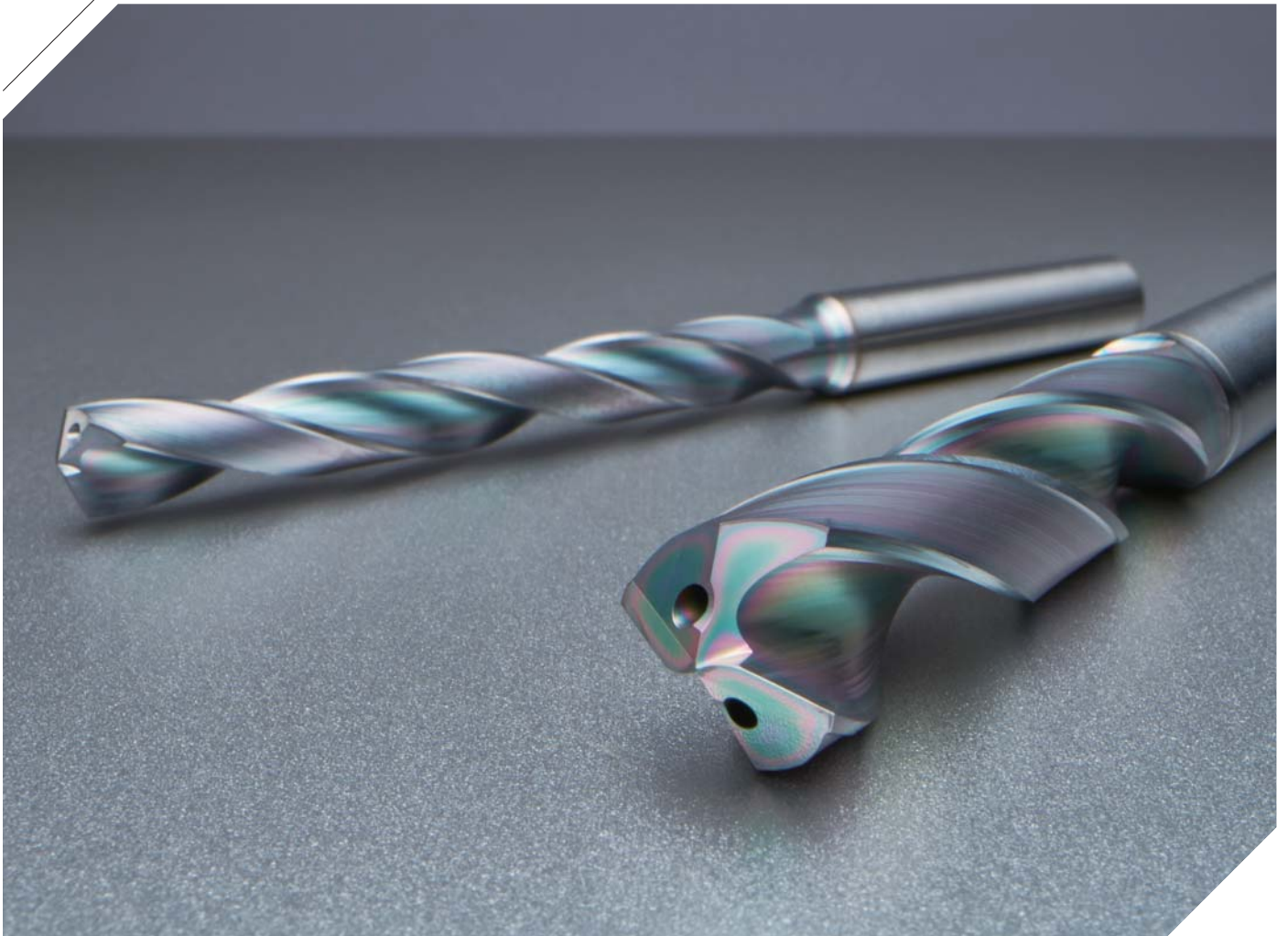


W-Star Drill series

WSDP, WSDPH(Oil hole type)

범용 초경 솔리드 코팅 드릴

- 새로운 선단 그루브 형상으로 칩 막힘 방지 및 냉각 효율 극대화
- 개선된 XR 세닝 구조 절삭력 분산으로 공구 수명 우수



W-Star Drill series

드릴링 가공은 여러 산업 분야에서 다양한 방식으로 적용되고 있습니다. 탄소강, 주철, 합금강, 스테인리스강 등 다양한 피삭재 종류가 사용되며 가공 효율성 향상을 위하여 우수한 가공 성능, 가공 시간 단축을 요구하고 있습니다.

W-Star Drill (WSDP)은 범용으로 사용 할 수 있도록 제품의 안정성, 효율을 향상시켰고, 기존 제품 대비 플루트 R반경을 줄여 칩 형성에 유리하도록 설계하였습니다. 그리고 가공 면조도를 개선하여 칩 배출 능력이 향상되었습니다.

W-Star Drill (WSDPH)은 가공 깊이에 최적화된 포켓 설계로 칩이 막히는 현상을 최소화하였고, 새롭게 설계된 선단 그루브 형상이 냉각유 유입량과 유속을 높여 절삭열을 효과적으로 제어합니다. 개선된 XR 씬닝 구조를 적용하여 칩 배출을 원활하게 하고, 절삭력이 특정 부위에 집중되지 않도록 분산시켜 공구 수명을 향상시켰습니다. 또한 DIN규격 스펙을 준수하였습니다.

독자 개발 코팅인 PC320W는 AlCrN 기반 코팅을 적용 하여 기존품 대비 윤활성을 개선하여 내마모성과 내용착성이 향상되었습니다. 특히 저속 영역부터 고속 영역까지 넓은 범위에서 안정적이고 우수한 성능으로 다양한 제품 가공이 가능합니다.

