



- HRC50이하, 프리하드강, 합금강, 주철, 알루미늄 가공용 플랫 드릴
- 더블 마진 옆날과 절삭유 홀을 적용하여, 다양한 경사면과 곡면드릴가공에 빠른가공속도를실현합니다.
- 24~30도 헬릭스를 채택하여 칩배출성능이 매우 우수합니다.
- 관통드릴작업시 버 발생을 최소화합니다.
- TISIN-R 코팅으로 내열성과 내마모성이 우수, 긴 공구 수명을 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
2FDRLW 030 231 S04	3	20.1	23.1	70	4		2FDRLW 080 566 S08	8	53.6	56.6	100	8	
2FDRLW 031 238 S04	3.1	20.8	23.8	70	4		2FDRLW 081 573 S10	8.1	54.3	57.3	110	10	
2FDRLW 032 244 S04	3.2	21.4	24.4	70	4		2FDRLW 082 579 S10	8.2	54.9	57.9	110	10	
2FDRLW 033 251 S04	3.3	22.1	25.1	70	4		2FDRLW 083 586 S10	8.3	55.6	58.6	110	10	
2FDRLW 034 258 S04	3.4	22.8	25.8	70	4		2FDRLW 084 593 S10	8.4	56.3	59.3	110	10	
2FDRLW 035 265 S04	3.5	23.5	26.5	70	4		2FDRLW 085 600 S10	8.5	57	60	110	10	
2FDRLW 036 271 S04	3.6	24.1	27.1	70	4		2FDRLW 086 606 S10	8.6	57.6	60.6	110	10	
2FDRLW 037 278 S04	3.7	24.8	27.8	70	4		2FDRLW 087 613 S10	8.7	58.3	61.3	110	10	
2FDRLW 038 285 S04	3.8	25.5	28.5	70	4		2FDRLW 088 620 S10	8.8	59	62	110	10	
2FDRLW 039 291 S04	3.9	26.1	29.1	70	4		2FDRLW 089 626 S10	8.9	59.6	62.6	110	10	
2FDRLW 040 298 S06	4	26.8	29.8	70	6		2FDRLW 090 633 S10	9	60.3	63.3	110	10	
2FDRLW 041 305 S06	4.1	27.5	30.5	85	6		2FDRLW 091 640 S10	9.1	61	64	110	10	
2FDRLW 042 311 S06	4.2	28.1	31.1	85	6		2FDRLW 092 646 S10	9.2	61.6	64.6	110	10	
2FDRLW 043 318 S06	4.3	28.8	31.8	85	6		2FDRLW 093 653 S10	9.3	62.3	65.3	110	10	
2FDRLW 044 325 S06	4.4	29.5	32.5	85	6		2FDRLW 094 660 S10	9.4	63	66	110	10	
2FDRLW 045 332 S06	4.5	30.2	33.2	85	6		2FDRLW 095 667 S10	9.5	63.7	66.7	110	10	
2FDRLW 046 338 S06	4.6	30.8	33.8	85	6		2FDRLW 096 673 S10	9.6	64.3	67.3	110	10	
2FDRLW 047 345 S06	4.7	31.5	34.5	85	6		2FDRLW 097 680 S10	9.7	65	68	110	10	
2FDRLW 048 352 S06	4.8	32.2	35.2	85	6		2FDRLW 098 687 S10	9.8	65.7	68.7	110	10	
2FDRLW 049 358 S06	4.9	32.8	35.8	85	6		2FDRLW 099 693 S10	9.9	66.3	69.3	110	10	
2FDRLW 050 365 S06	5	33.5	36.5	85	6		2FDRLW 100 700 S10	10	67	70	110	10	
2FDRLW 051 372 S06	5.1	34.2	37.2	85	6		2FDRLW 101 707 S12	10.1	67.7	70.7	125	12	
2FDRLW 052 378 S06	5.2	34.8	37.8	85	6		2FDRLW 102 713 S12	10.2	68.3	71.3	125	12	
2FDRLW 053 385 S06	5.3	35.5	38.5	85	6		2FDRLW 103 720 S12	10.3	69	72	125	12	
2FDRLW 054 392 S06	5.4	36.2	39.2	85	6		2FDRLW 104 727 S12	10.4	69.7	72.7	125	12	
2FDRLW 055 399 S06	5.5	36.9	39.9	85	6		2FDRLW 105 734 S12	10.5	70.4	73.4	125	12	
2FDRLW 056 405 S06	5.6	37.5	40.5	85	6		2FDRLW 106 740 S12	10.6	71	74	125	12	
2FDRLW 057 412 S06	5.7	38.2	41.2	85	6		2FDRLW 107 747 S12	10.7	71.7	74.7	125	12	
2FDRLW 058 419 S06	5.8	38.9	41.9	85	6		2FDRLW 108 754 S12	10.8	72.4	75.4	125	12	
2FDRLW 059 425 S06	5.9	39.5	42.5	85	6		2FDRLW 109 760 S12	10.9	73	76	125	12	
2FDRLW 060 432 S06	6	40.2	43.2	85	6		2FDRLW 110 767 S12	11	73.7	76.7	125	12	
2FDRLW 061 439 S08	6.1	40.9	43.9	100	8		2FDRLW 111 774 S12	11.1	74.4	77.4	135	12	
2FDRLW 062 445 S08	6.2	41.5	44.5	100	8		2FDRLW 112 780 S12	11.2	75	78	135	12	
2FDRLW 063 452 S08	6.3	42.2	45.2	100	8		2FDRLW 113 787 S12	11.3	75.7	78.7	135	12	
2FDRLW 064 459 S08	6.4	42.9	45.9	100	8		2FDRLW 114 794 S12	11.4	76.4	79.4	135	12	
2FDRLW 065 466 S08	6.5	43.6	46.6	100	8		2FDRLW 115 801 S12	11.5	77.1	80.1	135	12	
2FDRLW 066 472 S08	6.6	44.2	47.2	100	8		2FDRLW 116 807 S12	11.6	77.7	80.7	135	12	
2FDRLW 067 479 S08	6.7	44.9	47.9	100	8		2FDRLW 117 814 S12	11.7	78.4	81.4	135	12	
2FDRLW 068 486 S08	6.8	45.6	48.6	100	8		2FDRLW 118 821 S12	11.8	79.1	82.1	135	12	
2FDRLW 069 492 S08	6.9	46.2	49.2	100	8		2FDRLW 119 827 S12	11.9	79.7	82.7	135	12	
2FDRLW 070 499 S08	7	46.9	49.9	100	8		2FDRLW 120 834 S12	12	80.4	83.4	135	12	
2FDRLW 071 506 S08	7.1	47.6	50.6	100	8		2FDRLW 125 868 S14	12.5	83.8	86.8	140	14	
2FDRLW 072 512 S08	7.2	48.2	51.2	100	8		2FDRLW 130 901 S14	13	87.1	90.1	140	14	
2FDRLW 073 519 S08	7.3	48.9	51.9	100	8		2FDRLW 135 935 S14	13.5	90.5	93.5	140	14	
2FDRLW 074 526 S08	7.4	49.6	52.6	100	8		2FDRLW 140 968 S14	14	93.8	96.8	140	14	
2FDRLW 075 533 S08	7.5	50.3	53.3	100	8		2FDRLW 145 1002 S16	14.5	97.2	100.2	160	16	
2FDRLW 076 539 S08	7.6	50.9	53.9	100	8		2FDRLW 150 1035 S16	15	100.5	103.5	160	16	
2FDRLW 077 546 S08	7.7	51.6	54.6	100	8		2FDRLW 155 1069 S16	15.5	103.9	106.9	160	16	
2FDRLW 078 553 S08	7.8	52.3	55.3	100	8		2FDRLW 160 1102 S16	16	107.2	110.2	160	16	
2FDRLW 079 559 S08	7.9	52.9	55.9	100	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

