM	GM	GH		GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM
저탄소강 (SS400·S15C 등)	-	-	★	☆	-	-	★	☆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	120-200	120-200	-	-	150-280	150-280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소강 (S45C 등)	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100-180	100-180	100-180	100-180	150-280	150-280	150-280	150-280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합금강 (SCM·SCr 등)	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100-160	100-160	100-160	-	140-220	140-220	140-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
금형강 (SKD 등)	☆	★	-	-	☆	★	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	80-150	80-150	-	-	130-210	130-210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
스테인리스강 (오스테나이트계)	-	-	-	★	-	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	70-140	-	-	-	-	140-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
회주철 (FC)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100-150	100-150	-	-	-	-	-	-	150-220	150-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
덕타일 주철 (FCD)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	80-120	80-120	-	-	-	-	-	-	120-180	120-180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• 내부 급유 클린트를 추천합니다.

★ : 제1추천 ☆ : 제2추천

K



드릴

DRA

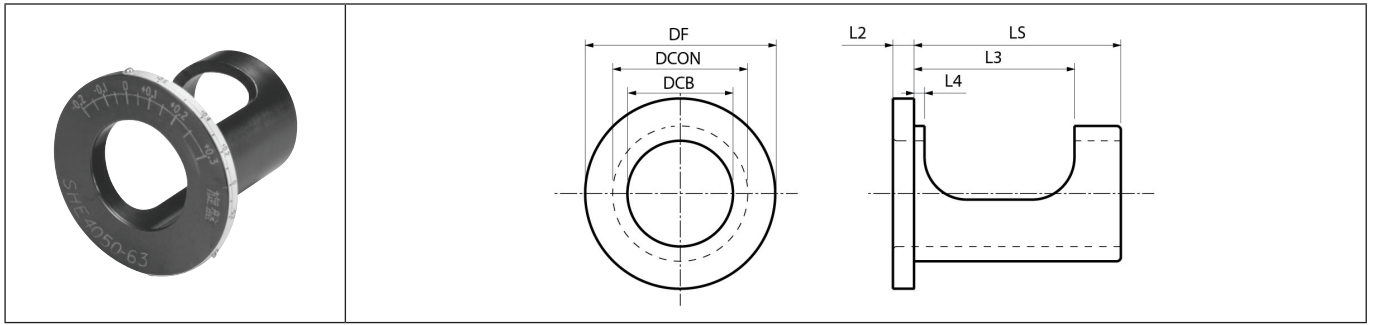
DRC

DRV

DRZ

DRW

SHE



홀더 치수

규격	재고	치수 (mm)							* 가공경 조정 가능 범위	센터 높이 조정 가능 범위
		DCB	DCON	DF	L2	L3	L4	L5		
SHE	2025-43	● 20	25	41	4	36	3	43	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
	2532-48	● 25	32	49	6	38	2.5	48	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
	3240-53	● 32	40	58		43		53	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
	4050-63	● 40	50	74	49	3	63	+0.6~-0.2	+0.3~-0.2	

가공경 조정량은 직경의 증감량을 나타냅니다.

K



드릴

DRA

DRC

DRV

DRZ

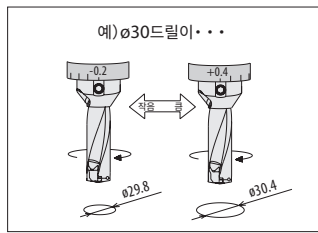
DRW

●: 표준재고

K70

편심 슬리브 (DRV/DRZ)

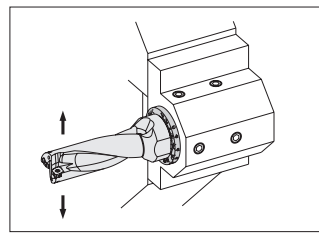
1. 가공경 조정 ~머싱 센터에서의 옵션 가공~



●가공경 조정량 (mm)

상크경	조정량
φ20	+0.4~-0.2
φ25	
φ32	
φ40	+0.6~-0.2

2. 센터 높이 조정 ~선반에서 센터 높이 조정으로 트러블 해소~



●센터 높이 조정량 (mm)

상크경	조정량
φ20	+0.2~-0.15
φ25	
φ32	
φ40	+0.3~-0.2

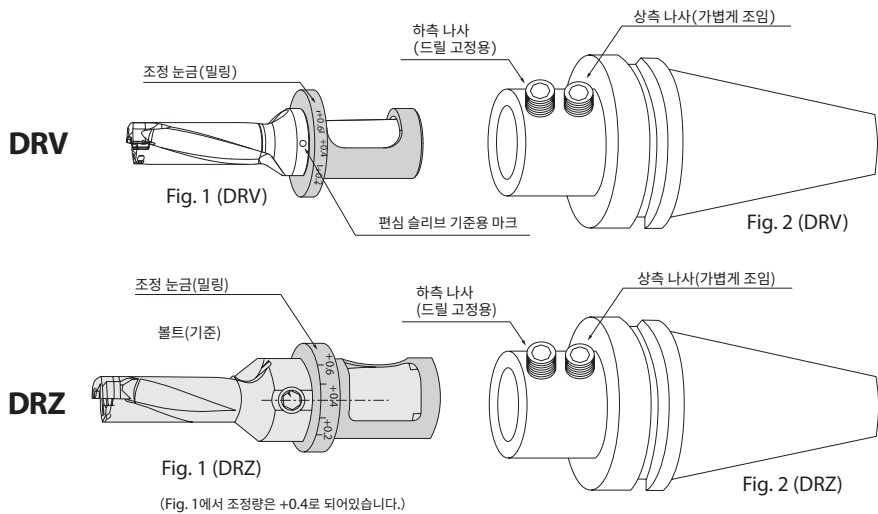
사용 방법

1. 가공경 조정의 경우

- ①드릴의 편심 슬리브 기준용 마크(DRZ:볼트 중앙)를 기준으로 슬리브의 플런지 외주의 조정 눈금에 맞춥니다. (Fig. 1 참조)
- ②가공경을 크게하는 경우는 플러스 방향으로 가공경을 작게하는 경우는 마이너스 방향으로 돌리십시오.
- ③슬리브를 돌리는 경우는 드릴 부속의 렌치를 슬리브의 플런지 외주의 홀에 삽입하여 돌리십시오.
- ④사이드록 홀더의 하측 나사로 슬리브의 개구장에서 다이렉트로 드릴 본체에 고정합니다.
상측의 나사는 슬리브를 손상시키지 않을 정도로 체결하십시오.

주의)

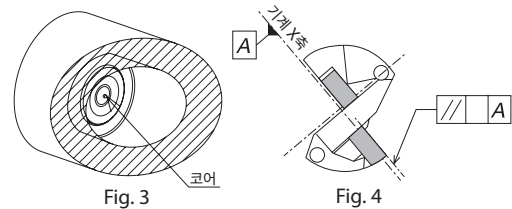
- 콜렛 방식의 홀더에는 사용하지 마십시오.
- 눈금은 기준이 되므로 세팅 후에는 실제로 가공경을 측정하여 조정하십시오.



2. 센터 높이 조정의 경우

선반에서 드릴 가공의 트러블 원인은 대부분 센터 높이의 착오로 인한 것입니다. 센터 높이는 막힌 홀 가공의 경우 Fig. 3과 같이 단면 중심에 직경 0.5mm 정도의 코어가 남는 것이 적정합니다. 아래와 같은 경우는 조정이 필요합니다.

- ◆코어가 전혀 남지 않거나
- ◆직경 1mm이상의 큰 코어가 남는다.



- ①드릴의 바깥날 상면이 공구대 경사 각도와 거의 평행이 되도록 설정하십시오.(Fig. 4참조)
- ②드릴의 편심 슬리브 기준용 마크(DRZ:볼트 중앙)를 기준으로 슬리브의 플런지 단면을 조정 눈금(선반)에 맞추십시오.
- ③코어가 전혀 남지 않는 경우는 플러스 방향으로, 직경 1mm 이상의 큰 코어가 남는 경우는 마이너스 방향으로 조정하십시오.
- ④슬리브를 돌릴때는 드릴 부속의 렌치를 슬리브의 플런지 외주의 홀에 삽입하여 돌리십시오.
- ⑤선반 툴 홀더의 나사로 슬리브의 개구장에서 다이렉트로 드릴 본체를 고정하십시오.

주의) 편심 슬리브에서 센터 높이 조정을 하는 경우는 가공경도 동시에 변화합니다. 세팅 후에는 반드시 홀경을 확인하십시오.



선반에서 올바른 장착 방법

- ① 플런지부의 평면 커트가 기계 X축과 평행이 되도록 세팅하여 주십시오. (X축의 이동으로 가공경의 조정이 가능)
- ② 바깥날의 방향은 작업자가 바깥날이 보이도록 세팅하는 것이 이상적입니다. (Fig. 1)
(단, 180° 역방향에서도 사용 가능)
또한, 터렛이 2대 있는 선반에서 드릴을 아래 터렛에 장착하는 경우는 사용시에 작업자가 볼때 바깥날이 보이도록 세팅하십시오.
(이 경우도 180° 역방향에서도 사용 가능)

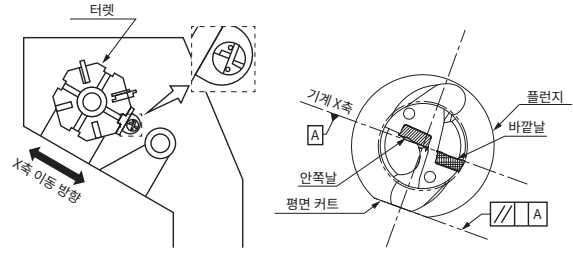


Fig. 1 선반에서의 장착 상태

가공경의 조정 방법

1. 가공경의 조정 방법

- ① X축의 이동에 따라 행합니다.
홀더의 장착 방향에 따라 X축의 이동 방향이 달라집니다.
- ② 바깥날의 방향으로 X축을 이동시켜 홀경을 확대 조정합니다.(Fig. 2, Fig. 3)
홀경의 축소 조정은 그 역방향으로 X축을 움직입니다.
(이러한 축의 이동을 「움셋」이라고 합니다.)
단, 가공 홀경을 드릴경 보다 0.2mm 이상 작게하면 홀더 본체의 외주부가 홀과 간섭됩니다.(Fig. 4)
예) $\phi 20$ 의 드릴의 경우는 홀경이 $\phi 19.8$ 보다 작지 않도록 하십시오.

