



# 2JJRE/4JJRE

■ 4JJRE는 RPM 동일, FEED만 최대 50% Up 적용.  
 ■ Use the same RPM and raise up the feed up to 50% for 4JJRE.

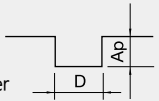
• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material		합금강 / 프리하드강 Alloy Steels / Prehardened Steels NAK80/KP4M				고경도강 Hardened Steels STAVAX/SKD11				열처리 / 고경도강 Heat-treated steels / Hardened Steels SKD11 / SKD61			
경도 Hardness		38 ~ 45HRC				45 ~ 55HRC				55 ~ 62HRC			
외경 Outside Diameter	유효장 Effective Length	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
∅	40	6800	950	0.150	0.150	5800	680	0.1	0.100	5400	600	0.1	0.100
∅	50	6500	900	0.135	0.135	5600	650	0.09	0.090	5000	560	0.09	0.090
∅	60	6500	900	0.135	0.135	5600	650	0.09	0.090	5000	560	0.09	0.090

**절입량**  
Depth of Cut

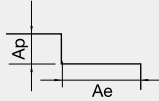
Slotting

- Ap : Axial Depth
- D : Outside Diameter



Side Milling

- Ap : Axial Depth
- Ae : Radial Depth

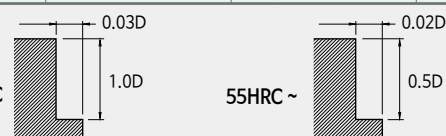


- 4날시 회전수는 유지하고, 피드는 안정적인 속도내에서 최대 50%까지 UP 해주십시오.
- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- HRC65 이상 고경도강 가공 시 같은 직경의 같은 비율로 20% DOWN 해주십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시에는 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계 등에 따라 조건을 조정 하십시오.
- 조건 표가 기계의 최대스핀들 속도를 초과 하거나 버 및 적열 현상이 발생할때 스펀들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정 하십시오.
- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용 요망 합니다.(∅1 이하 사용 시 진동 허용 관리 5 $\mu$ m 이내일 것.)
- 에어브로, 절삭유, 오일미스트 콜러트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시 발열과 발화에 주의 하십시오
- For 4JJRE, use the same RPM and raise up the feed up to 50% in stable condition.
- The edge of the flute precisely grinded. If you want to measure the tool, and to avoid damaging on the flutes, use non-contact measuring method.
- When milling hardened material, HRC over 65, decrease by 20% RPM and feed compared to the same diameter.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- If the table over the maximum RPM and feed of your machine, or found red heat on the material, adjust RPM and feed in the same proportion.
- Use a machine with low vibration and good rigidity ( $\emptyset 1$  or less, the vibration tolerance management will be within 5 $\mu$ m.)
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat or ignition.

# 4JJE Cutting Condition

# 4JJHE

688JJHE : RPM 동일, FEED만 최대 50% Up 적용.  
 Use the same RPM, raise up the feed up to 50%

피삭재 Material	합금강 / 프리하드강 Alloy Steels / Prehardened Steels NAK80/KP4M		고경도강 Hardened Steels STAVAX/SKD11		피삭재 Material	열처리 / 고경도강 Heat-treated steels / Hardened Steels SKD11 / SKD61				열처리 / 고경도강 Heat-treated steels / Hardened Steels YXR7 / SKH51						
	경도 Hardness	40 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	경도 Hardness		55 ~ 62HRC		62 ~ 70HRC								
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth			
∅ 1	31,500	1,050	20,300	710	∅ 1	32,000	800	0.5	0.02	28,000	500	0.5	0.02			
∅ 2	20,200	1,250	14,300	840	∅ 1.5	30,000	900	0.75	0.03	25,000	550	0.75	0.03			
∅ 3	14,300	1,250	8,500	840	∅ 2	24,000	1,000	1	0.04	16,000	600	1	0.04			
∅ 4	11,400	1,300	7,200	880	∅ 3	38,400	1,600	1.5	0.06	19,200	1,140	1.5	0.06			
∅ 5	10,500	1,500	6,700	1,000	∅ 4	28,800	1,850	2	0.08	14,400	1,320	2	0.08			
∅ 6	8,450	1,400	5,600	950	∅ 5	24,000	2,100	2.5	0.1	12,000	1,500	2.5	0.1			
∅ 7	7,800	1,380	4,200	900	∅ 6	19,200	2,430	3	0.12	9,600	1,740	3	0.12			
∅ 8	6,500	1,350	3,830	840	∅ 8	14,400	2,430	4	0.16	7,200	1,740	4	0.16			
∅ 9	6,150	1,260	3,500	840	∅ 10	11,520	2,430	5	0.2	5,760	1,740	5	0.2			
∅ 10	5,250	1,260	2,800	800	∅ 12	9,600	2,010	6	0.24	4,800	1,440	6	0.24			
∅ 11	4,300	1,150	2,500	800	∅ 16	7,200	1,500	8	0.32	3,600	1,080	8	0.32			
∅ 12	4,300	1,150	2,300	760	∅ 20	5,760	1,200	10	0.4	2,880	850	10	0.4			
∅ 14	3,500	1,050	2,100	760	<p><b>절입량</b> Depth of Cut</p> 											
∅ 16	3,500	1,050	2,000	700												
∅ 18	2,800	1,000	2,000	700												
∅ 20	2,600	980	1,800	650												

- HRC55 이하 피삭재(합금강, 공구강) 가공시 같은 파이에 대비 상기 절삭조건 20% UP 해주십시오.
- JJHE의 6~8날 가공시 회전수는 유지하고, 안정적인 속도내에서 피드를 최대 50%까지 UP 해주십시오.
- JJHE Series 제품은 홈절삭보다 측면절삭에 효율이 높은점 참고 바랍니다.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건 변경 요망합니다.
- 조건표가 기계의 최대스핀들 속도를 초과 하거나 버 및 적열 현상이 발생할때 스펀들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정 하십시오.
- 소재 및 가공 형상에 적합한 절삭유를 사용하십시오.
- When milling workpiece, HRC below 55 (Alloy steel, tool steel), Raise up 20% RPM and feed compared to the same diameter.
- For 6-8 flutes of JJHE, keep the RPM and raise up the feed up to 50% in the stable milling condition.
- Note that JJHE series performs better in side milling rather than groove milling.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- If the table over the maximum RPM and feed of your machine, or found red heat on the material, adjust RPM and feed in the same proportion.
- Use suitable cutting oil for material and machining geometry.