» 칩 패킹 최소화

- 깊은 가공에서 발생하는 칩 막힘 방지, 홀 내부 손상 감소

» 원활한 칩 배출 & 절삭 부하 감소

- XR 씬닝 적용으로 칩 배출 효율과 공구 수명 우수

» 향상된 냉각 효율

- 새로운 선단 그루브로 냉각유 흐름 개선 및 절삭날 온도 저감

» 다양한 피삭재 대응

- 범용 설계로 폭넓은 소재와 조건에서 안정적 가공 가능

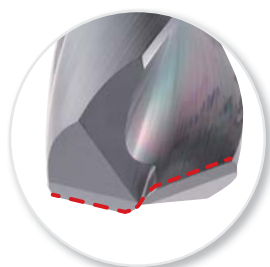


WSDP

형번표기법

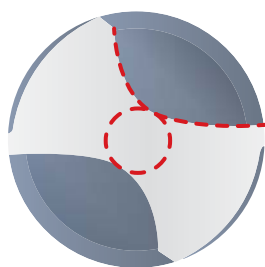


특징



XR 씨닝 형상

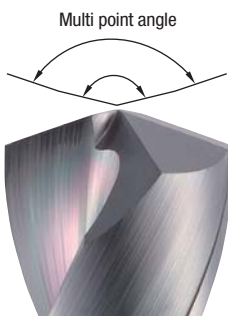
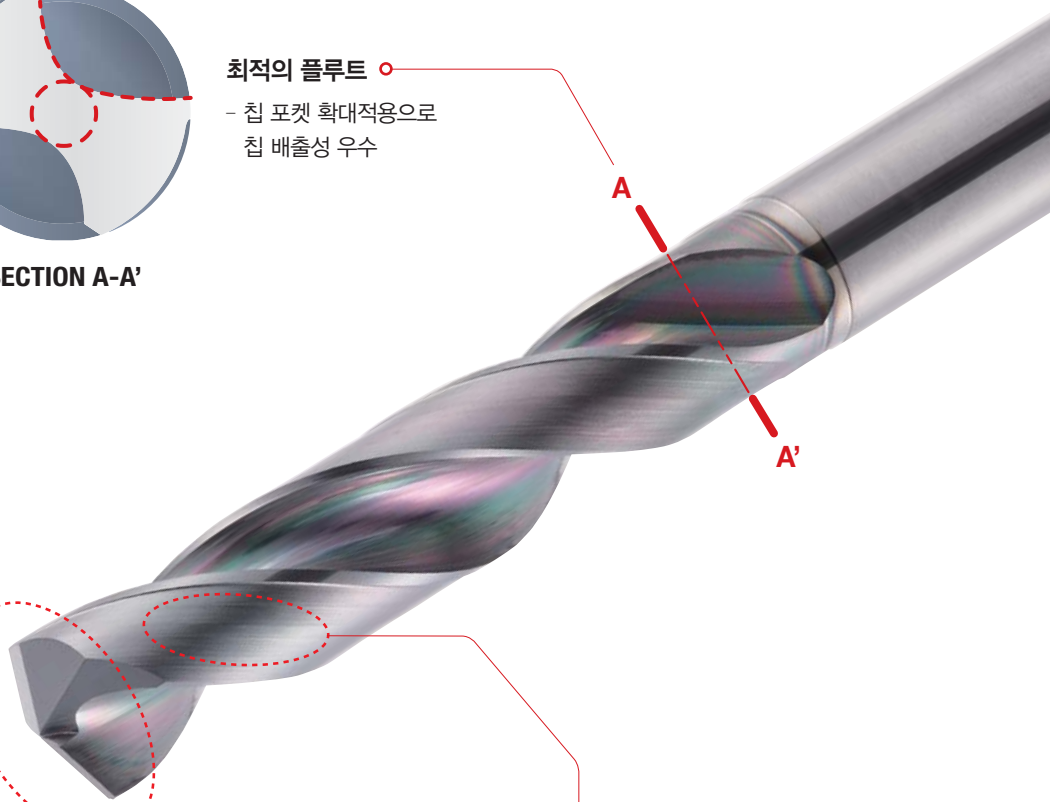
- 유선형 씨닝으로 선단 절삭부하 감소
- 칩 절삭력 개선



SECTION A-A'

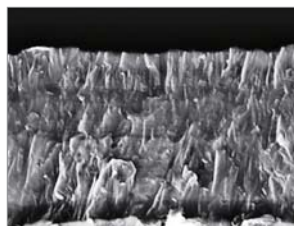
최적의 플루트

- 칩 포켓 확대적용으로 칩 배출성 우수



Multi point angle

- 최적의 Point angle로 절삭력 분산
- 1차 Point angle을 유선형으로 설계



신규 AlCrN 코팅(PC320W)

- 플루트 윤활성 향상에 따른 칩 배출 향상
- 다층 코팅으로 내마모성과 내산화성 향상

P					M	K
탄소강	합금강	프리하든강	열처리강		스테인리스강	주철
			STD61 (~HrC55)	STD11 (HrC55~63)		
◎	◎	○	-	-	◎	○

추천절삭조건

피삭재	P						M		K			
	탄소강, 합금강 SS400, SM50C, SCM, SCr ~900N/mm ² / ~HrC 28		합금강 SCM, SCr ~1,100N/mm ² HrC 28~35		합금강, 열처리강 ~HrC40		스테인리스강 SUS300, SUS400		회주철 ~350N/mm ²		구상흑연주철 400~600N/mm ²	
	70~120m/min		50~90m/min		25~60m/min		35~70m/min		70~120m/min		55~100m/min	
공구직경(φ)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)
2	11,100	0.06	8,000	0.06	4,000	0.06	8,400	0.06	11,100	0.06	10,400	0.06
4	7,600	0.14	5,600	0.14	3,400	0.1	4,200	0.14	7,600	0.14	6,200	0.14
6	5,000	0.17	3,700	0.17	2,300	0.14	2,800	0.17	5,000	0.17	4,100	0.21
8	3,800	0.21	2,800	0.21	1,700	0.18	2,100	0.21	3,800	0.21	3,100	0.24
10	3,000	0.25	2,200	0.25	1,400	0.22	1,700	0.25	3,000	0.25	2,500	0.26
12	2,500	0.27	1,900	0.27	1,100	0.24	1,400	0.27	2,500	0.27	2,100	0.28
14	2,200	0.29	1,600	0.29	1,000	0.26	1,200	0.29	2,200	0.29	1,800	0.31
16	1,900	0.31	1,400	0.31	800	0.29	1,000	0.31	1,900	0.31	1,500	0.33
18	1,700	0.33	1,200	0.33	800	0.32	900	0.33	1,700	0.33	1,400	0.35
20	1,500	0.35	1,100	0.35	700	0.34	800	0.35	1,500	0.35	1,200	0.37

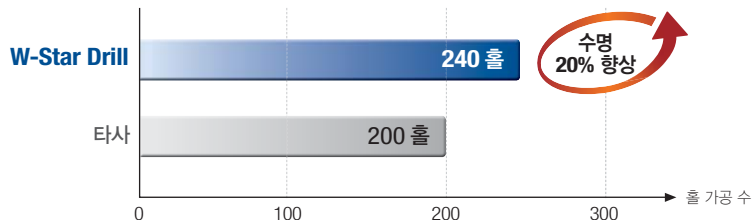
※ 상기표의 추천 조건은 이상적인 조건이며, 장비 컨디션 등 여러 여건에 따라 조건을 조정하면서 작업하여 작업하시길 바랍니다.

* 7D : 상기 조건의 75%적용

절삭평가 사례

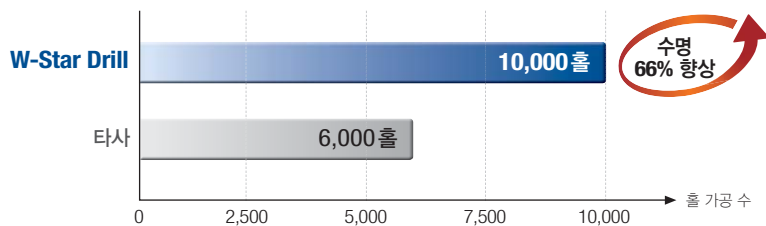
자동차 엔진부품

피삭재	내열 스테인리스강 [1.4848(DIN)]
절삭조건	vc (m/min) = 27.3, fn (mm/rev) = 0.13, ap (mm) = 15, 습식 (wet)
공구	WSDP130-5D (PC320W)



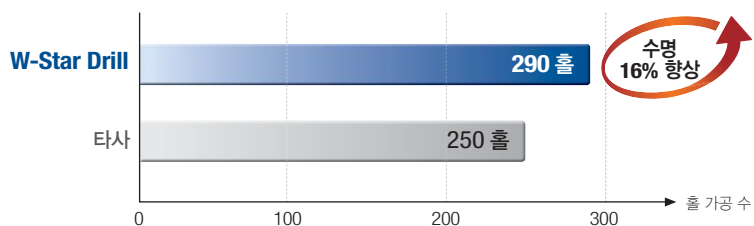
베드 플레이트

피삭재	구상흑연주철 (GCD600)
절삭조건	vc (m/min) = 84, fn (mm/rev) = 0.15, ap (mm) = 26, 습식 (wet)
공구	WSDP121-7D (PC320W)

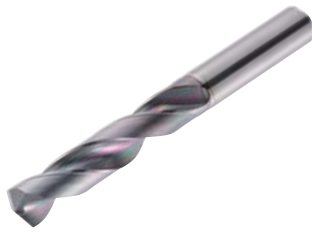


자동차 엔진부품

피삭재	구상흑연주철 (HiSiMo)
절삭조건	vc (m/min) = 57, fn (mm/rev) = 0.12, ap (mm) = 15, 습식 (wet)
공구	WSDP114-5D (PC320W)

