



- HRC50이하, 프리하든강, 합금강, 주철, 알루미늄 가공용 플랫 드릴
- 더블 마진 옆날과 절삭유 홀을 적용하여, 다양한 경사면과 곡면 드릴가공에 빠른 가공 속도를 실현합니다.
- 24~30도 헬릭스를 채택하여 칩배출 성능이 매우 우수합니다.
- 관통 드릴 작업시 버 발생을 최소화 합니다.
- TISIN-R 코팅으로 내열성과 내마모성이 우수, 긴 공구수명을 실현 하였습니다.

Flat drill for material below HRc 50, pre-hardened steel, alloy steel, cast iron and aluminum.

- With double margin of side flute and coolant hole, high speed drilling is available to a variety of inclined and curved surfaces.
- Chip emission is great and stable drilling is available with between 24 to 30 degree helix design.
- Minimize burrs during penetration drilling.
- Increased tool life by applying TISIN-R coating with great heat and wear resistance.



381P

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	홀길이 Flute Length L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D	홀길이 Flute Length L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
2FDRW 030 165 S04	3	13.5	16.5	60	4		2FDRW 080 390 S08	8	36	39	80	8	
2FDRW 031 170 S04	3.1	14	17	60	4		2FDRW 081 395 S10	8.1	36.5	39.5	90	10	
2FDRW 032 174 S04	3.2	14.4	17.4	60	4		2FDRW 082 399 S10	8.2	36.9	39.9	90	10	
2FDRW 033 179 S04	3.3	14.9	17.9	60	4		2FDRW 083 404 S10	8.3	37.4	40.4	90	10	
2FDRW 034 183 S04	3.4	15.3	18.3	60	4		2FDRW 084 408 S10	8.4	37.8	40.8	90	10	
2FDRW 035 188 S04	3.5	15.8	18.8	60	4		2FDRW 085 413 S10	8.5	38.3	41.3	90	10	
2FDRW 036 192 S04	3.6	16.2	19.2	60	4		2FDRW 086 417 S10	8.6	38.7	41.7	90	10	
2FDRW 037 197 S04	3.7	16.7	19.7	60	4		2FDRW 087 422 S10	8.7	39.2	42.2	90	10	
2FDRW 038 201 S04	3.8	17.1	20.1	60	4		2FDRW 088 426 S10	8.8	39.6	42.6	90	10	
2FDRW 039 206 S04	3.9	17.6	20.6	60	4		2FDRW 089 431 S10	8.9	40.1	43.1	90	10	
2FDRW 040 210 S06	4	18	21	60	6		2FDRW 090 435 S10	9	40.5	43.5	90	10	
2FDRW 041 215 S06	4.1	18.5	21.5	70	6		2FDRW 091 440 S10	9.1	41	44	90	10	
2FDRW 042 219 S06	4.2	18.9	21.9	70	6		2FDRW 092 444 S10	9.2	41.4	44.4	90	10	
2FDRW 043 224 S06	4.3	19.4	22.4	70	6		2FDRW 093 449 S10	9.3	41.9	44.9	90	10	
2FDRW 044 228 S06	4.4	19.8	22.8	70	6		2FDRW 094 453 S10	9.4	42.3	45.3	90	10	
2FDRW 045 233 S06	4.5	20.3	23.3	70	6		2FDRW 095 458 S10	9.5	42.8	45.8	90	10	
2FDRW 046 237 S06	4.6	20.7	23.7	70	6		2FDRW 096 462 S10	9.6	43.2	46.2	90	10	
2FDRW 047 242 S06	4.7	21.2	24.2	70	6		2FDRW 097 467 S10	9.7	43.7	46.7	90	10	
2FDRW 048 246 S06	4.8	21.6	24.6	70	6		2FDRW 098 471 S10	9.8	44.1	47.1	90	10	
