



511P

단위 : mm

Order Number	날경 Diameter D	홈길이 Flute Length L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D	홈길이 Flute Length L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
3DUBEH 010 060 S03	1	6	40	3		3DUBEH 060 270 S06	6	27	65	6	
3DUBEH 011 060 S03	1.1	6	40	3		3DUBEH 061 310 S08	6.1	31	75	8	
3DUBEH 012 060 S03	1.2	6	40	3		3DUBEH 062 310 S08	6.2	31	75	8	
3DUBEH 013 080 S03	1.3	8	40	3		3DUBEH 063 310 S08	6.3	31	75	8	
3DUBEH 014 080 S03	1.4	8	40	3		3DUBEH 064 310 S08	6.4	31	75	8	
3DUBEH 015 080 S03	1.5	8	40	3		3DUBEH 065 310 S08	6.5	31	75	8	
3DUBEH 016 100 S03	1.6	10	40	3		3DUBEH 066 330 S08	6.6	33	75	8	
3DUBEH 017 100 S03	1.7	10	40	3		3DUBEH 067 330 S08	6.7	33	75	8	
3DUBEH 018 100 S03	1.8	10	40	3		3DUBEH 068 330 S08	6.8	33	75	8	
3DUBEH 019 100 S03	1.9	10	40	3		3DUBEH 069 330 S08	6.9	33	75	8	
3DUBEH 020 120 S03	2	12	45	3		3DUBEH 070 330 S08	7	33	75	8	
3DUBEH 021 120 S03	2.1	12	45	3		3DUBEH 071 330 S08	7.1	33	80	8	
3DUBEH 022 120 S03	2.2	12	45	3		3DUBEH 072 330 S08	7.2	33	80	8	
3DUBEH 023 120 S03	2.3	12	45	3		3DUBEH 073 330 S08	7.3	33	80	8	
3DUBEH 024 120 S03	2.4	12	45	3		3DUBEH 074 330 S08	7.4	33	80	8	
3DUBEH 025 130 S03	2.5	13	45	3		3DUBEH 075 330 S08	7.5	33	80	8	
3DUBEH 026 130 S03	2.6	13	45	3		3DUBEH 076 360 S08	7.6	36	80	8	
3DUBEH 027 130 S03	2.7	13	45	3		3DUBEH 077 360 S08	7.7	36	80	8	
3DUBEH 028 130 S03	2.8	13	45	3		3DUBEH 078 360 S08	7.8	36	80	8	
3DUBEH 029 130 S03	2.9	13	45	3		3DUBEH 079 360 S08	7.9	36	80	8	
3DUBEH 030 130 S03	3	13	45	3		3DUBEH 080 360 S08	8	36	80	8	
3DUBEH 031 190 S04	3.1	19	55	4		3DUBEH 081 360 S10	8.1	36	85	10	
3DUBEH 032 190 S04	3.2	19	55	4		3DUBEH 082 360 S10	8.2	36	85	10	
3DUBEH 033 190 S04	3.3	19	55	4		3DUBEH 083 360 S10	8.3	36	85	10	
3DUBEH 034 190 S04	3.4	19	55	4		3DUBEH 084 360 S10	8.4	36	85	10	
3DUBEH 035 190 S04	3.5	19	55	4		3DUBEH 085 360 S10	8.5	36	85	10	
3DUBEH 036 210 S04	3.6	21	55	4		3DUBEH 086 380 S10	8.6	38	85	10	
3DUBEH 037 210 S04	3.7	21	55	4		3DUBEH 087 380 S10	8.7	38	85	10	
3DUBEH 038 210 S04	3.8	21	55	4		3DUBEH 088 380 S10	8.8	38	85	10	
3DUBEH 039 210 S04	3.9	21	55	4		3DUBEH 089 380 S10	8.9	38	85	10	
3DUBEH 040 210 S04	4	21	55	4		3DUBEH 090 380 S10	9	38	85	10	
3DUBEH 041 230 S06	4.1	23	60	6		3DUBEH 091 380 S10	9.1	38	90	10	
3DUBEH 042 230 S06	4.2	23	60	6		3DUBEH 092 380 S10	9.2	38	90	10	
3DUBEH 043 230 S06	4.3	23	60	6		3DUBEH 093 380 S10	9.3	38	90	10	
3DUBEH 044 230 S06	4.4	23	60	6		3DUBEH 094 380 S10	9.4	38	90	10	
3DUBEH 045 230 S06	4.5	23	60	6		3DUBEH 095 380 S10	9.5	38	90	10	
3DUBEH 046 250 S06	4.6	25	60	6		3DUBEH 096 410 S10	9.6	41	90	10	
3DUBEH 047 250 S06	4.7	25	60	6		3DUBEH 097 410 S10	9.7	41	90	10	
3DUBEH 048 250 S06	4.8	25	60	6		3DUBEH 098 410 S10	9.8	41	90	10	
3DUBEH 049 250 S06	4.9	25	60	6		3DUBEH 099 410 S10	9.9	41	90	10	
3DUBEH 050 250 S06	5	25	60	6		3DUBEH 100 410 S10	10	41	90	10	
3DUBEH 051 250 S06	5.1	25	65	6		3DUBEH 101 410 S12	10.1	41	95	12	
3DUBEH 052 250 S06	5.2	25	65	6		3DUBEH 102 410 S12	10.2	41	95	12	
3DUBEH 053 250 S06	5.3	25	65	6		3DUBEH 103 410 S12	10.3	41	95	12	
3DUBEH 054 250 S06	5.4	25	65	6		3DUBEH 104 410 S12	10.4	41	95	12	
3DUBEH 055 250 S06	5.5	25	65	6		3DUBEH 105 410 S12	10.5	41	95	12	
3DUBEH 056 270 S06	5.6	27	65	6		3DUBEH 106 450 S12	10.6	45	95	12	
3DUBEH 057 270 S06	5.7	27	65	6		3DUBEH 107 450 S12	10.7	45	95	12	
3DUBEH 058 270 S06	5.8	27	65	6		3DUBEH 108 450 S12	10.8	45	95	12	
3DUBEH 059 270 S06	5.9	27	65	6		3DUBEH 109 450 S12	10.9	45	95	12	