2. 가공경의 움셋값

가공경의 움셋값은 홀더 치수표의 「반경 방향 움셋 가능 범위」를 참조하십시오.
(움셋값은 가공경을 얼마나 반경 방향으로 확대 가능한지를 나타냅니다.)
예) $\phi 20$ 의 드릴의 경우는 「반경 방향 움셋 가능 범위」는 +0.55mm
움셋함으로써 $\phi 21.1$ 까지 확대 가능

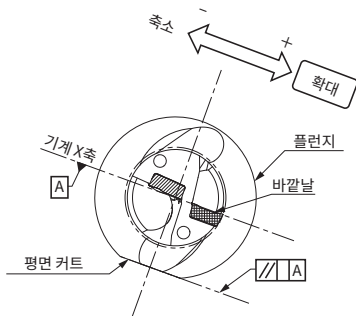


Fig. 2 바깥날 상면이 위쪽인 상태

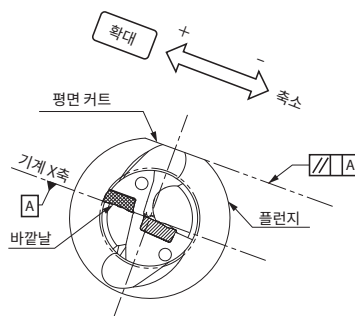


Fig. 3 바깥날 상면이 아래쪽인 상태

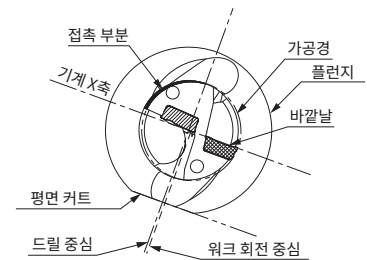


Fig. 4 홀경이 너무 작은 경우

센터 높이의 조정 방법

1. 안쪽날의 센터 높이에 대해서

Fig. 1과 같이 장착하면 안쪽날의 센터 높이가 0.05mm 정도 내림이 되도록 세팅됩니다.(Fig. 5)
이것이 기본 센터 높이로 드릴 자체는 안쪽날이 0.05mm 전후 센터 내림이 되도록 설계·제작되어 있습니다.
그러나 터렛이 주축 센터에 대해서 어긋난 경우는 센터 올림 또는 과도한 센터 내림이 될 수 있습니다.
안정적으로 가공하기 위해서는 안쪽날 센터 높이의 확인은 중요합니다.

2. 안쪽날 센터 높이의 확인 방법

안쪽날 센터 높이가 적정한지는 막힌 홀의 깊은 단면 중심부에 남은 코어로 확인 가능합니다.
직경 0.5mm 전후의 코어가 남으면 센터 높이는 적정합니다.(Fig. 6)
직경 1mm 이상의 큰 코어가 남는 경우는 센터 높이의 조정이 필요합니다.
※ 확인하는 막힌 홀은 0.1mm/rev 이하의 저이송으로 깊이 10mm 정도로 가공하십시오.

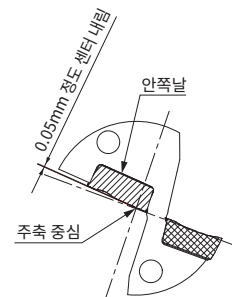


Fig. 5 드릴 정면도

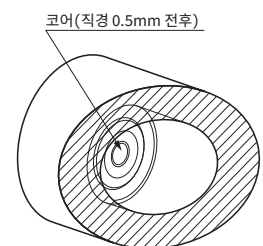


Fig. 6 중심부 코어

K

드릴

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW

3. 안쪽날 센터 높이의 조정 방법

a) 코어가 전혀 남지 않아 안쪽날의 드릴 중심부 근방이 결손됩니다.

이것은 안쪽날이 센터 올림되어 있는 상태입니다. 반드시 조정이 필요합니다.(Fig. 7)

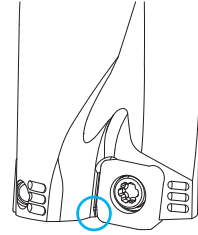


Fig. 7 안쪽날의 드릴 중심 근방의 결손

[조정 방법]

- ① 드릴 본체를 180° 회전하여 장착해 보십시오. 이것으로 개선되는 경우가 많습니다. (Fig. 8)

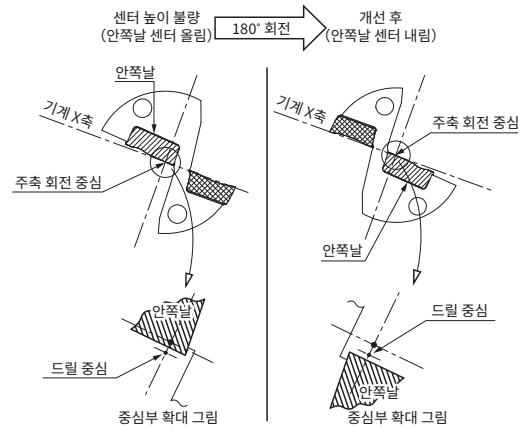


Fig. 8

[조정 방법]

- ② 위의 조정 후 가공하여 코어경이 크게 되는 경우 Fig. 9의 오른쪽 그림과 같이 드릴 본체를 90° 회전시켜 바깥날을 하측에 장착하고 기계 X축의 이동으로 센터 높이의 조정을 하십시오. (단, 가공경 조정 (옵셋)은 할 수 없게 됩니다.) 또한, 그림과 역방향 (바깥날을 상측)으로 장착하면 가공경이 작게되어 홀더 본체가 홀과 간섭되는 경우가 있으므로 주의하십시오. 근본적으로는 터렛 본체의 센터 어긋남을 조정하는 것이 필요합니다.

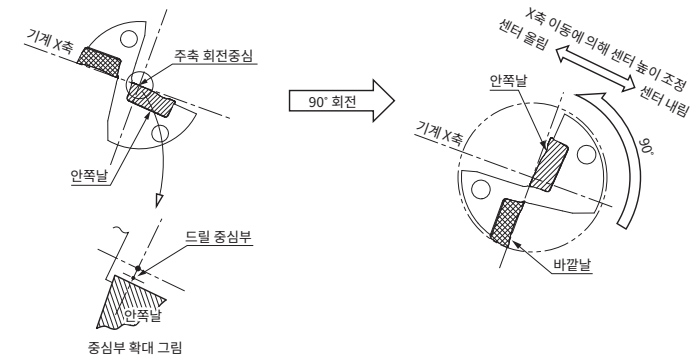


Fig. 9

b) 코어가 비정상적으로 큰 경우 (직경 1mm 이상)

이것은 안쪽날이 센터 내림 방향으로 크게 어긋나 있는 상태입니다. 이 경우 칩배출성에 악영향을 주기 때문에 조정이 필요합니다.

[조정 방법]

- Fig. 10의 오른쪽 그림처럼 드릴 본체를 90° 회전시켜 바깥날을 상측에 장착하고 기계 X축의 이동으로 센터 높이의 조정을 해주십시오. (단, 가공경 조정 (옵셋)은 할 수 없게 됩니다.) 또한, 그림과 역방향 (바깥날을 하측)으로 장착하면 가공경이 작게되어 홀더 본체가 홀과 간섭되는 경우가 있으므로 주의하십시오. 근본적으로는 터렛 본체의 센터 어긋남을 조정하는 것이 필요합니다.

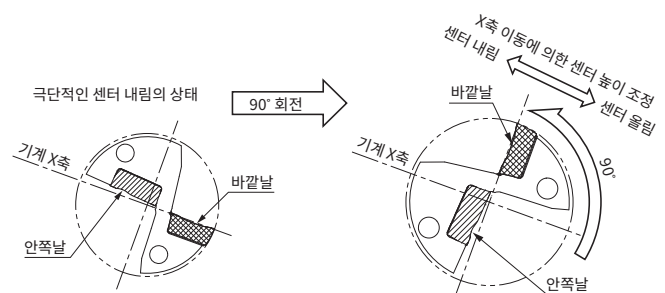


Fig. 10



칩 브레이커 선정 기준 (ZCMT)

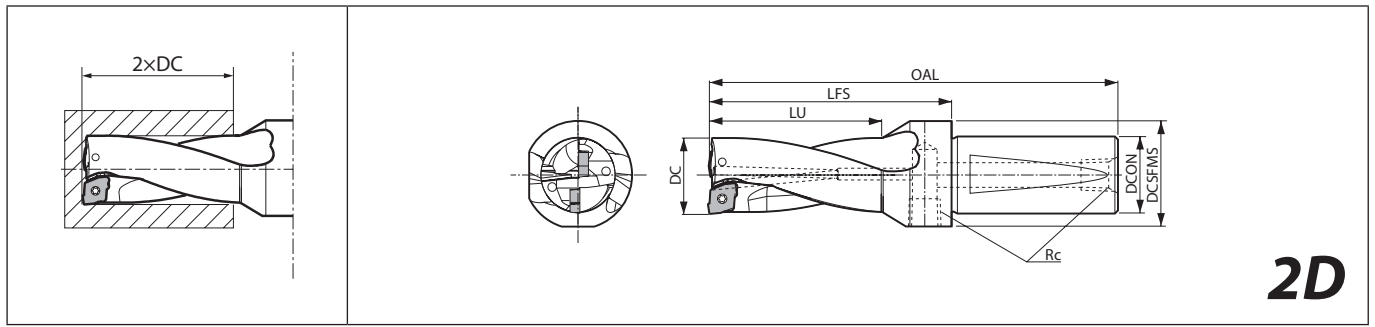
피삭재	인서트 사이즈		ZCMT05									ZCMT06									ZCMT08						
	브레이커		표준			SP			SU			표준			SP			SU			표준			SP			
	가공 깊이		2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	
저탄소강 (SS400, S15C, SCM415 등)	☆	☆	-	★	★	★	-	-	-	☆	☆	-	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	-	★	★	★
탄소강 (S45C 등)	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★
합금강 (SCM435 등)	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★
금형강 (SKD11 등)	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★
스테인리스강 (SUS304, SUS430 등)	☆	☆	-	★	★	★	☆	☆	-	-	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	☆	☆	-	★	★	★	★	
주철 (FC250, FCD400 등)	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆
알루미늄 합금	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★
황동	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆
티탄합금	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★

피삭재	인서트 사이즈		ZCMT10								ZCMT12								ZCMT15								ZCMT20					
	브레이커		표준				SP				표준				SP				표준				SP				표준					
	가공 깊이		2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D		
저탄소강 (SS400, S15C, SCM415 등)	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
탄소강 (S45C 등)	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★
합금강 (SCM435 등)	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★
금형강 (SKD11 등)	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★
스테인리스강 (SUS304, SUS430 등)	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
주철 (FC250, FCD400 등)	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	
알루미늄 합금	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
황동	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	
티탄합금	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	

• 단속 가공에서는 표준브레이커 (브레이커 기호 없음)가 더 안정적인 경우가 있습니다. ★ : 제1추천 ☆ : 제2추천
 • 알루미늄 합금 가공에서는 칩이 늘어서기 때문에 가공 깊이가 2D 를 넘으면 칩이 배출되기 어려워집니다.
 • 5D타입은 4D타입과 같습니다.