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co.,Ltd. (주 52호)

LONG Life HIGH Performance

- HICKOKING TOOL WITH TUB
- TSPN-S 코팅을 가진 공구 사용
- 절삭 속도 및 절삭량 100% 증가
- 내열성 향상으로 절삭 온도 100도 상승

• High quality cutting surface by high precision of center cutting

• High speed cutting performance and beautiful surface

FINISHING INSERTS

조금 장식용 인서트

New Products

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co.,Ltd. (주 52호)

LOW Price HIGH Performance

경사면 표면 및 곡면 가공을 위한 **FLAT 디자인 적용!**

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

FLAT DRILL

가력만족, 성능만족 - 다기능 플랫드릴 시리즈

Price Satisfaction, Performance Satisfaction - Multi functional Flat Drill Series

• 절삭 25° 이하의 공작물!

• 절삭 25~30°의 공작물 사용 가능!

• 절삭 30~45°의 공작물 사용 가능!

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co.,Ltd. (주 52호)

THREAD MILLS

공구 교체없이 드릴링, 나사가공, 챔퍼가공을 한번에 -

45TM 시리즈 20TM

Drilling, threading and chamfering in one tool operation

45TM Series, 20TM Series, 4511M Series, 2011M Series

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co.,Ltd. (주 52호)

DENTAL SERIES

정밀 제조시엔 CAD/CAM Milling Bur

RECLAND, VMP, APLAD, PROXODUR, MET-COAT, ALUMINUM OXIDE, SPINUM

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co.,Ltd. (주 52호)

나노 다이아몬드 코팅!

Strong & Long Lasting Nano Diamond Coating

복합소재 가공을 선도하는 - 복합소재용 엔드밀

For Composite Materials

당신의스페셜은우리의표준품입니다.