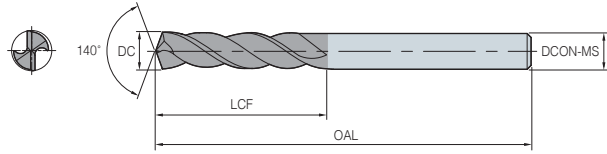


WSDP-□D



• 드릴직경공차

DC		DCON-MS	구분		
D1 ~ D3	0 ~ -0.010mm	h6	P	M	K
D3.1 ~ D6	0 ~ -0.012mm		비틀림각		
D6.1 ~ D10	0 ~ -0.015mm		유선형		
D10.1 ~ D18	0 ~ -0.018mm		XR type		
D18.1 ~	0 ~ -0.021mm		급유방식		
			외부		



(mm)

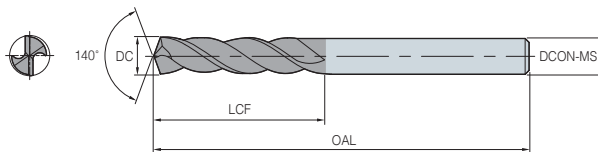
형 번	DC		DCON-MS	3D		5D		7D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDP 010-□D	1		3	5	38	8	38	12	60		
011-□D	1.1		3	6	42	9	42	12	60		
012-□D	1.2		3	6	42	10	42	12	60		
013-□D	1.3		3	6	42	10	42	15	60		
014-□D	1.4		3	7	42	11	42	15	60		
015-□D	1.5		3	7	42	11	42	15	60		
016-□D	1.6		3	8	42	12	42	20	60		
017-□D	1.7		3	8	42	12	42	20	60		
018-□D	1.8		3	9	42	13	42	20	60		
019-□D	1.9		3	9	42	13	42	20	60		
020-□D	2		3	10	50	18	50	25	66		
021-□D	2.1		3	10	50	18	50	25	66		
022-□D	2.2		3	11	50	18	50	25	66		
023-□D	2.3		3	11	50	18	50	25	66		
024-□D	2.4		3	12	50	18	50	30	66		
025-□D	2.5		3	12	50	18	50	30	66	M3x0.5	H1~4
026-□D	2.6		3	12	50	18	50	30	66	M3x0.5	H5~6
027-□D	2.7		3	14	50	18	50	30	66		
028-□D	2.8		3	14	50	18	50	30	66		
029-□D	2.9		3	14	50	18	50	30	66		
030-□D	3		3	14	55	20	55	45	80		
031-□D	3.1		4	16	55	20	55	45	80		
03175-□D	3.175	1/8	4	16	55	20	55	45	80		
032-□D	3.2		4	16	55	20	55	45	80		
03264-□D	3.264		4	16	55	20	55	45	80		
033-□D	3.3		4	16	55	20	55	45	80	M4x0.7	H1~4
034-□D	3.4		4	16	55	20	55	45	80	M4x0.7	H5~6
035-□D	3.5		4	16	55	25	55	45	80		
03572-□D	3.572	9/64	4	18	55	25	55	45	80		
036-□D	3.6		4	18	55	25	55	45	80		
037-□D	3.7		4	18	55	25	55	45	80		
038-□D	3.8		4	20	55	25	55	45	80		
039-□D	3.9		4	20	55	25	55	45	80		
040-□D	4		4	20	55	25	55	45	80		
04039-□D	4.039		5	20	55	25	55	-	-		
041-□D	4.1		5	20	55	25	55	45	80		
042-□D	4.2		5	20	62	33	63	45	80	M5x0.8	H1~4
043-□D	4.3		5	22	62	33	63	45	80	M5x0.8	H5~6
044-□D	4.4		5	22	62	33	63	45	80		
045-□D	4.5		5	22	62	33	63	45	80		
046-□D	4.6		5	22	62	33	63	45	80		
047-□D	4.7		5	22	62	33	63	45	80		

WSDP-□D



• 드릴직경공차

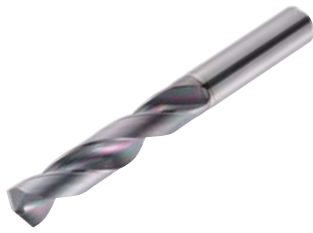
DC		DCON-MS	구분	P	M	K
D1 ~ D3	0 ~ -0.010mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	0 ~ -0.012mm		씨닝형상	XR type		
D6.1 ~ D10	0 ~ -0.015mm		급유방식	외부		
D10.1 ~ D18	0 ~ -0.018mm					
D18.1 ~	0 ~ -0.021mm					



(mm)

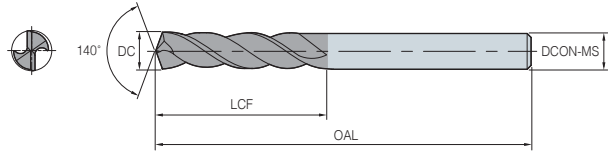
형 번	DC		DCON-MS	3D		5D		7D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDP 04763-□D	4.763	3/16	5	24	62	33	63	45	80		
048-□D	4.8		5	24	62	33	63	45	80		
049-□D	4.9		5	24	62	33	63	45	80		
050-□D	5		5	24	62	33	63	45	80	M6x1.0	H1~4
051-□D	5.1		6	24	62	33	63	45	80	M6x1.0	H5~6
05159-□D	5.159	13/64	6	28	66	33	63	50	83		
052-□D	5.2		6	28	66	36	66	50	83		
053-□D	5.3		6	28	66	36	66	50	83		
054-□D	5.4		6	28	66	36	66	50	83		
055-□D	5.5		6	28	66	36	66	50	83		
05556-□D	5.556	7/32	6	28	66	36	66	50	83		
056-□D	5.6		6	28	66	36	66	50	83		
057-□D	5.7		6	28	66	36	66	50	83		
058-□D	5.8		6	28	66	36	66	50	83		
059-□D	5.9		6	28	66	36	66	50	83		
05953-□D	5.953	15/64	6	28	66	36	66	-	-		
060-□D	6		6	28	66	36	66	50	83		
061-□D	6.1		7	30	66	36	66	50	83		
062-□D	6.2		7	34	74	42	75	53	85		
063-□D	6.3		7	34	74	42	75	53	85		
0635-□D	6.35	1/4	7	34	74	42	75	53	85		
064-□D	6.4		7	34	74	42	75	53	85		
065-□D	6.5		7	34	74	42	75	53	85		
066-□D	6.6		7	34	74	42	75	53	85		
067-□D	6.7		7	37	74	42	75	53	85		
06747-□D	6.747	17/64	7	37	74	42	75	53	85		
068-□D	6.8		7	37	74	42	75	53	85	M8x1.25	H1~4
069-□D	6.9		7	37	74	42	75	53	85	M8x1.25	H5~6
070-□D	7		7	37	74	42	75	53	85	M8x1.0	H1~4
071-□D	7.1		8	37	74	42	75	53	85	M8x1.0	H5~6
07144-□D	7.144	9/32	8	40	79	46	80	58	90		
072-□D	7.2		8	40	79	46	80	58	90		
073-□D	7.3		8	40	79	46	80	58	90		
074-□D	7.4		8	40	79	46	80	58	90		
075-□D	7.5		8	40	79	46	80	58	90		
07541-□D	7.541	19/64	8	40	79	46	80	-	-		
076-□D	7.6		8	40	79	46	80	58	90		
077-□D	7.7		8	40	79	46	80	58	90		
078-□D	7.8		8	40	79	46	80	58	90		
079-□D	7.9		8	40	79	46	80	58	90		
07938-□D	7.938	5/16	8	40	79	46	80	58	90		
080-□D	8		8	40	79	46	80	58	90		