2FDRW 049 251 S06	4.9	22.1	25.1	70	6		2FDRW 099 476 S10	9.9	44.6	47.6	90	10	
2FDRW 050 255 S06	5	22.5	25.5	70	6		2FDRW 100 480 S10	10	45	48	90	10	
2FDRW 051 260 S06	5.1	23	26	70	6		2FDRW 101 485 S12	10.1	45.5	48.5	100	12	
2FDRW 052 264 S06	5.2	23.4	26.4	70	6		2FDRW 102 489 S12	10.2	45.9	48.9	100	12	
2FDRW 053 269 S06	5.3	23.9	26.9	70	6		2FDRW 103 494 S12	10.3	46.4	49.4	100	12	
2FDRW 054 273 S06	5.4	24.3	27.3	70	6		2FDRW 104 498 S12	10.4	46.8	49.8	100	12	
2FDRW 055 278 S06	5.5	24.8	27.8	70	6		2FDRW 105 503 S12	10.5	47.3	50.3	100	12	
2FDRW 056 282 S06	5.6	25.2	28.2	70	6		2FDRW 106 507 S12	10.6	47.7	50.7	100	12	
2FDRW 057 287 S06	5.7	25.7	28.7	70	6		2FDRW 107 512 S12	10.7	48.2	51.2	100	12	
2FDRW 058 291 S06	5.8	26.1	29.1	70	6		2FDRW 108 516 S12	10.8	48.6	51.6	100	12	
2FDRW 059 296 S06	5.9	26.6	29.6	70	6		2FDRW 109 521 S12	10.9	49.1	52.1	100	12	
2FDRW 060 300 S06	6	27	30	70	6		2FDRW 110 525 S12	11	49.5	52.5	100	12	
2FDRW 061 305 S08	6.1	27.5	30.5	80	8		2FDRW 111 530 S12	11.1	50	53	110	12	
2FDRW 062 309 S08	6.2	27.9	30.9	80	8		2FDRW 112 534 S12	11.2	50.4	53.4	110	12	
2FDRW 063 314 S08	6.3	28.4	31.4	80	8		2FDRW 113 539 S12	11.3	50.9	53.9	110	12	
2FDRW 064 318 S08	6.4	28.8	31.8	80	8		2FDRW 114 543 S12	11.4	51.3	54.3	110	12	
2FDRW 065 323 S08	6.5	29.3	32.3	80	8		2FDRW 115 548 S12	11.5	51.8	54.8	110	12	
2FDRW 066 327 S08	6.6	29.7	32.7	80	8		2FDRW 116 552 S12	11.6	52.2	55.2	110	12	
2FDRW 067 332 S08	6.7	30.2	33.2	80	8		2FDRW 117 557 S12	11.7	52.7	55.7	110	12	
2FDRW 068 336 S08	6.8	30.6	33.6	80	8		2FDRW 118 561 S12	11.8	53.1	56.1	110	12	
2FDRW 069 341 S08	6.9	31.1	34.1	80	8		2FDRW 119 566 S12	11.9	53.6	56.6	110	12	
2FDRW 070 345 S08	7	31.5	34.5	80	8		2FDRW 120 570 S12	12	54	57	110	12	
2FDRW 071 350 S08	7.1	32	35	80	8		2FDRW 125 593 S14	12.5	56.3	59.3	120	14	
2FDRW 072 354 S08	7.2	32.4	35.4	80	8		2FDRW 130 615 S14	13	58.5	61.5	120	14	
2FDRW 073 359 S08	7.3	32.9	35.9	80	8		2FDRW 135 638 S14	13.5	60.8	63.8	120	14	
2FDRW 074 363 S08	7.4	33.3	36.3	80	8		2FDRW 140 660 S14	14	63	66	120	14	
2FDRW 075 368 S08	7.5	33.8	36.8	80	8		2FDRW 145 683 S16	14.5	65.3	68.3	130	16	
2FDRW 076 372 S08	7.6	34.2	37.2	80	8		2FDRW 150 705 S16	15	67.5	70.5	130	16	
2FDRW 077 377 S08	7.7	34.7	37.7	80	8		2FDRW 155 728 S16	15.5	69.8	72.8	130	16	
2FDRW 078 381 S08	7.8	35.1	38.1	80	8		2FDRW 160 750 S16	16	72	75	130	16	
2FDRW 079 386 S08	7.9	35.6	38.6	80	8								