DRZ (가공 깊이 : 2 x DC)



홀더 치수

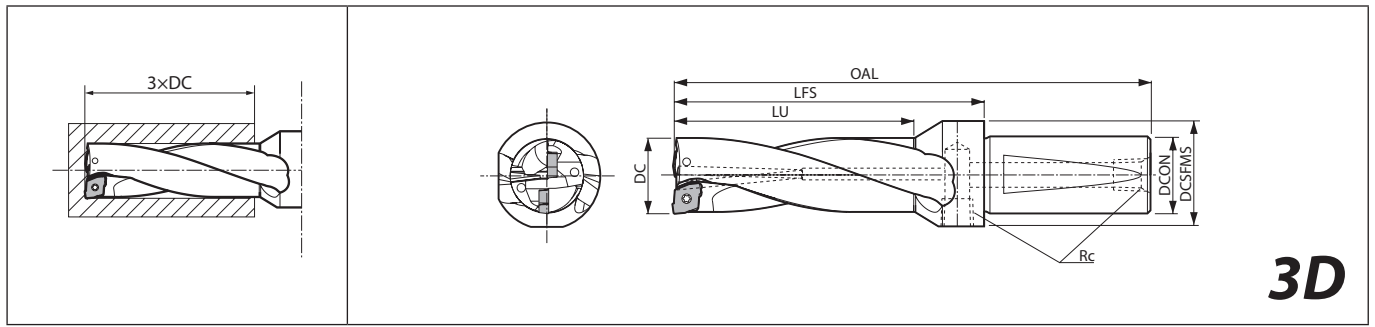
규격	재고	날수	치수 (mm)							클램프/렌치	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K74			
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSEFMS	Rc			플러그	클램프 스크류	렌치	렌치				
S20- DRZ1326-05 DRZ135270-05 DRZ1428-05 DRZ145290-05 DRZ1530-05 DRZ155310-05	●	2	13	20	95	52	26	27	Rc1/8	있음	+0.5	GP-1	SB-2045TR	-	FT-6	ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU			
	●		13.5														98	55	28
	●		14																
	●		14.5		115	61	33												
	●		15														116	62	35
●	15.5	118	64	37															
S25- DRZ1632-06 DRZ165330-06 DRZ1734-06 DRZ175350-06 DRZ1836-06 DRZ185370-06 DRZ1938-06 DRZ195390-06 DRZ2040-06 DRZ205410-06 DRZ2142-06	●				2	16	25	115	61	32	32	Rc1/8	있음	+0.6	GP-1	SB-2260TR	DT-7	-	ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
	●	16.5	116	62		35													
	●	17						118	64	37									
	●	17.5	120	66		39													
	●	18						123	69	40									
	●	18.5	125	71		41													
	●	19						125	71	42									
	●	19.5	128	74		44													
	●	20						130	76	46									
	●	20.5	131	77		48													
●	21	133			79		51												
S25- DRZ215430-08 DRZ2244-08 DRZ225450-08 DRZ2346-08 DRZ235470-08 DRZ2448-08 DRZ245490-08 DRZ2550-08 DRZ255510-08 DRZ2652-08 DRZ265530-08	●		2	21.5		25		128	74	43	33	Rc1/8	있음	+1.8	GP-1	SB-2570TR	DT-8	-	ZCMT080304 ZCMT080304SP
	●	22		130	76		46												
	●	22.5																	
	●	23		133	79		51												
	●	23.5																	
	●	24		135	81		53												
	●	24.5						135	81	53									
	●	25		135	81		53												
	●	25.5						135	81	53									
	●	26		135	81		53												
●	26.5	135	81			53													

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K85
트러블 슈팅 K65

● : 표준재고

DRZ (가공 깊이 : 3 x DC)



홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)							매직 코팅	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K74	
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			플러그	클램프 스크류	렌치	렌치		
S20-	DRZ1339-05	●	13	20	108	65	39	27	Rc1/8	있음	+0.5	GP-1	SB-2045TR	-	FT-6	ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU	
	DRZ135405-05	●	13.5														40.5
	DRZ1442-05	●	14		112	69	42										
	DRZ145435-05	●	14.5														43.5
	DRZ1545-05	●	15														115
DRZ155465-05	●	15.5	46.5														
S25-	DRZ1648-06	●	16	25	131	77	48	32	Rc1/8	있음	+1.1	GP-1	SB-2260TR	DT-7	-	ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU	
	DRZ165495-06	●	16.5														49.5
	DRZ1751-06	●	17		133	79	51										
	DRZ175525-06	●	17.5														52.5
	DRZ1854-06	●	18		136	82	54										
	DRZ185555-06	●	18.5														55.5
	DRZ1957-06	●	19														139
	DRZ195585-06	●	19.5		58.5												
	DRZ2060-06	●	20		143	89	60										
	DRZ205615-06	●	20.5														61.5
	DRZ2163-06	●	21		146	92	63										+0.2
	S25-	DRZ215645-08	●		21.5	25	147										93
DRZ2266-08		●	22	66													
DRZ225675-08		●	22.5	67.5													
DRZ2369-08		●	23	150	96		69										
DRZ235705-08		●	23.5					70.5									
DRZ2472-08		●	24	152	98		72										
DRZ245735-08		●	24.5					73.5									
DRZ2575-08		●	25					155	101	75							
DRZ255765-08		●	25.5	76.5													
DRZ2678-08		●	26	158	104		78										
DRZ265795-08		●	26.5					79.5									

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K85
트러블 슈팅 K65

가공경 기준 (3D 타입)

DC	가공경 기준 (mm)
ø13~ø26.5	+0.20 -0.10
ø27~ø40	+0.25 -0.15
ø41~ø59	+0.30 -0.20

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

● : 표준재고

홀더 치수

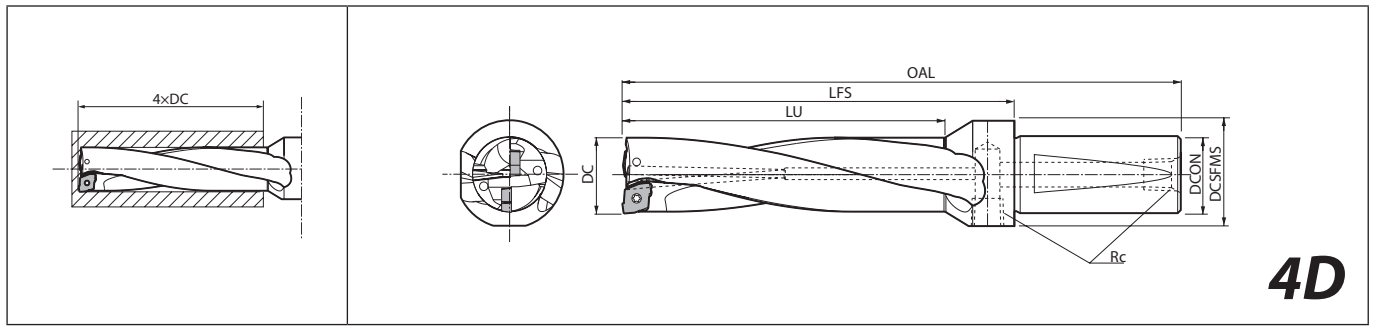
규격	재고	날수	치수 (mm)							배치	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K74
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			플러그	클램프 스크류	렌치	렌치	
S32- DRZ2781-10 DRZ275825-10 DRZ2884-10 DRZ285855-10 DRZ2987-10 DRZ295885-10 DRZ3090-10 DRZ305915-10 DRZ3193-10 DRZ315945-10 DRZ3296-10 DRZ325975-10	●	2	27	32	173	114	81	42	Rc1/4	있음	+2.5	GP-2	SB-4085TR	DT-15	-	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
	●	27.5	82.5								+2.3					
	●	28	84								+2.2					
	●	28.5	176		117	85.5	+2.1									
	●	29	179		120	87	+2									
	●	29.5	181		122	90	+1.8									
	●	30	45	183	124	93	+1.7									
	●	30.5					91.5	+1.5								
	●	31					94.5	+1.5								
	●	31.5		96	+1.3											
	●	32		97.5	+1.2											
	●	32.5		187	128	97.5	+1									
S32- DRZ3399-12 DRZ34102-12 DRZ35105-12 DRZ36108-12 DRZ37111-12 DRZ38114-12 DRZ39117-12 DRZ40120-12	●	2	33	32	193	134	99	55	Rc1/4	있음	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
	●	34	102								+2.7					
	●	35	105								+2.4					
	●	36	203								144					
	●	37	205		146	111	+1.9									
	●	38	208		149	114	+1.7									
	●	39	211		152	117	+1.4									
	●	40	212		153	120	+1.2									
S40- DRZ3399-12 DRZ34102-12 DRZ35105-12 DRZ36108-12 DRZ37111-12 DRZ38114-12 DRZ39117-12 DRZ40120-12	●	2	33	40	203	134	99	55	Rc1/4	있음	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
	●	34	102								+2.7					
	●	35	105								+2.4					
	●	36	213								144					
	●	37	215		146	111	+1.9									
	●	38	218		149	114	+1.7									
	●	39	221		152	117	+1.4									
	●	40	222		153	120	+1.2									
S40- DRZ41123-15 DRZ42126-15 DRZ43129-15 DRZ44132-15 DRZ45135-15 DRZ46138-15 DRZ47141-15 DRZ48144-15 DRZ49147-15 DRZ50150-15 DRZ51153-15 DRZ52156-15 DRZ53159-15	●	2	41	40	224	155	123	55	Rc1/4	있음	+4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT150406SP ZCMT150408
	●	42	126								+3.7					
	●	43	129								+3.5					
	●	44	233		164	132	+3.2									
	●	45	234		165	135	+3									
	●	46	241		172	138	+2.7									
	●	47	60	245	176	141	+2.5									
	●	48					144	+2.2								
	●	49					147	+2								
	●	50		251	182	150	+1.7									
	●	51		254	185	153	+1.2									
	●	52		257	188	156	+1									
S40- DRZ54162-20 DRZ55165-20 DRZ56168-20 DRZ57171-20 DRZ58174-20 DRZ59177-20	●	2	54	40	266	197	162	65	Rc1/4	있음	+5	GP-2	SB-60120TR	DT-25	-	ZCMT200608
	●	55	165								+4.7					
	●	56	168								+4.4					
	●	57	275		206	171	+4.1									
	●	58	278		209	174	+3.8									
	●	59	281		212	177	+3.5									