WSDP-□D



• 드릴직경공차

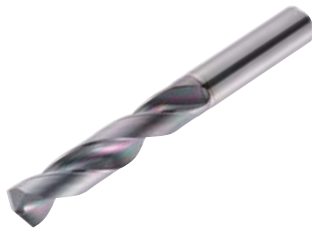
DC		DCON-MS	구분	P	M	K
D1 ~ D3	0 ~ -0.010mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	0 ~ -0.012mm		싸임형상	XR type		
D6.1 ~ D10	0 ~ -0.015mm		급유방식	외부		
D10.1 ~ D18	0 ~ -0.018mm					
D18.1 ~	0 ~ -0.021mm					



(mm)

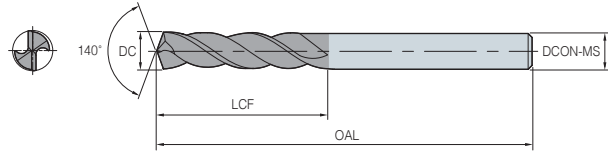
형번	DC		DCON-MS	3D		5D		7D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDP											
081-□D	8.1		9	40	79	46	80	58	90		
082-□D	8.2		9	43	84	50	85	64	98		
083-□D	8.3		9	43	84	50	85	64	98		
084-□D	8.4		9	43	84	50	85	64	98		
085-□D	8.5		9	43	84	50	85	64	98	M10x1.5	H1~4
086-□D	8.6		9	43	84	50	85	64	98	M10x1.5	H5~6
087-□D	8.7		9	43	84	50	85	64	98		
08731-□D	8.731	11/32	9	43	84	50	85	64	98		
088-□D	8.8		9	43	84	50	85	64	98	M10x1.25	H1~4
089-□D	8.9		9	43	84	50	85	64	98	M10x1.25	H5~6
090-□D	9		9	43	84	50	85	64	98	M10x1.0	H1~4
091-□D	9.1		10	43	84	50	85	64	98	M10x1.0	H5~6
092-□D	9.2		10	47	89	55	90	68	105		
093-□D	9.3		10	47	89	55	90	68	105		
094-□D	9.4		10	47	89	55	90	68	105		
095-□D	9.5		10	47	89	55	90	68	105		
09525-□D	9.525	3/8	10	47	89	55	90	68	105		
096-□D	9.6		10	47	89	55	90	68	105		
097-□D	9.7		10	47	89	55	90	68	105		
098-□D	9.8		10	47	89	55	90	68	105		
099-□D	9.9		10	47	89	55	90	68	105		
100-□D	10		10	47	89	55	90	68	105		
101-□D	10.1		11	47	89	55	90	68	105		
102-□D	10.2		11	51	95	57	95	73	110		
103-□D	10.3		11	51	95	57	95	73	110	M12x1.75	H1~2
10319-□D	10.319	13/32	11	51	95	57	95	73	110	M12x1.75	H3~4
104-□D	10.4		11	51	95	57	95	73	110	M12x1.75	H5~6
105-□D	10.5		11	51	95	57	95	73	110	M12x1.5	H1~4
106-□D	10.6		11	51	95	57	95	73	110	M12x1.5	H5~6
107-□D	10.7		11	51	95	57	95	73	110		
10716-□D	10.716	27/64	11	51	95	57	95	73	110		
108-□D	10.8		11	51	95	57	95	73	110	M12x1.25	H1~4
109-□D	10.9		11	51	95	57	95	73	110	M12x1.25	H5~6
110-□D	11		11	51	95	57	95	73	110	M12x1.0	H1~4
111-□D	11.1		12	51	95	57	95	73	110	M12x1.0	H5~6
11113-□D	11.113	7/16	12	54	102	63	102	80	120		
112-□D	11.2		12	54	102	63	102	80	120		
113-□D	11.3		12	54	102	63	102	80	120		
114-□D	11.4		12	54	102	63	102	80	120		
115-□D	11.5		12	54	102	63	102	80	120		
116-□D	11.6		12	54	102	63	102	80	120		
117-□D	11.7		12	54	102	63	102	80	120		

WSDP-□D



• 드릴직경공차

DC		DCON-MS	구분	P	M	K
D1 ~ D3	0 ~ -0.010mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	0 ~ -0.012mm		싸임형상	XR type		
D6.1 ~ D10	0 ~ -0.015mm		급유방식	외부		
D10.1 ~ D18	0 ~ -0.018mm					
D18.1 ~	0 ~ -0.021mm					



(mm)

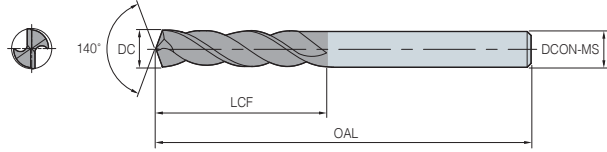
형번	DC		DCON-MS	3D		5D		7D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDP											
118-□D	11.8		12	54	102	63	102	80	120		
119-□D	11.9		12	54	102	63	102	80	120		
120-□D	12		12	54	102	63	102	80	120	M14x2	H1~4
121-□D	12.1		13	54	102	63	102	80	120	M14x2	H5~6
122-□D	12.2		13	57	102	63	102	90	137		
123-□D	12.3		13	57	102	63	102	90	137		
124-□D	12.4		13	57	102	63	102	90	137		
125-□D	12.5		13	57	102	63	102	90	137	M14x1.5	H1~4
126-□D	12.6		13	57	102	63	102	90	137	M14x1.5	H5~6
127-□D	12.7	1/2	13	57	102	63	102	90	137		
128-□D	12.8		13	57	102	63	102	90	137		
129-□D	12.9		13	57	102	63	102	90	137		
130-□D	13		13	57	102	63	102	90	137		
131-□D	13.1		14	-	-	63	102	90	137		
132-□D	13.2		14	-	-	65	107	96	147		
133-□D	13.3		14	-	-	65	107	96	147		
134-□D	13.4		14	-	-	65	107	96	147		
13494-□D	13.494	17/32	14	-	-	65	107	96	147		
135-□D	13.5		14	-	-	65	107	96	147		
136-□D	13.6		14	-	-	65	107	96	147		
137-□D	13.7		14	-	-	65	107	96	147		
138-□D	13.8		14	-	-	65	107	96	147		
13891-□D	13.891	35/64	14	-	-	-	-	96	147		
139-□D	13.9		14	-	-	65	107	96	147		
140-□D	14		14	-	-	65	107	96	147	M16x2.0	H1~4
141-□D	14.1		15	-	-	65	107	96	147	M16x2.0	H5~6
142-□D	14.2		15	-	-	67	111	100	153		
14288-□D	14.288	9/16	15	-	-	-	-	100	153		
143-□D	14.3		15	-	-	67	111	100	153		
144-□D	14.4		15	-	-	67	111	100	153		
145-□D	14.5		15	-	-	67	111	100	153	M16x1.5	H1~4
146-□D	14.6		15	-	-	67	111	100	153	M16x1.5	H5~6
147-□D	14.7		15	-	-	67	111	100	153		
148-□D	14.8		15	-	-	67	111	100	153		
149-□D	14.9		15	-	-	67	111	100	153		
150-□D	15		15	-	-	67	111	100	153		
151-□D	15.1		16	-	-	67	111	100	153		
152-□D	15.2		16	-	-	69	115	112	160		
154-□D	15.4		16	-	-	69	115	112	160		
155-□D	15.5		16	-	-	69	115	112	160	M18x2.5	H1~4
156-□D	15.6		16	-	-	69	115	112	160	M18x2.5	H5~6
157-□D	15.7		16	-	-	69	115	112	160		

