



- HRC50이하, 프리하든강, 합금강, 주철, 알루미늄 가공용 플랫 드릴
- 밑날 플랫타입으로 다양한 경사면과 곡면 드릴가공에 탁월한 성능을 발휘합니다.
- 20도 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 flat type of end face, excellent performance drilling is available to a variety of inclined and curved surfaces.
- Chip emission is great and stable drilling is available with 20 degree helix design.
- Minimize burrs during penetration drilling.
- Increased tool life by applying TISIN-R coating with great heat and wear resistance.



380P

단위: mm

Order Number	Diameter D	Flute Length L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샹크 Shank Dia d	비고	Order Number	Diameter D	Flute Length L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샹크 Shank Dia d	비고
2FDRL 030 300 S06	3	12	30	100	6		2FDRL 084 672 S10	8.4	33.6	67.2	130	10	
2FDRL 031 310 S06	3.1	12.4	31	100	6		2FDRL 085 680 S10	8.5	34	68	130	10	
2FDRL 032 320 S06	3.2	12.8	32	100	6		2FDRL 086 688 S10	8.6	34.4	68.8	130	10	
2FDRL 033 330 S06	3.3	13.2	33	100	6		2FDRL 087 696 S10	8.7	34.8	69.6	130	10	
2FDRL 034 340 S06	3.4	13.6	34	100	6		2FDRL 088 704 S10	8.8	35.2	70.4	130	10	
2FDRL 035 350 S06	3.5	14	35	100	6		2FDRL 089 712 S10	8.9	35.6	71.2	130	10	
2FDRL 036 360 S06	3.6	14.4	36	100	6		2FDRL 090 720 S10	9	36	72	130	10	
2FDRL 037 370 S06	3.7	14.8	37	100	6		2FDRL 091 728 S10	9.1	36.4	72.8	130	10	
2FDRL 038 380 S06	3.8	15.2	38	100	6		2FDRL 092 736 S10	9.2	36.8	73.6	130	10	
2FDRL 039 390 S06	3.9	15.6	39	100	6		2FDRL 093 744 S10	9.3	37.2	74.4	130	10	
2FDRL 040 400 S06	4	16	40	100	6		2FDRL 094 752 S10	9.4	37.6	75.2	130	10	
2FDRL 041 410 S06	4.1	16.4	41	100	6		2FDRL 095 760 S10	9.5	38	76	130	10	
2FDRL 042 420 S06	4.2	16.8	42	100	6		2FDRL 096 768 S10	9.6	38.4	76.8	130	10	
2FDRL 043 430 S06	4.3	17.2	43	100	6		2FDRL 097 776 S10	9.7	38.8	77.6	130	10	
2FDRL 044 440 S06	4.4	17.6	44	100	6		2FDRL 098 784 S10	9.8	39.2	78.4	130	10	
2FDRL 045 450 S06	4.5	18	45	100	6		2FDRL 099 792 S10	9.9	39.6	79.2	130	10	
2FDRL 046 460 S06	4.6	18.4	46	100	6		2FDRL 100 800 S10	10	40	80	130	10	
2FDRL 047 470 S06	4.7	18.8	47	100	6		2FDRL 101 808 S12	10.1	40.4	80.8	150	12	
2FDRL 048 480 S06	4.8	19.2	48	100	6		2FDRL 102 816 S12	10.2	40.8	81.6	150	12	
2FDRL 049 490 S06	4.9	19.6	49	100	6		2FDRL 103 824 S12	10.3	41.2	82.4	150	12	
2FDRL 050 500 S06	5	20	50	100	6		2FDRL 104 832 S12	10.4	41.6	83.2	150	12	
2FDRL 051 510 S06	5.1	20.4	51	110	6		2FDRL 105 840 S12	10.5	42	84	150	12	