2FDRW(3D) Cutting Condition

• RPM : min^{-1} • Feed : mm/min

피삭재 Material	구조용강/탄소강/회주철 SS / SC / FC ~200HB		합금강/프리하든강 SCM / NAK / HPM 20 ~ 30HRC		금형강/열처리강 SKD 30 ~ 40HRC		고경도강 Hardened steels 40 ~ 50HRC		덕타일 주철 FCD		스테인레스강 SUS304		알루미늄 합금 A7075	
	직경 Diameter	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM
Ø 1	16000	120	13000	70	9500	40	8000	40	13000	50	1000	20	22500	200
Ø 1.5	10000	130	8500	80	6500	40	5300	40	9000	50	6500	20	15000	200
Ø 2	9500	150	8000	95	5500	50	4800	50	8000	70	6500	35	13000	230
Ø 2.5	12000	450	9500	300	9600	200	5800	120	9500	220	8800	210	13000	650
Ø 3	12500	900	10000	600	7500	300	6500	270	10000	450	10000	600	14500	1200
Ø 4	9500	930	8000	620	5500	300	4800	270	8000	450	8000	600	12000	1200
Ø 5	7500	930	6500	620	4500	300	3800	270	6300	460	6300	620	9000	1200
Ø 6	6500	950	5400	630	3700	330	3200	280	5400	470	5500	620	7500	1300
Ø 8	4800	950	4000	630	2900	330	2500	280	4000	470	4000	620	5600	1300
Ø 10	3800	950	3300	630	2450	330	2000	280	3200	470	3300	620	4500	1300
Ø 12	3300	950	2800	630	2000	330	1600	280	2800	470	2900	620	3900	1300
Ø 16	2500	950	2000	630	1500	330	1300	280	2000	470	2000	620	2800	1300

- 절삭 조건표 참조는 수용성 절삭유 사용이 전제입니다. 절삭유를 사용하지 않을 시, 회전과 속도를 20% 줄여 사용하십시오.
- 드릴 깊이는 3xDc를 넘기지 마십시오. 칩 배출 상태가 좋지 않을 경우, 펙드릴링 방식을 사용하십시오.
- 스테인레스 소재에는 펙드릴 방식을 사용하십시오.
- 펙드릴 간격은 0.1Dc ~ 0.5Dc 사이를 권장합니다.
- 측면 가공용으로는 사용하지 마십시오.
- 절삭 조건을 기계 강성이나 클램프 상태에 따라 조절하십시오.
- Use the water soluble cutting oil. In case if you do not use water soluble cutting oil, reduce the RPM and the feed by 20%.
- Do not over the drilling depth of 3 x Dc. If the state of chip emission is not good enough, use peck drilling method.
- For the stainless material, use peck drilling method.
- Peck drill interval is recommended between 0.1 Dc to 0.5 Dc.
- Side milling is not possible.
- Change cutting conditions depending on work variables: rigidity of machine, work clamp or material shape.