WSDP-□D



• 드릴직경공차

DC		DCON-MS	구 분	P	M	K
D1 ~ D3	0 ~ -0.010mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	0 ~ -0.012mm		싸임형상	XR type		
D6.1 ~ D10	0 ~ -0.015mm		급유방식	외부		
D10.1 ~ D18	0 ~ -0.018mm					
D18.1 ~	0 ~ -0.021mm					



(mm)

형 번	DC		DCON-MS	3D		5D		7D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDP 158-□D	15.8		16	-	-	69	115	112	160		
15875-□D	15.875	5/8	16	-	-	69	115	112	160		
160-□D	16		16	-	-	69	115	112	160		
161-□D	16.1		17	-	-	69	115	112	160		
163-□D	16.3		17	-	-	71	119	112	160		
165-□D	16.5		17	-	-	71	119	112	160	M18x1.5	H1~6
16669-□D	16.669	21/32	17	-	-	71	119	112	160		
170-□D	17		17	-	-	71	119	112	160		
171-□D	17.1		18	-	-	71	119	112	160		
172-□D	17.2		18	-	-	74	123	112	160		
17463-□D	17.463	11/16	18	-	-	-	-	112	160		
175-□D	17.5		18	-	-	74	123	112	160	M20x2.5	H1~6
177-□D	17.7		18	-	-	74	123	112	160		
178-□D	17.8		18	-	-	74	123	112	160		
180-□D	18		18	-	-	74	123	112	160		
181-□D	18.1		19	-	-	74	123	112	160		
182-□D	18.2		19	-	-	76	127	112	160		
185-□D	18.5		19	-	-	76	127	112	160	M20x1.5	H1~6
190-□D	19		19	-	-	76	127	112	160		
191-□D	19.1		20	-	-	76	127	112	160		
195-□D	19.5		20	-	-	80	131	112	160	M22x2.5	H1~6
197-□D	19.7		20	-	-	80	131	112	160		
200-□D	20		20	-	-	80	131	112	160		

WSDPH

형번표기법



특징

칩 패킹 최소화

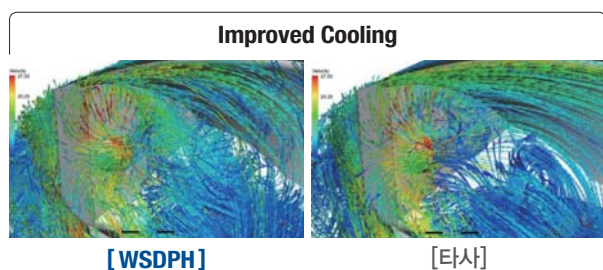
- 3D~8D 가공 깊이에 따른 깊은 칩 포켓
- 칩 패킹 최소화로 홀 내부 스크래치가 감소되어 가공품질 향상

세부 라인업

- 3D : DIN 6537, HB/HE Shank
- 5D : DIN 6537, HB/HE Shank
- 8D : KORLOY Standard

New 선단 그루빙 형상

- 절삭날 및 외주부 절삭유 유속 및 유량 증가로 인한 냉각효과 향상
- 플루트 절삭유 유속 증가로 인한 칩 배출력 향상



개선된 XR 씨닝

- 씨닝면 Finishing으로 칩 배출력 향상
- 인선처리 면조도 향상을 통한 돌발 파손 & 내치핑성 개선
- 유선형 씨닝 적용으로 가공 선단의 절삭력이 분산되어 절삭부하가 감소

P			M	K	N	H	
탄소강 ~HB225	합금강 HB225~325	프리하든강 HRC30~50	스테인리스강	주철	비철 & 알루미늄	열처리강	
						SKD61 ~HRC55	SKD11 HRC55~
◎	◎	◎	◎	○	○	○	-

추천절삭조건

피삭재	P						M		K			
	탄소강, 합금강 SS400, SM50C, SCM, SCr ~900N/mm ² / ~HRC 28		합금강 SCM, SCr ~1,100N/mm ² HRC 28~35		합금강, 열처리강 ~HRC40		스테인리스강 SUS300, SUS400		회주철 ~350N/mm ²		구상흑연주철 400~600N/mm ²	
	절삭조건 80~120m/min		60~90m/min		30~60m/min		40~70m/min		80~120m/min		60~100m/min	
공구직경(Ø)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)	RPM n (min ⁻¹)	fn (mm/rev)
3	10,600	0.09	8,000	0.09	4,800	0.08	5,800	0.09	10,600	0.09	8,500	0.09
4	8,000	0.14	6,000	0.14	3,600	0.1	4,400	0.14	8,000	0.14	6,400	0.14
6	5,300	0.17	4,000	0.17	2,400	0.14	2,900	0.17	5,300	0.17	4,200	0.21
8	4,000	0.21	3,000	0.21	1,800	0.18	2,200	0.21	4,000	0.21	3,200	0.24
10	3,200	0.25	2,400	0.25	1,400	0.22	1,800	0.25	3,200	0.25	2,500	0.26
12	2,700	0.27	2,000	0.27	1,200	0.24	1,500	0.27	2,700	0.27	2,100	0.28
14	2,300	0.29	1,700	0.29	1,000	0.26	1,300	0.29	2,300	0.29	1,800	0.31
16	2,000	0.31	1,500	0.31	900	0.29	1,100	0.31	2,000	0.31	1,600	0.33
18	1,800	0.33	1,300	0.33	800	0.32	1,000	0.33	1,800	0.33	1,400	0.35
20	1,600	0.35	1,200	0.35	700	0.34	900	0.35	1,600	0.35	1,300	0.37

※ 상기표의 추천 조건은 이상적인 조건이며, 장비 컨디션 등 여러 여건에 따라 조건을 조정하여 작업하시길 바랍니다.

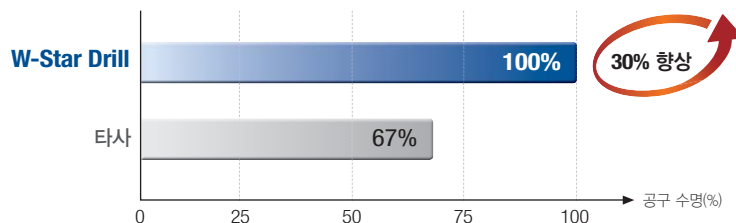
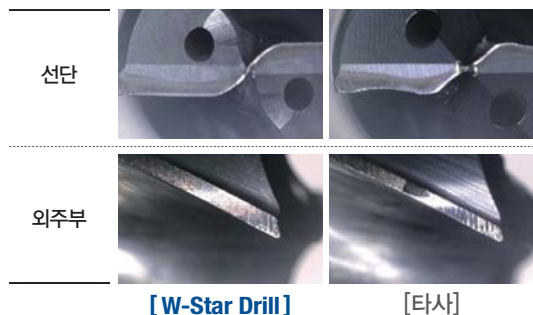
※ 8D : 상기 조건의 75%적용

✓ 절삭평가 사례

탄소강 (SM45C)

절삭조건 vc (m/min) = 100, fn (mm/rev) = 0.24, ap (mm) = 30, 습식 (wet)

공 구 WSDPH060-5D (공구직경 = Ø6mm)

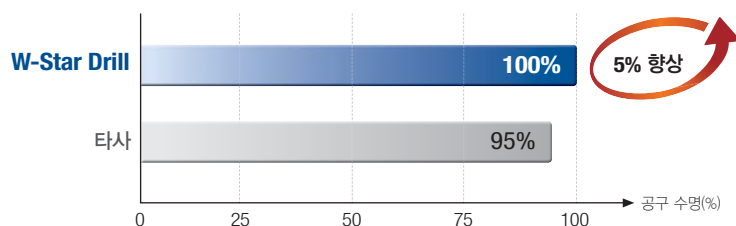


» 타사 대비 30% 가공 수명 향상

합금강 (SCM440)