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K85
트러블 슈팅 K65



DRZ (가공 깊이 : 4 x DC)



홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)							클램프	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K74
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			플러그	클램프 스크류	렌치	렌치	
S20-	DRZ1352-05	●	13	20	121	78	52	27	Rc1/8	있음	+0.5	GP-1	SB-2045TR	-	FT-6	ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU
	DRZ135540-05	●	13.5				54									
	DRZ1456-05	●	14		126	83	56									
	DRZ145580-05	●	14.5				58									
	DRZ1560-05	●	15				60									
DRZ155620-05	●	15.5	130	87	62											
S25-	DRZ1664-06	●	16	25	147	93	64	32	Rc1/8	있음	+1.1	GP-1	SB-2260TR	DT-7	-	ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
	DRZ165660-06	●	16.5				66									
	DRZ1768-06	●	17	149	95	68										
	DRZ175700-06	●	17.5			70										
	DRZ1872-06	●	18	153	99	72										
	DRZ185740-06	●	18.5			74										
	DRZ1976-06	●	19	157	103	76										
	DRZ195780-06	●	19.5			78										
	DRZ2080-06	●	20	161	107	80										
	DRZ205820-06	●	20.5			82										
	DRZ2184-06	●	21	161	107	84										
	S25-	DRZ215860-08	●	21.5	25	169	115									
DRZ2288-08		●	22	88												
DRZ225900-08		●	22.5	173	119	90										
DRZ2392-08		●	23			92										
DRZ235940-08		●	23.5	176	122	94										
DRZ2496-08		●	24			96										
DRZ245980-08		●	24.5	180	126	98										
DRZ25100-08		●	25			100										
DRZ2551020-08		●	25.5	184	130	102										
DRZ26104-08		●	26			104										
DRZ2651060-08		●	26.5	184	130	106										

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.06mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K85
트러블 슈팅 K65

● : 표준재고

홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)							배치(1/4인치)	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K74
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			플러그	클램프 스크류	렌치	렌치	
S32- DRZ27108-10 DRZ2751100-10 DRZ28112-10 DRZ2851140-10 DRZ29116-10 DRZ2951180-10 DRZ30120-10 DRZ3051220-10 DRZ31124-10 DRZ3151260-10 DRZ32128-10 DRZ3251300-10	●	27		200	141	108				+2.5	GP-2	SB-4085TR	DT-15	-	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP	
	●	27.5								+2.3						
	●	28		204	145	112	42			+2.2						
	●	28.5							+2.1							
	●	29		208	149	116			+2							
	●	29.5							+1.8							
	●	30							+1.7							
	●	30.5							+1.5							
	●	31		214	155	124	45		+1.3							
	●	31.5							+1.2							
	●	32		219	160	128			+1							
	●	32.5														
S32- DRZ33132-12 DRZ34136-12 DRZ35140-12 DRZ36144-12 DRZ37148-12 DRZ38152-12 DRZ39156-12 DRZ40160-12	●	33		226	167	132				+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306	
	●	34		231	172	136			+2.7							
	●	35		234	175	140			+2.4							
	●	36		239	180	144	55	Rc1/4	+2.2							
	●	37		242	183	148			+1.9							
	●	38		246	187	152			+1.7							
	●	39		250	191	156			+1.4							
	●	40		252	193	160			+1.2							
S40- DRZ33132-12 DRZ34136-12 DRZ35140-12 DRZ36144-12 DRZ37148-12 DRZ38152-12 DRZ39156-12 DRZ40160-12	●	33		236	167	132				+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306	
	●	34		241	172	136			+2.7							
	●	35		244	175	140			+2.4							
	●	36		249	180	144	55	Rc1/4	+2.2							
	●	37		252	183	148			+1.9							
	●	38		256	187	152			+1.7							
	●	39		260	191	156			+1.4							
	●	40		262	193	160			+1.2							
S40- DRZ41164-15 DRZ42168-15 DRZ43172-15 DRZ44176-15 DRZ45180-15 DRZ46184-15 DRZ47188-15 DRZ48192-15 DRZ49196-15 DRZ50200-15	●	41		265	196	164				+4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT150406SP ZCMT150408	
	●	42		269	200	168			+3.7							
	●	43		273	204	172	55		+3.5							
	●	44		277	208	176			+3.2							
	●	45		279	210	180			+3							
	●	46		287	218	184			+2.7							
	●	47		292	223	188			+2.5							
	●	48		296	227	192	60		+2.2							
	●	49		300	231	196			+2							
	●	50		301	232	200			+1.7							

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.06mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K85
트러블 슈팅 K65

가공경 기준 (4D 타입)

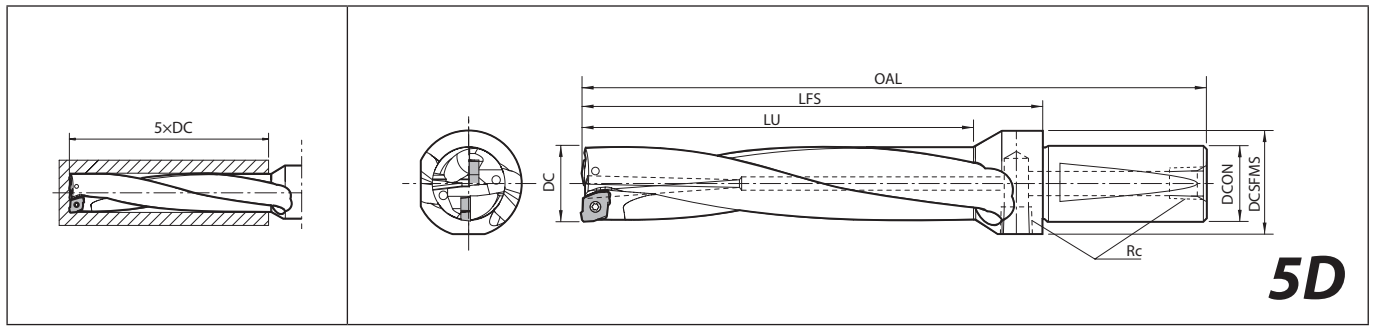
DC	가공경 기준 (mm)
ø13~ø26.5	+0.25 -0.10
ø27~ø40	+0.30 -0.15
ø41~ø50	+0.35 -0.20

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

● : 표준재고



DRZ (가공 깊이 : 5 x DC)



홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)						매직 코팅	반경 방향 옵셋 가능 범위 (mm)	부품			적합 인서트 K74	
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS			Rc	플러그	클램프 스크류		렌치
S32- DRZ27135-10 DRZ28140-10 DRZ29145-10 DRZ30150-10 DRZ31155-10 DRZ32160-10	●	2	27	32	277	168	135	42	Rc1/4	있음	+2.5	GP-2	SB-4085TR	DT-15	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
			28		232	173	140				+2.2				
			29		237	178	145				+2				
			30		241	182	150				+1.7				
			31		245	186	155				+1.5				
			32		251	192	160				+1.2				
S40- DRZ33165-12 DRZ34170-12 DRZ35175-12 DRZ36180-12 DRZ37185-12 DRZ38190-12 DRZ39195-12 DRZ40200-12	●	2	33	40	269	200	165	55	Rc1/4	있음	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
			34		275	206	170				+2.7				
			35		279	210	175				+2.4				
			36		285	216	180				+2.2				
			37		289	220	185				+1.9				
			38		294	225	190				+1.7				
			39		299	230	195				+1.4				
			40		302	233	200				+1.2				
S40- DRZ41205-15 DRZ42210-15 DRZ43215-15 DRZ44220-15 DRZ45225-15 DRZ46230-15 DRZ47235-15 DRZ48240-15 DRZ49245-15 DRZ50250-15	●	2	41	40	306	237	205	55	Rc1/4	있음	+4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	ZCMT150406SP ZCMT150408
			42		311	242	210				+3.7				
			43		316	247	215				+3.5				
			44		321	252	220				+3.2				
			45		324	255	225				+3				
			46		333	264	230	+2.7							
			47		339	270	235	+2.5							
			48		344	275	240	+2.2							
			49		349	280	245	+2							
			50		351	282	250	+1.7							

옵셋 가공을 하는 경우는 이송을 f=0.05mm/rev 이하로 설정하십시오.
편심 슬리브(SHE)는 K70 을 참조하십시오.