2FDRL 052 520 S06	5.2	20.8	52	110	6		2FDRL 106 848 S12	10.6	42.4	84.8	150	12	
2FDRL 053 530 S06	5.3	21.2	53	110	6		2FDRL 107 856 S12	10.7	42.8	85.6	150	12	
2FDRL 054 540 S06	5.4	21.6	54	110	6		2FDRL 108 864 S12	10.8	43.2	86.4	150	12	
2FDRL 055 550 S06	5.5	22	55	110	6		2FDRL 109 872 S12	10.9	43.6	87.2	150	12	
2FDRL 056 560 S06	5.6	22.4	56	110	6		2FDRL 110 880 S12	11	44	88	150	12	
2FDRL 057 570 S06	5.7	22.8	57	110	6		2FDRL 111 888 S12	11.1	44.4	88.8	150	12	
2FDRL 058 580 S06	5.8	23.2	58	110	6		2FDRL 112 896 S12	11.2	44.8	89.6	150	12	
2FDRL 059 590 S06	5.9	23.6	59	110	6		2FDRL 113 904 S12	11.3	45.2	90.4	150	12	
2FDRL 060 480 S06	6	24	48	110	6		2FDRL 114 912 S12	11.4	45.6	91.2	150	12	
2FDRL 061 488 S08	6.1	24.4	48.8	120	8		2FDRL 115 920 S12	11.5	46	92	150	12	
2FDRL 062 496 S08	6.2	24.8	49.6	120	8		2FDRL 116 928 S12	11.6	46.4	92.8	150	12	
2FDRL 063 504 S08	6.3	25.2	50.4	120	8		2FDRL 117 936 S12	11.7	46.8	93.6	150	12	
2FDRL 064 512 S08	6.4	25.6	51.2	120	8		2FDRL 118 944 S12	11.8	47.2	94.4	150	12	
2FDRL 065 520 S08	6.5	26	52	120	8		2FDRL 119 952 S12	11.9	47.6	95.2	150	12	
2FDRL 066 528 S08	6.6	26.4	52.8	120	8		2FDRL 120 960 S12	12	48	96	150	12	
2FDRL 067 536 S08	6.7	26.8	53.6	120	8		2FDRL 125 1000 S14	12.5	50	100	180	14	
2FDRL 068 544 S08	6.8	27.2	54.4	120	8		2FDRL 130 1040 S14	13	52	104	180	14	
2FDRL 069 552 S08	6.9	27.6	55.2	120	8		2FDRL 135 1080 S14	13.5	54	108	180	14	
2FDRL 070 560 S08	7	28	56	120	8		2FDRL 140 1120 S14	14	56	112	180	14	
2FDRL 071 568 S08	7.1	28.4	56.8	120	8		2FDRL 145 1160 S16	14.5	58	116	200	16	
2FDRL 072 576 S08	7.2	28.8	57.6	120	8		2FDRL 150 1200 S16	15	60	120	200	16	
2FDRL 073 584 S08	7.3	29.2	58.4	120	8		2FDRL 155 1240 S16	15.5	62	124	200	16	
2FDRL 074 592 S08	7.4	29.6	59.2	120	8		2FDRL 160 1280 S16	16	64	128	200	16	
2FDRL 075 600 S08	7.5	30	60	120	8		2FDRL 165 1320 S18	16.5	66	132	220	18	
2FDRL 076 608 S08	7.6	30.4	60.8	120	8		2FDRL 170 1360 S18	17	68	136	220	18	
2FDRL 077 616 S08	7.7	30.8	61.6	120	8		2FDRL 175 1400 S18	17.5	70	140	220	18	
2FDRL 078 624 S08	7.8	31.2	62.4	120	8		2FDRL 180 1440 S18	18	72	144	220	18	
2FDRL 079 632 S08	7.9	31.6	63.2	120	8		2FDRL 185 1480 S20	18.5	74	148	250	20	
2FDRL 080 640 S08	8	32	64	120	8		2FDRL 190 1520 S20	19	76	152	250	20	
2FDRL 081 648 S10	8.1	32.4	64.8	130	10		2FDRL 195 1560 S20	19.5	78	156	250	20	
2FDRL 082 656 S10	8.2	32.8	65.6	130	10		2FDRL 200 1600 S20	20	80	160	250	20	
2FDRL 083 664 S10	8.3	33.2	66.4	130	10								