절삭조건 vc (m/min) = 80, fn (mm/rev) = 0.2, ap (mm) = 30, 습식 (wet)

공 구 WSDPH060-5D (공구직경 = Ø6mm)

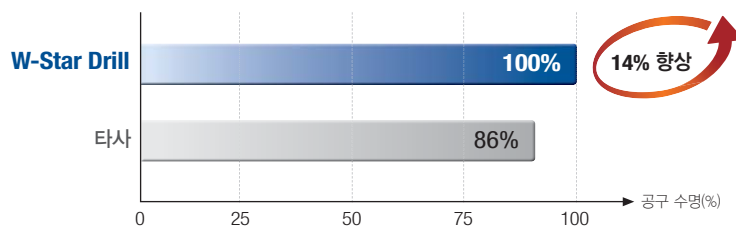
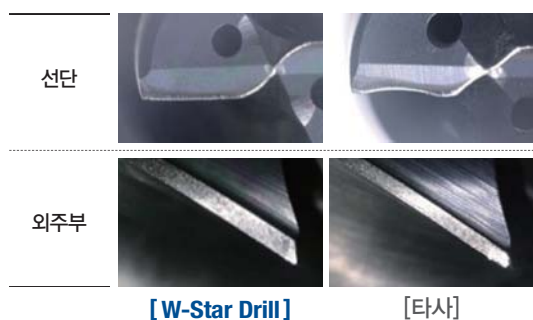


» 타사 대비 5% 가공 수명 향상

스테인리스강 (STS304)

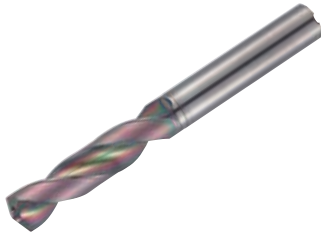
절삭조건 vc (m/min) = 60, fn (mm/rev) = 0.14, ap (mm) = 19, 습식 (wet)

공 구 WSDPH060-5D (공구직경 = Ø6mm)



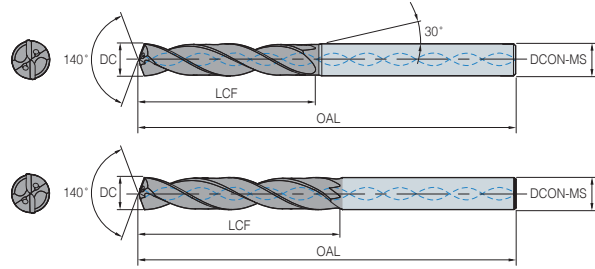
» 타사 대비 14% 가공 수명 향상

WSDPH-□D



• 드릴직경공차

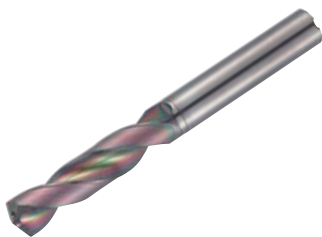
DC		DCON-MS	구분	P	M	K
~ D3	+0.002 ~ -0.012 mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	+0.004 ~ -0.016 mm		씨닝형상	XR type		
D6.1 ~ D10	+0.006 ~ -0.021 mm		급유방식	내부		
D10.1 ~ D13	+0.007 ~ -0.025 mm					
D18.1 ~ D20	+0.008 ~ -0.029 mm					



(mm)

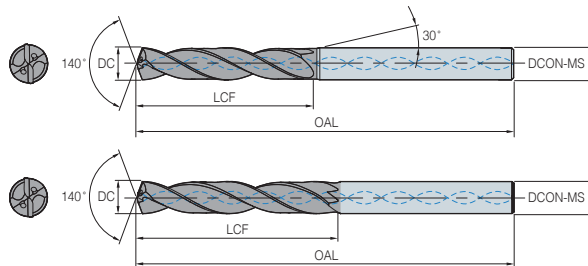
형 번	DC		DCON-MS	3D		5D		8D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDPH 030-□D	3		6	20	62	28	66	31	74		
031-□D	3.1		6	20	62	28	66	36	81		
03175-□D	3.175	1/8	6	20	62	28	66	36	81		
032-□D	3.2		6	20	62	28	66	36	81		
033-□D	3.3		6	20	62	28	66	36	81	M4x0.7	H1~4
034-□D	3.4		6	20	62	28	66	36	81	M4x0.7	H5~6
035-□D	3.5		6	20	62	28	66	36	81		
03572-□D	3.572	9/64	6	20	62	28	66	41	86		
036-□D	3.6		6	20	62	28	66	41	86		
037-□D	3.7		6	20	62	28	66	41	86		
038-□D	3.8		6	24	66	36	74	41	86		
039-□D	3.9		6	24	66	36	74	41	86		
03969-□D	3.969	5/32	6	24	66	36	74	41	86		
040-□D	4		6	24	66	36	74	41	86		
04039-□D	4.039	7/44	6	24	66	36	74	46	91		
041-□D	4.1		6	24	66	36	74	46	91		
042-□D	4.2		6	24	66	36	74	46	91	M5x0.8	H1~4
043-□D	4.3		6	24	66	36	74	46	91	M5x0.8	H5~6
04366-□D	4.366	11/64	6	24	66	36	74	46	91		
044-□D	4.4		6	24	66	36	74	46	91		
045-□D	4.5		6	24	66	36	74	46	91		
046-□D	4.6		6	24	66	36	74	51	96		
047-□D	4.7		6	24	66	36	74	51	96		
04763-□D	4.763	3/16	6	28	66	36	74	51	96		
048-□D	4.8		6	28	66	44	82	51	96		
049-□D	4.9		6	28	66	44	82	51	96		
050-□D	5		6	28	66	44	82	51	96	M6x1.0	H1~4
051-□D	5.1		6	28	66	44	82	57	102	M6x1.0	H5~6
05159-□D	5.159	13/64	6	28	66	44	82	57	102		
052-□D	5.2		6	28	66	44	82	57	102		
053-□D	5.3		6	28	66	44	82	57	102		
054-□D	5.4		6	28	66	44	82	57	102		
055-□D	5.5		6	28	66	44	82	57	102		
05556-□D	5.556	7/32	6	28	66	44	82	62	107		
056-□D	5.6		6	28	66	44	82	62	107		
057-□D	5.7		6	28	66	44	82	62	107		
058-□D	5.8		6	28	66	44	82	62	107		
059-□D	5.9		6	28	66	44	82	62	107		
05953-□D	5.953	15/64	6	28	66	44	82	62	107		
060-□D	6		6	28	66	44	82	62	107		

WSDPH-□D



• 드릴작업공차

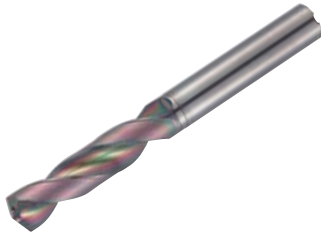
DC		DCON-MS	구분	P	M	K
~ D3	+0.002 ~ -0.012 mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	+0.004 ~ -0.016 mm		씨닝형상	XR type		
D6.1 ~ D10	+0.006 ~ -0.021 mm		급유방식	내부		
D10.1 ~ D13	+0.007 ~ -0.025 mm					
D18.1 ~ D20	+0.008 ~ -0.029 mm					



(mm)