4DUBE(standard length) Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	일반구조강/쾌삭강 Mild Steels/Free cutting steels HP/SM		구조용강/탄소강/회주철 Structural steels / Carbon Steels /Gray cast irons SS/SC/FC		공구강/금형강 Tool steels / Mold steels SCM/HPM		덕타일 주철 Ductile cast irons FCD	
경도 Hardness	~ 200HB		~ 30 HRc		30~40HRc		-	
외경 Outside Diameter	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED
ø6	3,600	920	3,400	575	2,550	600	2,550	580
ø8	2,720	770	2,800	610	1,780	460	1,870	485
ø10	2,150	660	2,120	610	1,440	415	1,530	435
ø12	1,870	630	1,780	550	1,190	370	1,275	400

- 피삭재의 고정 불안정 할 시 내구성이 떨어지므로, 확실한 클램핑을 하십시오.
- 원활한 칩 배출을 위해 절삭유 사용을 권장하며, 수용성 절삭유가 효과적입니다.
- 상기 절삭 조건은 참고 수치이므로, 실 가공 시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건 변경 요망합니다.
- 절삭하는 피삭재의 따라 구멍길이 최대 5xDc 이상의 드릴링 시 peck(Q) 절입량을 변경하십시오.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정하십시오.
- Ensure a stable clamping when fixing the cutting tool, as durability may be compromised if the clamping is unstable.
- For smooth chip evacuation, we recommend using cutting oil, and a soluble cutting fluid is effective as well.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- Please adjust the peck (Q) feed rate when drilling with a cutting tool that has a depth of cut (Dc) exceeding 5 times the diameter.
- If the cutting conditions exceed the maximum spindle speed of the machine or if chattering and thermal phenomena occur, adjust the spindle speed and feed rate proportionally.

3DUBEH Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	합금강/프리하드강 Alloy Steels / Pre-hardened Steels NAK80 / KP4M		고경도강 Hardened Steels STAVX / SKD11		열처리 / 고경도강 Heat-treated steels / Hardened Steels SKD11 / SKD61		열처리 / 고경도강 Heat-treated steels / Hardened Steels YXR7 / SKH51	
경도 Hardness	40~45HRc		45~55HRc		55~62HRc		62~65HRc	
외경 Outside Diameter	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED
ø3	3,820	232	2,636	127	1,910	86	1452	67
ø4	2,900	235	1,943	130	1,450	72	1088	55
ø5	2,400	211	1,584	119	1,200	66	900	46
ø6	1,910	195	1,320	108	1,000	60	730	36
ø8	1,440	150	965	90	720	45	540	27
ø10	1,177	120	783	72	580	36	435	22
ø12	998	105	653	60	480	30	360	18
ø16	720	75	486	45	360	23	270	14

- 피삭재의 고정 불안정 할 시 내구성이 떨어지므로, 확실한 클램핑을 하십시오.
- 원활한 칩 배출을 위해 절삭유 사용을 권장하며, 수용성 절삭유가 효과적입니다.
- 상기 절삭 조건은 참고 수치이므로, 실 가공 시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건 변경 요망합니다.
- 상기 절삭 조건은 3Dc이하 조건입니다.
- 3Dc 초과로 절삭 시 스텝 가공을 실시 하십시오. 하지만 절삭 조건에 따라 칩 배출이 나빠질 수 있습니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정하십시오.
- Ensure a stable clamping when fixing the cutting tool, as durability may be compromised if the clamping is unstable.
- For smooth chip evacuation, we recommend using cutting oil, and a soluble cutting fluid is effective as well.
- The cutting conditions above are 3Dc or less.
- When cutting more than 3Dc, perform step processing. However, depending on the cutting conditions, chip emissions can get worse.
- Please adjust the peck (Q) feed rate when drilling with a cutting tool that has a depth of cut (Dc) exceeding 5 times the diameter.
- If the cutting conditions exceed the maximum spindle speed of the machine or if chattering and thermal phenomena occur, adjust the spindle speed and feed rate proportionally.