2FDR 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		덕타일주철 FCD		스테인레스강 SUS304		알루미늄합금 A7075		알루미늄합금주물 AC / ADC	
	직경 Diameter	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM
Ø 0.2	33000	35	29500	40	16500	25	14000	15	29500	30	16200	15	59500	130	55000	110
Ø 0.3	31500	55	25000	40	15500	30	12500	15	26500	35	15300	15	59000	200	52500	120
Ø 0.4	27500	75	23800	50	14500	35	11500	20	23200	40	14500	20	58500	230	50000	165
Ø 0.5	25800	85	22000	60	13200	40	11000	25	21500	45	13200	20	58300	280	48500	190
Ø 0.6	24600	115	20500	85	12000	55	10000	25	20000	60	12000	25	55000	320	45000	230
Ø 0.7	22500	135	19500	115	11000	70	9000	30	18500	90	11500	30	51000	400	41000	280
Ø 0.8	21000	180	18000	150	10500	80	8000	35	17000	120	10000	35	46000	500	35000	330
Ø 0.9	20500	240	16800	190	9500	95	7500	35	16000	145	9850	40	43000	630	31500	380
Ø 1	19500	300	16000	230	9450	110	6800	35	15700	180	9600	50	40000	710	27500	430
Ø 2	12000	340	10000	290	5800	150	4100	60	10000	230	-	-	24500	750	18000	510
Ø 3	8000	410	7100	330	3800	165	2700	70	7100	280	-	-	18000	950	13000	650
Ø 4	6100	425	5200	380	2700	170	2100	80	5250	300	-	-	13000	1000	10000	680
Ø 5	4900	425	4200	280	2350	175	1650	80	4250	300	-	-	10000	1000	7800	680
Ø 6	4150	425	3550	330	1800	175	1350	80	3550	300	-	-	8600	1000	6500	680
Ø 8	3100	430	2700	350	1500	175	1000	80	2700	300	-	-	6500	1000	4850	680
Ø 10	2600	430	2200	360	1100	175	850	80	2000	300	-	-	5200	1000	3850	680
Ø 12	2100	430	1750	360	950	175	630	80	1800	310	-	-	4300	1000	3300	680
Ø 18	1600	430	1400	360	750	175	520	80	1350	310	-	-	3300	1000	2550	680
Ø 20	1250	430	1100	360	600	175	430	80	1000	310	-	-	2600	1000	2000	680

- 절삭 조건표 참조는 수용성 절삭유 사용이 전제입니다. 절삭유를 사용하지 않을 시, 회전과 속도를 20% 줄여 사용하십시오.
- 드릴링의 깊이가 직경의 2배나 그 이하일 때, 드릴링을 직경의 2배 이상 가공하는 것을 추천하지 않습니다.
- 스테인레스 드릴링 시(SUS304, 316 등등) 직경 1.9mm나 그 이하 직경을 사용하십시오.
- 경사 드릴 가공 시, 경사진 각도에 따라(절삭 조건을) 조절하십시오. 경사각이 30도 이하일 때, 피드를 50% 낮추십시오. 경사각이 30도 이상일 때, 회전을 70% 이하, 피드를 30% 이하로 줄이십시오.
- 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%.
- Drilling for the depth of 2 x Dc or Less than 2 x Dc is recommended.
- For stainless drilling, we recommend that the tool diameter is 1.9mm or less.
- If you use for inclined angle as slope drilling, reduce the feed by 50% for inclined angle less than 30°, and reduce below 70% of the RPM and 30% of the feed for inclined angle over 30°.
- Do not use for side milling.
- Change cutting conditions depending on work variables: rigidity of machine, work clamp or material shape.