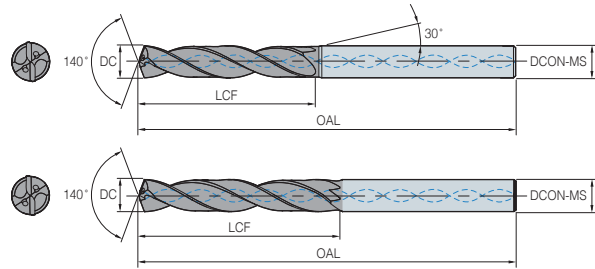
형번	DC		DCON-MS	3D		5D		8D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDPH 061-□D	6.1		8	34	79	53	91	71	116		
062-□D	6.2		8	34	79	53	91	71	116		
063-□D	6.3		8	34	79	53	91	71	116		
0635-□D	6.35	1/4	8	34	79	53	91	71	116		
064-□D	6.4		8	34	79	53	91	71	116		
065-□D	6.5		8	34	79	53	91	71	116		
06528-□D	6.528	9/35	8	34	79	53	91	71	116		
066-□D	6.6		8	34	79	53	91	71	116		
067-□D	6.7		8	34	79	53	91	71	116		
06747-□D	6.747	17/64	8	34	79	53	91	71	116		
068-□D	6.8		8	34	79	53	91	71	116	M8x1.25	H1~4
069-□D	6.9		8	34	79	53	91	71	116	M8x1.25	H5~6
070-□D	7		8	34	79	53	91	71	116	M8x1.0	H1~4
071-□D	7.1		8	41	79	53	91	81	126	M8x1.0	H5~6
07144-□D	7.144	9/32	8	41	79	53	91	81	126		
072-□D	7.2		8	41	79	53	91	81	126		
073-□D	7.3		8	41	79	53	91	81	126		
074-□D	7.4		8	41	79	53	91	81	126		
075-□D	7.5		8	41	79	53	91	81	126		
07541-□D	7.541	19/64	8	41	79	53	91	81	126		
076-□D	7.6		8	41	79	53	91	81	126		
077-□D	7.7		8	41	79	53	91	81	126		
078-□D	7.8		8	41	79	53	91	81	126		
079-□D	7.9		8	41	79	53	91	81	126		
07938-□D	7.938	5/16	8	41	79	53	91	81	126		
080-□D	8		8	41	79	53	91	81	126		
081-□D	8.1		10	47	89	61	103	92	137		
082-□D	8.2		10	47	89	61	103	92	137		
083-□D	8.3		10	47	89	61	103	92	137		
08334-□D	8.334	21/64	10	47	89	61	103	92	137		
084-□D	8.4		10	47	89	61	103	92	137		
08433-□D	8.433		10	47	89	61	103	92	137		
085-□D	8.5		10	47	89	61	103	92	137	M10x1.5	H1~4
086-□D	8.6		10	47	89	61	103	92	137	M10x1.5	H5~6
087-□D	8.7		10	47	89	61	103	92	137		
08731-□D	8.731	11/32	10	47	89	61	103	92	137		
088-□D	8.8		10	47	89	61	103	92	137	M10x1.25	H1~4
089-□D	8.9		10	47	89	61	103	92	137	M10x1.25	H5~6
090-□D	9		10	47	89	61	103	92	137	M10x1.0	H1~4
091-□D	9.1		10	47	89	61	103	102	147	M10x1.0	H5~6

WSDPH-□D



• 드릴직경공차

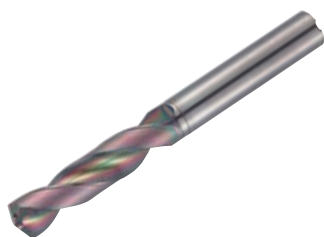
DC		DCON-MS	구분	P	M	K
~ D3	+0.002 ~ -0.012 mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	+0.004 ~ -0.016 mm		씨닝형상	XR type		
D6.1 ~ D10	+0.006 ~ -0.021 mm		급유방식	내부		
D10.1 ~ D13	+0.007 ~ -0.025 mm					
D18.1 ~ D20	+0.008 ~ -0.029 mm					



(mm)

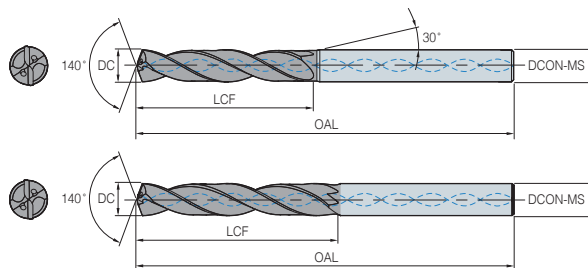
형번	DC		DCON-MS	3D		5D		8D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDPH 09128-□D	9.128	23/64	10	47	89	61	103	102	147		
092-□D	9.2		10	47	89	61	103	102	147		
093-□D	9.3		10	47	89	61	103	102	147		
09347-□D	9.347		10	47	89	61	103	102	147		
094-□D	9.4		10	47	89	61	103	102	147		
095-□D	9.5		10	47	89	61	103	102	147		
09525-□D	9.525	3/8	10	47	89	61	103	102	147		
096-□D	9.6		10	47	89	61	103	102	147		
097-□D	9.7		10	47	89	61	103	102	147		
098-□D	9.8		10	47	89	61	103	102	147		
099-□D	9.9		10	47	89	61	103	102	147		
09922-□D	9.922	25/64	10	47	89	61	103	102	147		
100-□D	10		10	47	89	61	103	102	147		
101-□D	10.1		12	55	102	71	118	113	158		
102-□D	10.2		12	55	102	71	118	113	158		
103-□D	10.3		12	55	102	71	118	113	158	M12x1.75	H1~2
10319-□D	10.319	13/32	12	55	102	71	118	113	158	M12x1.75	H3~4
104-□D	10.4		12	55	102	71	118	113	158	M12x1.75	H5~6
105-□D	10.5		12	55	102	71	118	113	158	M12x1.5	H1~4
106-□D	10.6		12	55	102	71	118	113	158	M12x1.5	H5~6
107-□D	10.7		12	55	102	71	118	113	158		
10716-□D	10.716	27/64	12	55	102	71	118	113	158		
108-□D	10.8		12	55	102	71	118	113	158	M12x1.25	H1~4
109-□D	10.9		12	55	102	71	118	113	158	M12x1.25	H5~6
110-□D	11		12	55	102	71	118	113	158	M12x1.0	H1~4
111-□D	11.1		12	55	102	71	118	123	168	M12x1.0	H5~6
11113-□D	11.113	7/16	12	55	102	71	118	123	168		
112-□D	11.2		12	55	102	71	118	123	168		
113-□D	11.3		12	55	102	71	118	123	168		
114-□D	11.4		12	55	102	71	118	123	168		
115-□D	11.5		12	55	102	71	118	123	168		
11509-□D	11.509	29/64	12	55	102	71	118	123	168		
116-□D	11.6		12	55	102	71	118	123	168		
117-□D	11.7		12	55	102	71	118	123	168		
118-□D	11.8		12	55	102	71	118	123	168		
119-□D	11.9		12	55	102	71	118	123	168		
11906-□D	11.906	15/32	12	55	102	71	118	123	168		
120-□D	12		12	55	102	71	118	123	168	M14x2.0	H1~4
121-□D	12.1		14	60	107	77	124	134	179	M14x2.0	H5~6
122-□D	12.2		14	60	107	77	124	134	179		

WSDPH-□D



• 드릴직경공차

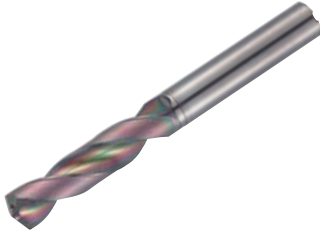
DC		DCON-MS	구분	P	M	K
~ D3	+0.002 ~ -0.012 mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	+0.004 ~ -0.016 mm		씨닝형상	XR type		
D6.1 ~ D10	+0.006 ~ -0.021 mm		급유방식	내부		
D10.1 ~ D13	+0.007 ~ -0.025 mm					
D18.1 ~ D20	+0.008 ~ -0.029 mm					