추천 절삭조건 K85
트러블 슈팅 K65

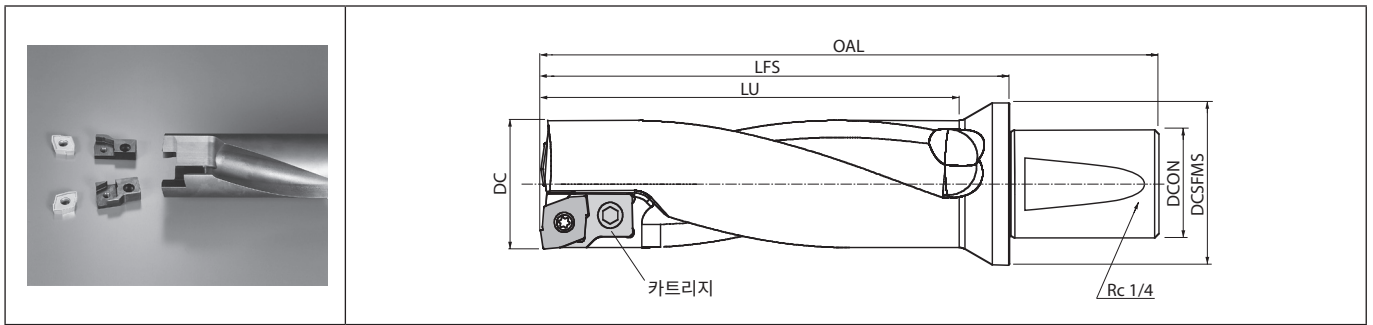
가공경 기준 (5D 타입)

DC	가공경 기준 (mm)
ø27~ø40	+0.35 -0.15
ø41~ø50	+0.40 -0.20

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 성능 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

● : 표준재고

DRZ-CR (대경 가공용 ø60이상)



홀더 치수

규격	재고	날수	치수 (mm)						플러트 직경	반경 방향 울셋 가능 범위 (mm)	부품				적합 인서트 K74
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS			카트리지 (안쪽날)	카트리지 (바깥날)	클램프 스크류	렌치	
S50- DRZ60180-20CR DRZ65195-20CR DRZ70210-20CR	수	2	60		286	217	195	75	있음	+3	DR20CR-IN (1개)	DR20CR-OUT (1개)	SB-60120TR	DT-25	ZCMT200608
	수		65	50	296	227	206			+1.5					
	수		70		308	239	220			+0.2					
S50- DRZ75225-12CR DRZ80240-12CR	수	4	75	50	330	261	225	80	있음	울셋 불가	DR12CR-IN (2개)	DR12CR-OUT (2개)	SB-5085TR	DT-20	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
	수		80		340	271	240								

카트리지를 고정 나사는 HH6X12 (DR20CR용) 또는 HH4X12 (DR12CR용) 가 부착되어 있습니다.

추천 절삭조건 K85

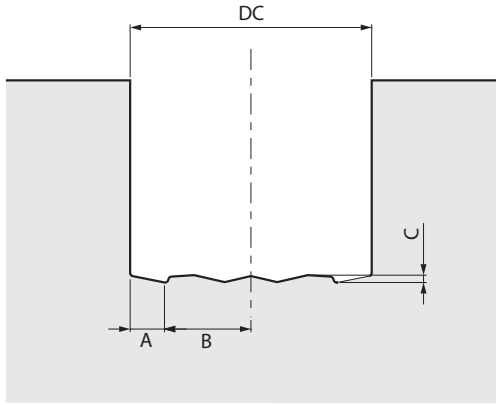
K



드릴

DRZ 홀 바닥 형상 (2 x DC, 3 x DC, 4 x DC, 5 x DC타입 공통) (mm)

DC	A	B	C	DC	A	B	C	DC	A	B	C
13.0	2.1	4.4	0.4	21.5	3.1	7.7	0.6	33.0	5.7	10.8	0.8
13.5		4.7		22.0		7.9		34.0		11.3	
14.0		4.9		22.5		8.2		35.0		11.8	
14.5		5.2		23.0		8.4		36.0		12.3	
15.0		5.4		23.5		8.7		37.0		12.8	
15.5	5.7	24.0	8.9	38.0	13.3	0.9					
16.0	2.7	5.3	0.6	24.5	4.0		9.2	0.7	40.0	14.3	
16.5		5.6		25.0			9.4		41.0	14.0	
17.0		5.8		25.5			9.7		42.0	14.5	
17.5		6.1		26.0			9.9		43.0	15.0	
18.0		6.3		26.5		10.2	44.0		15.5		
18.5	6.6	0.7	0.7	27.0	0.8	9.5	0.7	45.0	6.5	16.0	1.0
19.0	6.8			27.5		9.8		46.0		16.5	
19.5	7.1			28.0		10.0		47.0		17.0	
20.0	7.3			28.5		10.3		48.0		17.5	
20.5	7.6			29.0		10.5		49.0		18.0	
21.0	7.8	29.5	10.8	50.0	18.5	1.1					
		30.0	11.0	51.0	19.0						
		30.5	11.3	52.0	19.5						
		31.0	11.5	53.0	20.0						
		31.5	11.8	54.0	18.5						
		32.0	12.0	55.0	19.0	1.2					
		32.5	12.3	56.0	19.5						
				57.0	20.0						
				58.0	20.5						
				59.0	21.0						



※상기는 기준 수치입니다.
(피삭재·절삭조건 등에 따라
±0.1mm 정도의 변동이 있습니다.)

K



드릴

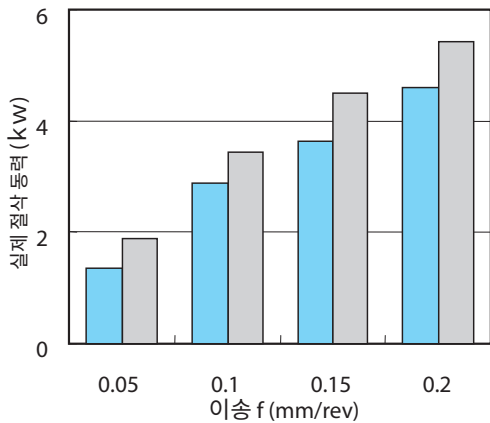
절삭 동력

ø20의 절삭 동력 비교

■ 매직 드릴 DRZ
■ 경쟁사A

Vc=100m/min, (n=1,600min⁻¹)
 ø20인선 교환식 드릴
 SCM415 Wet (내부 급유)

실제 절삭 동력 비교



소요 동력 사례

매직 드릴경	ø16		ø27		ø50		
	A사	B사	C사	D사	C사	D사	
머신	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
머신 동력	5.5/7.5 kW	5.5/7.5 kW	5.5/7.5 kW	7.5/11 kW	5.5/7.5 kW	7.5/11 kW	
절삭 조건	Vc (mm/min)	150	130	150	120	110	157
	f (mm/rev)	0.06	0.13		0.1	0.08	0.12
피삭재	SS400	SCM435		SCM415	SS400		
소요 동력 (로드 미터치)	60%	80%	95%	100%	60%	100%	
비고	-	-	-	기존 드릴에서는 ø40이 한계	-	-	

DRZ 추천 절삭조건(습식 가공)

피삭재	추천 인서트 재종 (절삭속도 Vc : m/min)				가공경 DC (mm)	홀더 타입 (가공 깊이)			
	MEGACOAT			초경		2D	3D	4D	5D
	PR1230	PR1225	PR1210	KW10					
	표준 SP SU	표준 SP SU	표준	표준 SP		f (mm/rev)			
저탄소강 (SS400,S15C 등)	★ 120~220	☆ 120~220	-	-	ø13~ø15.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					ø16~ø26.5	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	-
					ø27~ø50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
					ø50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	-
탄소강 (S45C 등)	★ 100~160	☆ 100~160	-	-	ø13~ø15.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					ø16~ø26.5	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	-
					ø27~ø50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
					ø50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	-
합금강 (SCM435 등)	★ 80~140	☆ 80~140	-	-	ø13~ø15.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					ø16~ø26.5	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	-
					ø27~ø50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
					ø50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	-
금형강 (SKD61 등)	★ 70~130	☆ 70~130	-	-	ø13~ø15.5	0.04~0.08	0.04~0.08	0.03~0.07	-
					ø16~ø26.5	0.08~0.12	0.06~0.10	0.06~0.08	-
					ø27~ø50	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.10	0.04~0.07
					ø50~	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.10	-
스테인리스강 (SUS304 등)	☆ 60~120	★ 60~120	-	-	ø13~ø15.5	0.04~0.08	0.04~0.08	0.03~0.06	-
					ø16~ø26.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					ø27~ø50	0.06~0.10	0.06~0.12	0.04~0.10	0.04~0.07
					ø50~	0.06~0.12	0.06~0.12	0.04~0.10	-
회주철 (FC250 등)	-	-	★ 100~150	☆ 100~120	ø13~ø15.5	0.08~0.12	0.08~0.10	0.06~0.08	-
					ø16~ø26.5	0.10~0.18	0.10~0.15	0.08~0.12	-
					ø27~ø50	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.06~0.10
					ø50~	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	-
덕타일 주철 (FCD450 등)	-	-	★ 80~120	☆ 80~100	ø13~ø15.5	0.08~0.12	0.08~0.10	0.06~0.08	-
					ø16~ø26.5	0.10~0.18	0.10~0.15	0.08~0.12	-
					ø27~ø50	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.06~0.10
					ø50~	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	-
알루미늄 · 비철금속	-	-	-	★ 200~600	ø13~ø15.5	0.06~0.12	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					ø16~ø26.5	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.15	-
					ø27~ø50	0.08~0.20	0.08~0.18	0.06~0.15	0.05~0.10
					ø50~	0.08~0.20	0.08~0.18	0.06~0.15	-
티탄합금	-	-	-	★ 40~70	ø13~ø15.5	0.05~0.06	0.05~0.06	0.05~0.06	-
					ø16~ø26.5	0.05~0.07	0.05~0.07	0.05~0.07	-
					ø27~ø50	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.08	0.04~0.05
					ø50~	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.08	-

• 절삭유를 충분히 사용하십시오.

★: 제1추천 ☆: 제2추천

가공 내용별 절삭조건

(피삭재 : S50C)

가공 내용	평면 홈	경사면 홈	반할면	연속 홈	파인면 홈	하철부	겹판
워크 형상							
DRZ	절삭속도 Vc (m/min)	120	120	120	120	120	가공 불가
	이송 f (mm/rev)	0.1	0.05	0.05	0.05	파인면 홈 0.05 연속부 0.1	*0.05 가공 불가
절삭유 (내부 급유)	있음	있음	있음	있음	있음	있음	가공 불가

* 하철부 워크를 가공하는 경우의 절입량에 대해서 (보링바 처럼 사용하는 경우도 마찬가지 입니다.)

홀더 타입	2D ~ 3D	4D ~ 5D
절입량 (편축)	0.1 x DC 이하	추천하지 않음

예 : DRZ3090-10(3 x DC 타입)으로 가공하는 경우
 ① 밀링 가공에서는 하철은 ø24(ø30 - 0.1 x 30 x 2)이상의 크기로 가공하십시오.
 ② 선삭 가공에서는 절입량 (편축) ap=3mm (0.1 x 30)이하로 설정하십시오.