2FDRL 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/프리하든강 SKD 30 ~ 40HRC		고경도강 Hardened steels 40 ~ 50HRC		덕타일 주철 FCD		알루미늄 합금 A7075	
	직경 Diameter	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM
Ø 3	11000	800	9500	580	7500	320	5000	220	9300	400	13000	1000
Ø 4	8000	800	7200	580	5600	320	4100	220	7300	400	10000	1000
Ø 5	6500	800	5550	580	4500	320	3300	220	6000	400	7800	1000
Ø 6	5500	810	4800	590	3550	320	2700	220	5000	400	6600	1000
Ø 8	4100	810	3600	590	2850	320	2000	220	3800	400	4650	1050
Ø 10	3300	810	3000	590	2350	320	1650	220	3000	410	3900	1050
Ø 12	2750	820	2450	600	2000	320	1480	220	2480	410	3250	1050
Ø 16	2100	820	1800	600	1550	330	1000	220	1850	410	2450	1100
Ø 20	1650	820	1550	600	1250	330	850	220	1550	410	2000	1100

- 절삭 조건표 참조는 수용성 절삭유 사용이 전제입니다. 절삭유를 사용하지 않을 시, 회전과 이송속도를 20% 줄여 사용하십시오.
- 드릴링 깊이가 직경의 2배 이하가 되게 절삭조건표를 사용하십시오.
- 스테인레스 소재에는 사용하지 마십시오. 스테인레스 소재에는 2FDRW 혹은 2FDRLW 사용을 추천합니다.
- 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%.
- Use the cutting parameters for the depth of 2 x Dc or less.
- Do not use for stainless material. We recommend using 2FDRW or 2FDRLW for stainless material.
- Do not use for side milling.
- 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) 제이제이

LONG Life HIGH Performance

- HOLLOWING COOL WITH FLAT
- TSPM-S 코팅은 매우 큰 수명 & 성능
- 절삭에 의한 부식 방지 및 절삭열 방지
- 내열성 향상으로 절삭 온도 상승 방지
- High quality cutting surface by high precision of process
- High speed cutting
- High speed cutting with high precision of process
- High speed cutting with high precision of process

FINISHING 초경 장삭형 인서트 TSPM-S

NEW PRODUCTS

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

Your specials are our standards. 당신의스페셜은우리의표준품입니다.

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.

가려만족, 성능만족 - 다기능 플랫드릴 시리즈

NEW FLAT DRILL

Price Satisfaction, Performance Satisfaction - Multi functional Flat Drill Series

- 플랫 25° 웨지 각 제품군!
- 플랫 20°~30° 코팅용 시리즈 제품!

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

Your specials are our standards. 당신의스페셜은우리의표준품입니다.

공구 교체없이 드릴링, 나사가공, 챔퍼가공을 한번에 - **45TM 시리즈 20TM**

THREAD MILLS

Drilling, threading and chamfering in one tool operation

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

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

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

DENTAL SERIES

정밀 제조시엔 CAD/CAM Milling Bur

RECLAND, HSP, ALUMIN, PROXODIUM, MET-COAT, ALUMIN OXIDE, SPINUM

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

Your specials are our standards. 당신의스페셜은우리의표준품입니다.

강하고 오래가는 - **나노 다이아몬드 코팅!**

Strong & Long Lasting New Diamond Coating!

복합재용 나노 다이아몬드 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화!

Minimize built-up edge by nano diamond coating

강력 코팅제(CFRP, GFRP, 등 복합재), 코팅제(다이아몬드) 및 각종 복합재 가공에 전문 엔지니어링

Drills for CFRP, GFRP, copper, copper alloy, glass/carbon fiber, plastic, reinforced and non-metallic materials.

복합소재 가공을 선도하는 - 복합소재용 엔드밀

For Composite Materials

당신의스페셜은우리의표준품입니다.



제이제이툴스(주)
JJ TOOLS Co.,Ltd.

31, Dusan-ro, Geumcheon-gu, Seoul,
Republic of Korea Tel. +82.2.808.2745
Fax. +82.2.808.2746 www.jjtools.co.kr



ISO 9001/ISO 14001

제이제이툴스의 전제품은 세계적인 품질, 환경 규격인 ISO 품질·환경 경영시스템 인증을 획득하였습니다.