(mm)

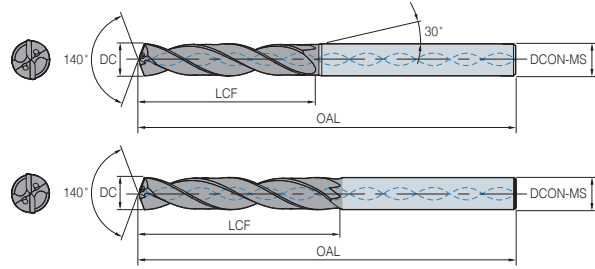
형번	DC		DCON-MS	3D		5D		8D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDPH 123-□D	12.3		14	60	107	77	124	134	179		
12303-□D	12.303	31/64	14	60	107	77	124	134	179		
124-□D	12.4		14	60	107	77	124	134	179		
125-□D	12.5		14	60	107	77	124	134	179	M14x1.5	H1~4
126-□D	12.6		14	60	107	77	124	134	179	M14x1.5	H5~6
127-□D	12.7		14	60	107	77	124	134	179		
128-□D	12.8		14	60	107	77	124	134	179		
129-□D	12.9		14	60	107	77	124	134	179		
130-□D	13		14	60	107	77	124	134	179		
131-□D	13.1		14	60	107	77	124	144	189		
132-□D	13.2		14	60	107	77	124	144	189		
133-□D	13.3		14	60	107	77	124	144	189		
134-□D	13.4		14	60	107	77	124	144	189		
135-□D	13.5		14	60	107	77	124	144	189		
136-□D	13.6		14	60	107	77	124	144	189		
137-□D	13.7		14	60	107	77	124	144	189		
138-□D	13.8		14	60	107	77	124	144	189		
13891-□D	13.891	35/64	14	60	107	77	124	144	189		
139-□D	13.9		14	60	107	77	124	144	189		
140-□D	14		14	60	107	77	124	144	189	M16x2.0	H1~4
141-□D	14.1		16	65	115	83	133	155	200	M16x2.0	H5~6
142-□D	14.2		16	65	115	83	133	155	200		
14288-□D	14.288	9/16	16	65	115	83	133	155	200		
143-□D	14.3		16	65	115	83	133	155	200		
144-□D	14.4		16	65	115	83	133	155	200		
145-□D	14.5		16	65	115	83	133	155	200	M16x1.5	H1~4
146-□D	14.6		16	65	115	83	133	155	200	M16x1.5	H5~6
14684-□D	14.684	37/64	16	65	115	83	133	155	200		
147-□D	14.7		16	65	115	83	133	155	200		
148-□D	14.8		16	65	115	83	133	155	200		
149-□D	14.9		16	65	115	83	133	155	200		
150-□D	15		16	65	115	83	133	155	200		
15081-□D	15.081	19/32	16	65	115	83	133	165	210		
151-□D	15.1		16	65	115	83	133	165	210		
152-□D	15.2		16	65	115	83	133	165	210		
153-□D	15.3		16	65	115	83	133	165	210		
154-□D	15.4		16	65	115	83	133	165	210		
15478-□D	15.478	39/64	16	65	115	83	133	165	210		
155-□D	15.5		16	65	115	83	133	165	210	M18x2.5	H1~4
156-□D	15.6		16	65	115	83	133	165	210	M18x2.5	H5~6

WSDPH-□D



• 드릴작업공차

DC		DCON-MS	구분	P	M	K
~ D3	+0.002 ~ -0.012 mm	h6	비틀림각	유선형		
D3.1 ~ D6	+0.004 ~ -0.016 mm		씨닝형상	XR type		
D6.1 ~ D10	+0.006 ~ -0.021 mm		급유방식	내부		
D10.1 ~ D13	+0.007 ~ -0.025 mm					
D18.1 ~ D20	+0.008 ~ -0.029 mm					



(mm)

형 번	DC		DCON-MS	3D		5D		8D		적용탭	
	Metric	Fraction (inch)		LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	TDZ × TP	TCTR
WSDPH 157-□D	15.7		16	65	115	83	133	165	210		
158-□D	15.8		16	65	115	83	133	165	210		
15875-□D	15.875	5/8	16	65	115	83	133	165	210		
159-□D	15.9		16	65	115	83	133	165	210		
160-□D	16		16	65	115	83	133	165	210		
16272-□D	16.272	41/64	18	73	123	93	143	-	-		
165-□D	16.5		18	73	123	93	143	-	-	M18x1.5	H1~6
16669-□D	16.669	21/32	18	73	123	93	143	-	-		
170-□D	17		18	73	123	93	143	-	-		
17066-□D	17.066	43/64	18	73	123	93	143	-	-		
17463-□D	17.463	11/16	18	73	123	93	143	-	-		
175-□D	17.5		18	73	123	93	143	-	-	M20x2.5	H1~6
17859-□D	17.859	45/64	18	73	123	93	143	-	-		
180-□D	18		18	73	123	93	143	-	-		
18256-□D	18.256	23/32	20	79	131	101	153	-	-		
185-□D	18.5		20	79	131	101	153	-	-	M20x1.5	H1~6
18654-□D	18.654	47/64	20	79	131	101	153	-	-		
190-□D	19		20	79	131	101	153	-	-		
1905-□D	19.05	3/4	20	79	131	101	153	-	-		
1925-□D	19.25	72/95	20	79	131	101	153	-	-		
19447-□D	19.447	49/64	20	79	131	101	153	-	-		
195-□D	19.5		20	79	131	101	153	-	-	M22x2.5	H1~6
19844-□D	19.844	25/32	20	79	131	101	153	-	-		
200-□D	20		20	79	131	101	153	-	-		

⚠️ 안전한 사용을 위하여

- 날끝을 직접 손으로 만지면 상처를 입을 수 있으므로 보호장갑 등의 보호구를 사용 바랍니다.
- 잘못된 사용방법이나 사용조건이 부적절할 경우 공구 파손 또는 비산의 위험이 있으므로 안전커버나 보호 안경 등의 보호구를 사용해 주십시오.
- 가공물이 움직이지 않도록 단단히 고정하여 주십시오.
- 극심한 부하나 과도한 마모로 공구가 파손되어 상처를 입을 수 있으므로 공구 교환 주기를 빨리하십시오.
- 절삭 가공 시 배출되는 칩(Chip)은 매우 날카롭고 뜨거워 상처 나 화상을 입을 수 있으므로 보호구를 사용하여 주시고 칩 제거 시에는 기계를 멈추고 보호 장갑을 착용한 후 갈고리 등 전용 공구를 사용 바랍니다.
- 비수용성 절삭유를 사용 시 화재가 발생할 수 있으므로 방화 대책을 세워 주십시오.
- 고속절삭 시 원심력에 의해 부품이나 공구가 탈락될 수 있으므로 안전보호구를 사용해 주십시오.



고객상담 : 080-333-0989 korloytec@korloy.com
기술강좌 : 080-333-0909 koredu@korloy.com



본 사 Tel : (02) 521-4700
청 주 공 장 Tel : (043) 262-0141
진 천 공 장 Tel : (043) 535-0141
연구개발본부 Tel : (043) 262-0141

서울영업소 Tel : (02) 2614-2366
경인영업소 Tel : (02) 2619-2581
중부영업소 Tel : (041) 425-2366
호남영업소 Tel : (063) 837-0817~8

대구영업소 Tel : (053) 243-0863~5
울산영업소 Tel : (052) 273-6670
부산영업소 Tel : (051) 326-2215
창원영업소 Tel : (055) 241-1227~8
광주사무소 Tel : (062) 432-8374