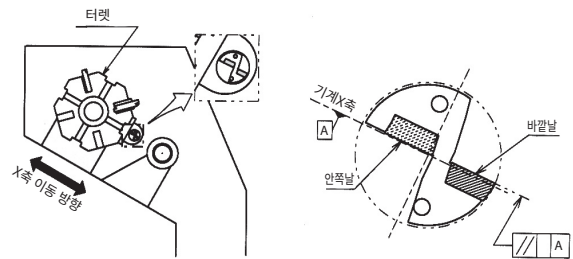
외부 급유로 가공하는 경우의 가공 깊이에 대해서

외부 급유의 경우는 칩의 배출성이 나쁘게 되므로 가공 깊이는 가공경 (DC) 의 1.5 배 (1.5 x DC) 까지를 기준으로 합니다.



선반에서의 올바른 장착 방법 (DRZ)

- ① 바깥날이 기계 X축과 평행이 되도록 설정하십시오.
(X축의 이동으로 가공경의 조절이 가능)
- ② 바깥날의 방향은 작업자가 바깥날이 보이도록 세팅하는 것이 이상적입니다.(Fig. 1)
(단, 180° 역방향에서도 사용 가능)
또한, 터렛이 2대 있는 선반에서 드릴을 아래 터렛에 장착하는 경우는 사용시에 작업자가 볼때 바깥날이 보이도록 세팅하십시오.
(이 경우도 180° 역방향에서도 사용 가능)



(Fig. 1) 선반에서의 장착 상태

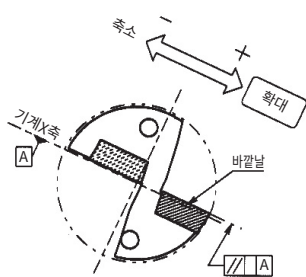
가공경의 조정 방법

1. 가공경의 조정 방법

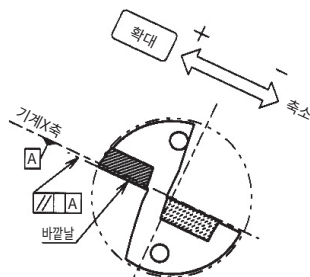
- ① X축의 이동에 따라 행합니다.
홀더의 장착 방향에 따라 X축의 이동 방향이 달라집니다.
- ② 바깥날의 방향으로 X축을 이동시켜 홀경을 확대 조정합니다.(Fig. 2, Fig. 3)
홀경의 축소 조정은 그 역방향으로 X축을 움직입니다.
(이러한 축의 이동을 「움셋」이라고 합니다.)
단, 가공 홀경을 드릴경 보다 0.2mm 이상 작게하면 홀더 본체의 외주부가 홀과 간섭됩니다.(Fig. 4)
예) $\phi 20$ 의 드릴의 경우는 홀경이 $\phi 19.8$ 보다 작지 않도록 하십시오.

2. 가공경의 움셋값

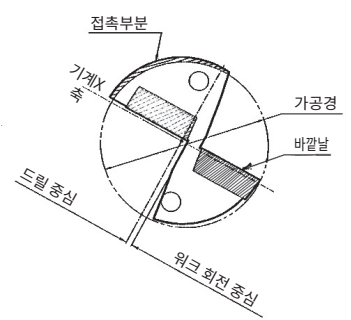
가공경의 움셋값은 홀더 치수표의 「반경 방향 움셋가능 범위」를 참조하십시오.
(움셋값은 가공경을 얼마나 반경 방향으로 확대 가능한지 나타냅니다.)
예) $\phi 20$ 드릴의 경우는 「반경 방향 움셋 가능 범위」는 +0.5mm
움셋함으로써 $\phi 21$ 까지 확대 가능



(Fig. 2) 바깥날 상면이 위쪽인 상태



(Fig. 3) 바깥날 상면이 아래쪽인 상태



(Fig. 4) 홀경이 너무 작은 경우

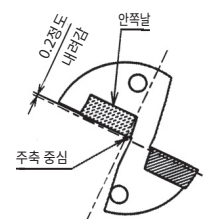
센터 높이의 조정 방법

1. 안쪽날의 센터 높이에 대해서

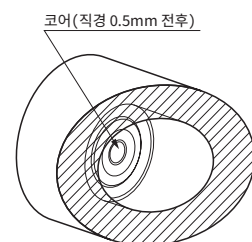
Fig. 1과 같이 장착하면 안쪽날의 센터 높이가 0.2mm 정도 내림이 되도록 세팅됩니다.(Fig. 5)
이것이 기본 센터 높이로 드릴 자체는 안쪽날이 0.2mm 전후 센터 내림이 되도록 설계·제작되어 있습니다.
그러나 터렛이 주축 센터에 대해서 어긋난 경우는 센터 올림 또는 과도한 센터 내림이 될 수 있습니다.
안정적으로 가공하기 위해서는 안쪽날 센터 높이의 확인은 중요합니다.

2. 안쪽날 센터 높이의 확인 방법

안쪽날 센터 높이가 적정한지는 막힌 홀의 깊은 단면 중심부에 남은 코어로 확인이 가능합니다.
직경이 0.5mm 전후의 코어가 남으면 센터 높이는 적정합니다.(Fig. 6)
다음의 경우는 센터 높이의 조정이 필요합니다.
• 코어가 전혀 남지 않는다.
• 직경 1mm 이상의 큰 코어경이 남는다.
※ 확인의 고정 홀은 0.1mm/rev 이하의 저이송으로 깊이 10mm 정도로 가공하십시오.



(Fig. 5) 드릴 정면도



(Fig. 6) 중심부 코어

K

드릴

DRA

DRC

DRV

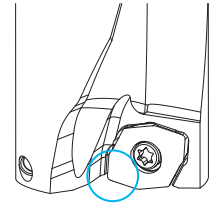
DRZ

DRW

3. 안쪽날 센터 높이의 조정 방법

a) 코어가 전혀 남지 않음 (또는, 비정상적으로 작음)

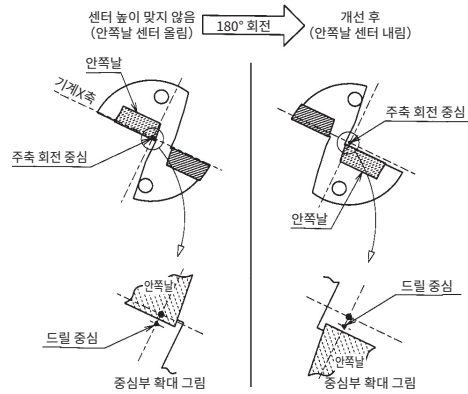
이것은 안쪽날이 센터 올림이 되어 있는 상태입니다.
이 경우 안쪽날의 드릴 중심 근방의 결손이 발생할 수 있습니다.
반드시 조정이 필요합니다. (Fig. 7)



(Fig. 7) 안쪽날의 드릴 중심부 근방의 결손

[조정 방법]

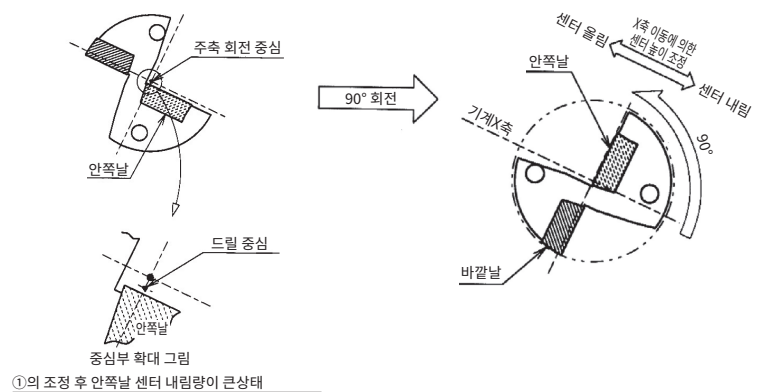
- ① 드릴 본체를 180° 회전시켜 장착해 보십시오.
이것으로 개선되는 경우가 많습니다. (Fig. 8)



(Fig. 8)

[조정 방법]

- ② 위의 조정 후 가공하여 코어경이 크게 되는 경우 Fig. 9의 오른쪽 그림과 같이 드릴 본체를 90° 회전시켜 바깥날을 하측에 장착하고 기계 X축의 이동으로 센터 높이의 조정을 하십시오.
(단, 가공경 조정 (웁셋)은 할 수 없게 됩니다.)
또한, 그림과 역방향 (바깥날을 상측) 으로 장착하면 가공경이 작게 되어 홀더 본체가 홀과 간섭되는 경우가 있으므로 주의하십시오.
근본적으로는 터렛 본체의 센터 어긋남을 조정하는 것이 필요합니다.



①의 조정 후 안쪽날 센터 내림량이 큰상태

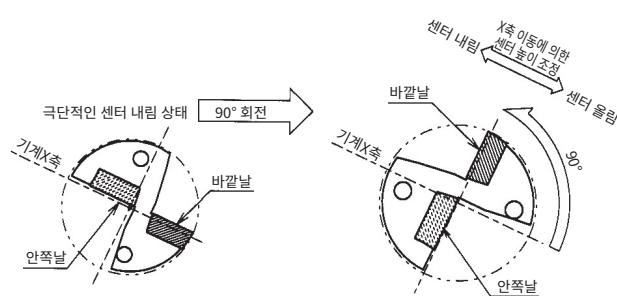
(Fig. 9)

b) 코어가 비정상적으로 큰 경우 (직경 1mm 이상)

이것은 안쪽날이 센터 내림 방향으로 크게 어긋나 있는 상태입니다.
이 경우 칩배출성에 악영향을 주기 때문에 조정이 필요합니다.

[조정 방법]

- Fig. 10의 오른쪽 그림 처럼 드릴 본체를 90° 회전시켜 바깥날을 상측에 장착하고 기계 X축의 이동에 의해 센터 높이의 조정을 해주십시오.
(단, 가공경 조정 (웁셋)은 할 수 없게 됩니다.)
또한, 그림과 역방향 (바깥날을 하측) 으로 장착하면 가공경이 작게 되어 홀더 본체가 홀과 간섭되는 경우가 있으므로 주의하십시오.
근본적으로 터렛 본체의 센터 어긋남을 조정하는 것이 필요합니다.