2FDRLW(5D) Cutting Condition

• RPM : min^{-1} • Feed : mm/min

피삭재 Material	구조용강/탄소강/회주철 SS / SC / FC ~200HB		합금강/프리하든강 SCM / NAK / HPM 20 ~ 30HRC		금형강/열처리강 SKD 30 ~ 40HRC		고경도강 Hardened steels 40 ~ 50HRC		덕타일 주철 FCD		스테인레스강 SUS304		알루미늄 합금 A7075	
	직경 Diameter	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM
Ø 1	19000	200	16000	100	10000	50	10000	45	15000	75	13000	60	25000	230
Ø 1.5	13000	200	10000	100	7600	50	6500	45	10000	75	8500	60	17000	230
Ø 2	10000	300	9500	200	6800	95	5600	70	9500	120	8000	100	14500	400
Ø 2.5	13000	700	10000	350	7000	180	5800	150	10000	250	9500	300	15500	850
Ø 3	15000	1250	10000	600	7300	300	6500	270	10000	460	10000	600	17000	1350
Ø 4	11000	1300	8000	600	5500	300	4800	270	8000	460	8000	620	14000	1400
Ø 5	9000	1300	6400	600	4500	300	3800	270	6500	460	6500	620	10000	1400
Ø 6	7500	1350	5300	630	3700	320	3200	280	5300	480	5300	630	9500	1500
Ø 8	5600	1350	4000	630	2800	320	2500	280	4000	480	4000	630	6500	1500
Ø 10	4500	1350	3200	630	2300	320	2000	280	3200	480	3300	630	5100	1600
Ø 12	3700	1350	2800	630	2000	320	1700	280	2900	480	2800	630	4300	1600
Ø 16	2850	1350	2100	630	1500	320	1300	280	2100	480	2100	630	3300	1600

- 절삭 조건표 참조는 수용성 절삭유 사용이 전제입니다. 절삭유를 사용하지 않을 시, 회전과 속도를 20% 줄여 사용하십시오.
- 드릴 깊이는 5xDc를 넘기지 마십시오. 칩 배출 상태가 좋지 않을 경우, 펙드릴링 방식을 사용하십시오.
- 스테인레스 소재에는 펙드릴 방식을 사용하십시오.
- 펙드릴 간격은 0.1Dc ~ 0.5Dc 사이를 권장합니다.
- 측면 가공용으로는 사용하지 마십시오.
- 절삭 조건을 기계 강성이나 클램프 상태에 따라 조절하십시오.
- Use the water soluble cutting oil. In case if you do not use water soluble cutting oil, reduce the RPM and the feed by 20%.
- Do not over the drilling depth of 5 x Dc. If the state of chip emission is not good enough, use peck drilling method.
- For the stainless material, use peck drilling method.
- Peck drill interval is recommended between 0.1 Dc to 0.5 Dc.
- Side milling is not possible.
- Change cutting conditions depending on work variables: rigidity of machine, work clamp or material shape.

Your specials are our standards.

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR

LONG Life HIGH Performance

- HIGHERS LIFE WITH THE TSPN-S 코팅의 우수성
- 높은 회전 속도로 인한 절삭 속도 향상
- 내열성 향상을 통한 절삭 온도 상승
- 내열성 향상을 통한 절삭 온도 상승
- 내열성 향상을 통한 절삭 온도 상승

FINISHING 초경 장삭형 인서트 INSERTS

New Products

Your specials are our standards. 당신의 스페셜은 우리의 표준품입니다.

LOW Price HIGH Performance

경사진 표면 및 곡면 가공을 위한 FLAT 디자인 적용!

Applied flat design for inclined or curved surfaces when counter boring and drilling.

NEW FLAT DRILL

가격만족, 성능만족 - 다기능 플랫드릴 시리즈

Price Satisfaction, Performance Satisfaction - Multi functional Flat Drill Series

• 10~20° 경사각 적용!

• 20~30° 경사각 적용!

45TM 시리즈 20TM

공구 교체없이 드릴링, 나사가공, 챔퍼가공을 한번에 -

THREAD MILLS

Drilling, threading and chamfering in one tool operation

45TM Series, 20TM Series, 45TM Series, 20TM Series

DENTAL 시리즈가공에 최적화된 - DENTAL SERIES

정밀 제조시엔 CAD/CAM Milling Bit

RECLAND, HSP, ALUMIN, PROXODIUM, HSP-COAT, ALUMINUM COAT, HSP-100

강하고 오래가는 - 나노 다이아몬드 코팅!

Strong & Long Lasting Nano Diamond Coating

최고의 절삭속도, 최고의 내열성, 최고의 내마모성, 최고의 내충격성, 최고의 내진동성

최고의 절삭속도, 최고의 내열성, 최고의 내마모성, 최고의 내충격성, 최고의 내진동성

최고의 절삭속도, 최고의 내열성, 최고의 내마모성, 최고의 내충격성, 최고의 내진동성

For Composite Materials