(Fig. 10)

K



드릴

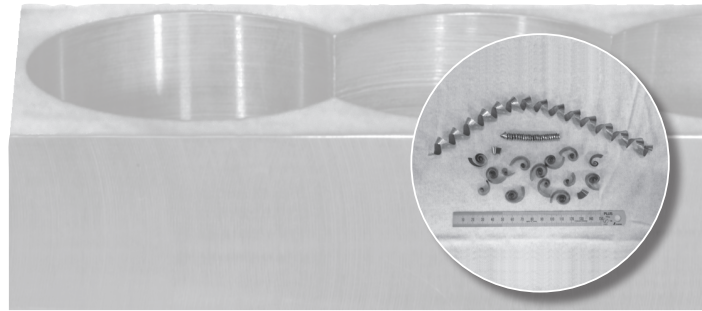
대경 가공용 매직 드릴

DRW

- 부드러운 홀 가공
- 우수한 칩배출
- MEGACOAT NANO PR1535에 의해 우수한 내결손성과 긴수명을 실현

적용 사이즈: $\phi 60 \sim \phi 100$

가공 깊이: 1D, 2D, 3D
인서트는 1규격으로 대응



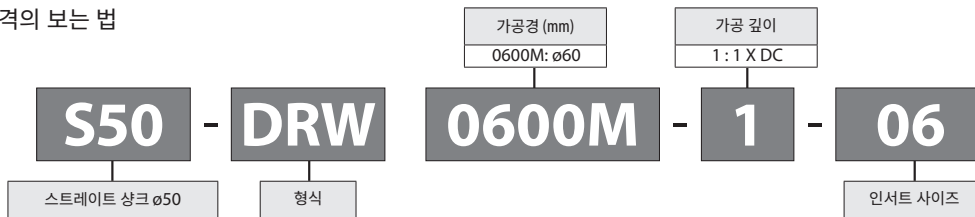
K

적합 워크 형상

평면 홀	겹판	연속 홀	경사면 홀

※연속 홀 : 관통홀에서 오버랩량은 0.2 x DC이하로 가공하십시오.
막힌 홀에서의 연속 홀 가공은 할 수 없습니다. 인접한 막힌 홀에 칩이 남아 물림이 발생합니다.

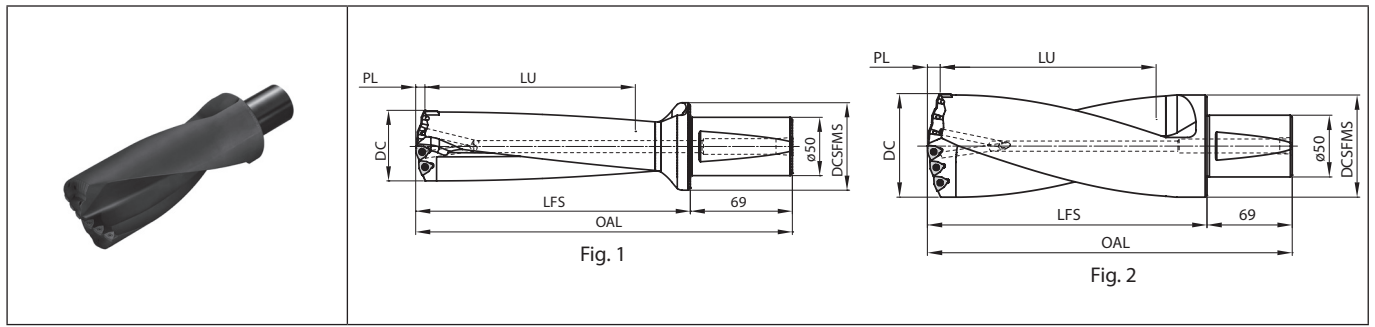
홀더 규격의 보는 법



DRW 스페셜 제작 가능 드릴경 : $\phi 22 \sim \phi 200$

		<표준품 형상>
BT상크 일체형도 제작 가능합니다.	드릴경은 $\phi 200$ 까지 제작 가능합니다.	스트레이트 상크경 (1D~3D 타입)

DRW



홀더 치수 (가공 깊이: 1 x DC)

규격	재고	날 수	치 수 (mm)						Fig.	부품		적합 인서트 K89	
			DC	OAL	LFS	LU	DCSFMS	PL		클램프	렌치		
										스크류			
S50- DRW0600M-1-06	수	4	60	175	106	60	63	7.6	2	있음	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308
DRW0610M-1-06	수		61	176	107	61		7.7					
DRW0620M-1-06	수		62	178	109	62		7.8					
DRW0630M-1-06	수		63	179	110	63		7.9					
DRW0640M-1-06	수		64	182	113	64		8					
DRW0650M-1-06	수		65	184	115	65		8.2					
DRW0660M-1-06	수		66	185	116	66	64	8.3					
DRW0670M-1-06	수		67	187	118	67	65	8.4					
DRW0680M-1-06	수		68	189	120	68	66	8.5					
DRW0690M-1-06	수		69	190	121	69	67	8.6					
DRW0700M-1-06	수		70	192	123	70	68	8.7					
DRW0710M-1-06	수		71	193	124	71	69	8.8					
DRW0720M-1-06	수		72	195	126	72	70	9					
DRW0730M-1-06	수		73	198	129	73	71	9.1					
DRW0740M-1-06	수		74	199	130	74	72	9.2					
S50- DRW0750M-1-06	수		6	75	201	132	75	73					
DRW0760M-1-06	수	76		203	134	76	74	9.4					
DRW0770M-1-06	수	77		204	135	77	75	9.5					
DRW0780M-1-06	수	78		206	137	78	76	9.7					
DRW0790M-1-06	수	79		207	138	79	77	9.8					
DRW0800M-1-06	수	80				80	78						
DRW0810M-1-06	수	81		208	139	81	79						
DRW0820M-1-06	수	82				82	80	9.9					
DRW0830M-1-06	수	83		210	141	83	81						
DRW0840M-1-06	수	84				84	82						

옵셋 가공에 대해서
 DRW의 옵셋량은 반경치로 0~+0.15mm (반경치로 0~+0.3mm) 이내에서 조정하십시오.
 마이너스 방향 (가공경을 줄이는 방향)에서는 사용하지 마십시오.

수: 주문생산

홀더 치수 (가공 깊이: 1 x DC)

규격	재고	날수	치수 (mm)						Fig.	부품		적합 인서트 K89
			DC	OAL	LFS	LU	DCSFMS	PL		클램프 스크류	렌치	
S50- DRW0850M-1-06	수	6	85	211	142	85	83	있음	2	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308
DRW0860M-1-06	수		86	213	144	86	84					
DRW0870M-1-06	수		87	215	146	87	85					
DRW0880M-1-06	수		88	216	147	88	86					
DRW0890M-1-06	수		89	218	149	89	87					
DRW0900M-1-06	수		90	219	150	90	88					
DRW0910M-1-06	수		91	220	151	91	89					
DRW0920M-1-06	수		92	222	153	92	90					
DRW0930M-1-06	수		93	223	154	93	91					
DRW0940M-1-06	수		94	225	156	94	92					
DRW0950M-1-06	수		95	226	157	95	93					
DRW0960M-1-06	수		96	228	159	96	94					
DRW0970M-1-06	수		97			97	95					
DRW0980M-1-06	수		98	230	161	98	96					
DRW0990M-1-06	수		99	231	162	99	97					
DRW1000M-1-06	수		100	232	163	100	98					

옵셋 가공에 대해서
 DRW의 옵셋량은 반경치로 0~+0.15mm (반경치로 0~+0.3mm) 이내에서 조정하십시오.
 마이너스 방향 (가공경을 줄이는 방향)에서는 사용하지 마십시오.



홀더 치수 (가공 깊이 : 2 x DC)

규격	재고	날수	치수 (mm)						Fig.	부품		적합 인서트 K89		
			DC	OAL	LFS	LU	DCSFMS	PL		클램프 스크류	렌치			
													클램프 스크류	렌치
S50-	DRW0600M-2-06	●	60	235	166	120	63	7.6	1	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308		
	DRW0610M-2-06	수	61	237	168	122		7.7						
	DRW0620M-2-06	수	62	240	171	124		7.8						
	DRW0630M-2-06	수	63	242	173	126		7.9						
	DRW0640M-2-06	수	64	246	177	128		8						
	DRW0650M-2-06	●	65	249	180	130	8.2	2						
	DRW0660M-2-06	수	66	251	182	132	64	8.3					2	
	DRW0670M-2-06	수	67	254	185	134	65	8.4					있음	2
	DRW0680M-2-06	수	68	257	188	136	66	8.5					2	
	DRW0690M-2-06	수	69	259	190	138	67	8.6					2	
	DRW0700M-2-06	●	70	262	193	140	68	8.7					2	
	DRW0710M-2-06	수	71	264	195	142	69	8.8					2	
	DRW0720M-2-06	수	72	267	198	144	70	9					2	
	DRW0730M-2-06	수	73	271	202	146	71	9.1					2	
DRW0740M-2-06	●	74	273	204	148	72	9.2	2						
S50-	DRW0750M-2-06	●	75	276	207	150	73	9.3	2	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308		
	DRW0760M-2-06	수	76	279	210	152	74	9.4						
	DRW0770M-2-06	수	77	281	212	154	75	9.5						
	DRW0780M-2-06	수	78	284	215	156	76	9.7						
	DRW0790M-2-06	수	79	286	217	158	77	9.8						
	DRW0800M-2-06	●	80	287	218	160	78	9.9	2					
	DRW0810M-2-06	수	81	289	220	162	79		2					
	DRW0820M-2-06	수	82	292	223	164	80		2					
	DRW0830M-2-06	수	83	293	224	166	81	10.5	2					
	DRW0840M-2-06	수	84	294	225	168	82		2					
	DRW0850M-2-06	●	85	296	227	170	83		2					
	DRW0860M-2-06	수	86	299	230	172	84	11	2					
	DRW0870M-2-06	수	87	302	233	174	85		2					
	DRW0880M-2-06	수	88	304	235	176	86		2					
	DRW0890M-2-06	수	89	307	238	178	87	11.6	2					
	DRW0900M-2-06	●	90	309	240	180	88		2					
	DRW0910M-2-06	수	91	311	242	182	89		2					
	DRW0920M-2-06	수	92	314	245	184	90	12.2	2					
	DRW0930M-2-06	수	93	316	247	186	91		2					
	DRW0940M-2-06	●	94	319	250	188	92		2					
	DRW0950M-2-06	●	95	321	252	190	93	12.2	2					
	DRW0960M-2-06	수	96	324	255	192	94		2					
	DRW0970M-2-06	수	97	325	256	194	95		2					
	DRW0980M-2-06	수	98	328	259	196	96	12.2	2					
DRW0990M-2-06	수	99	330	261	198	97	2							
DRW1000M-2-06	●	100	332	263	200	98	12.2		2					

옵셋 가공에 대해서
 DRW의 옵셋량은 반경치로 0~+0.15mm (반경치로 0~+0.3mm) 이내에서 조정하십시오.
 마이너스 방향 (가공경을 줄이는 방향)에서는 사용하지 마십시오.

● : 표준재고 수 : 주문생산

홀더 치수 (가공 깊이 : 3 x DC)

규격	재고	날수	치수 (mm)						Fig.	부품		적합 인서트 K89	
			DC	OAL	LFS	LU	DCSFMS	PL		클램프 스크류	렌치		
													클램프 스크류
S50-	DRW0600M-3-06	●	60	295	226	180	63	7.6	1	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308	
	DRW0610M-3-06	수	61	298	229	183		7.7					
	DRW0620M-3-06	수	62	302	233	186		7.8					
	DRW0630M-3-06	수	63	305	236	189		7.9					
	DRW0640M-3-06	수	64	310	241	192	8	1					
	DRW0650M-3-06	●	65	314	245	195	8.2	2					
	DRW0660M-3-06	수	66	317	248	198	64	8.3					2
	DRW0670M-3-06	수	67	321	252	201	65	8.4					2
	DRW0680M-3-06	수	68	325	256	204	66	8.5					2
	DRW0690M-3-06	수	69	328	259	207	67	8.6					2
	DRW0700M-3-06	●	70	332	263	210	68	8.7					2
	DRW0710M-3-06	수	71	335	266	213	69	8.9					2
	DRW0720M-3-06	수	72	339	270	216	70	9					2
	DRW0730M-3-06	수	73	344	275	219	71	9.1					2
DRW0740M-3-06	●	74	347	278	222	72	9.2	2					
S50-	DRW0750M-3-06	●	75	351	282	225	73	9.3	2	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308	
	DRW0760M-3-06	수	76	355	286	228	74	9.4					
	DRW0770M-3-06	수	77	358	289	231	75	9.5	2				
	DRW0780M-3-06	수	78	362	293	234	76	9.7	2				
	DRW0790M-3-06	수	79	365	296	237	77	9.8	2				
	DRW0800M-3-06	●	80	367	298	240	78	9.9	2				
	DRW0810M-3-06	수	81	370	301	243	79		2				
	DRW0820M-3-06	수	82	374	305	246	80		2				
	DRW0830M-3-06	수	83	376	307	249	81		2				
	DRW0840M-3-06	수	84	378	309	252	82	2					
	DRW0850M-3-06	●	85	381	312	255	83	10.5	2				
	DRW0860M-3-06	수	86	385	316	258	84		2				
	DRW0870M-3-06	수	87	389	320	261	85		2				
	DRW0880M-3-06	수	88	392	323	264	86		2				
	DRW0890M-3-06	수	89	396	327	267	87	2					
	DRW0900M-3-06	●	90	399	330	270	88	11	2				
	DRW0910M-3-06	수	91	402	333	273	89		2				
	DRW0920M-3-06	수	92	406	337	276	90		2				
	DRW0930M-3-06	수	93	409	340	279	91		2				
	DRW0940M-3-06	●	94	413	344	282	92	11.6	2				
	DRW0950M-3-06	●	95	416	347	285	93		2				
	DRW0960M-3-06	수	96	420	351	288	94		2				
DRW0970M-3-06	수	97	422	353	291	95	2						
DRW0980M-3-06	수	98	426	357	294	96	2						
DRW0990M-3-06	수	99	429	360	297	97	2						
DRW1000M-3-06	●	100	432	363	300	98	12.2	2					

옵셋 가공에 대해서
 DRW의 옵셋량은 반경치로 0~+0.15mm (반경치로 0~+0.3mm) 이내에서 조정하십시오.
 마이너스 방향 (가공경을 줄이는 방향)에서는 사용하지 마십시오.

● : 표준재고 수 : 주문생산

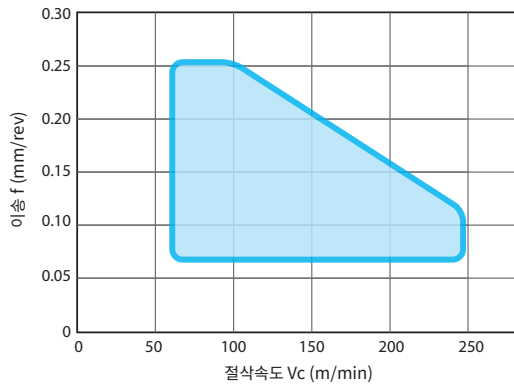


추천 절삭조건

피삭재	절삭속도 Vc (m/min)	이송 f (mm/rev)
탄소강 (S45C 등)	80~200	0.07~0.25
합금강 (SCM435 등)	80~160	0.07~0.25
금형강 (SKD11 등)	70~150	0.06~0.20
회주철 (FC250 등)	100~240	0.07~0.30
덕타일 주철 (FCD400 등)	80~150	0.07~0.25

- 절삭유를 (내부 급유) 충분히 사용하십시오.
- 이송은 1분로 계산하십시오.

적용 맵(탄소강·합금강)



K



드릴

부품

규격	클램프 스크류	렌치
		
S50-DRW...-06	SB-3592TR	DT-10

가공경의 기준

DC	가공경의 기준 (mm)
ø60~ø100	0~+0.4

※상기는 기준 수치입니다.
기계 / 피삭재 / 클램프 상태 / 절삭조건 등으로 변동될 가능성이 있습니다.

옵셋 가공에 대해서

DRW의 옵셋량은 반경치에서 0~+0.15mm
(직경치에서 0~+0.3mm) 이내로 조정하십시오.
마이너스 방향(가공경을 줄이는 방향)에서는 사용하지 마십시오.

Q&A

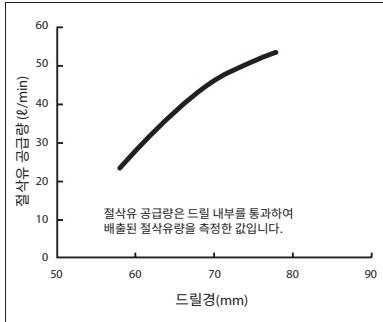
Q. 외부 급유로 가공이 가능합니까 ?

A. 칩 발생량이 많으므로 외부 급유로 가공은 권장하지 않습니다. 내부 급유에서 가공하십시오. 「드릴경과 절삭유 공급량의 관계」 그래프를 참조하십시오.

Q. 사용 기계의 주축 출력은 어느 정도 필요합니까 ?

A. 가능하면 주축의 출력이 높은 기계가 바람직합니다. 주축 회전수는 올라가지 않아도 토크는 필요합니다. 아래 소요 동력 사례를 보여줍니다.

드릴경과 절삭유 공급량의 관계



가공경	피삭재	사용 기계	절삭조건	주축 동력	* 소요 동력
φ75 (2D)	SCM415	M/C	Vc=130m/min (n=550min ⁻¹) f=0.12mm/rev (Vf=66mm/min)	22kW	60%
φ85 (2D)	SCM	M/C	Vc=150m/min (n=560min ⁻¹) f=0.1mm/rev (Vf=56mm/min)	30kW	85%
φ94 (2D)	S45C	NC 선반	Vc=120m/min (n=410min ⁻¹) f=0.1mm/rev (Vf=41mm/min)	20kW	100%
φ94 (2D)	SUS304	NC 선반	Vc=80m/min (n=270min ⁻¹) f=0.2mm/rev (Vf=54mm/min)	20kW	40%

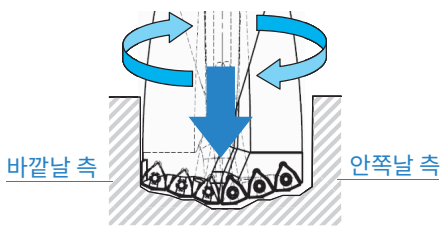
* 소요 동력은 로드 미터치입니다.

Q. 가공 후 벽면에 툴 마크(리턴 마크)가 생깁니다. 생기지 않게 하는 방법은 없습니까 ?

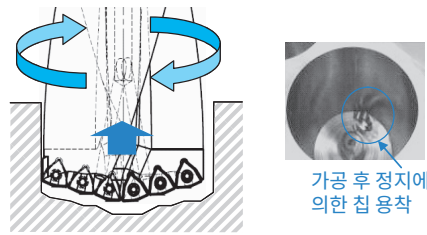
A. 홀 가공 후 같은 위치에서 끌어올리면 툴 마크(리턴 마크)가 생깁니다. 툴 마크(리턴 마크)가 생기지 않게 하려면 아래와 같이 옵셋하여 끌어올리십시오.

툴 마크(리턴 마크)가 생기지 않는 가공 방법

① 가공한다. (주축 회전)

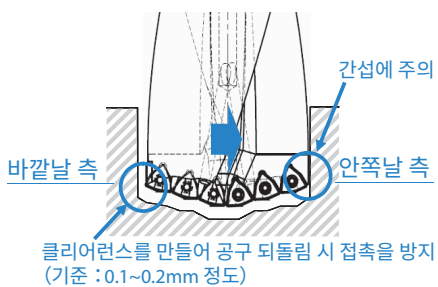


② 가공 후 0.5mm 정도 되돌린다. (주축 회전)

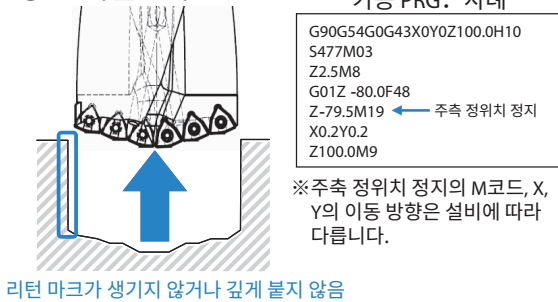


- 되돌리지 않고 정지하면 칩이 바닥에 응착
- 되돌리지 않고 ③오프셋 하면 바닥면이 간섭
- 막힌 홀의 경우에만 통과 홀의 경우 불필요

③ 회전을 멈추고 옵셋한다. (주축 정지)



④ 끌어올린다.



K



드릴

