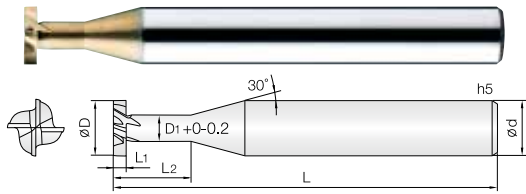


4TES 4 Flutes T-Slot Cutters

4날 T 커터



- HRC50이하의 고경도강, 프리하든강, 공구강, 주철 등 피삭재 가공
 - JCRO코팅 처리하여 다양한 피삭재 가공시 인선부에 스트레스가 적으며, 내마모성 또한 향상됩니다.
 - 4날을 적용하여 인선부 치핑을 최소화 하였습니다.
 - 다양한 형상과 유효장으로 공작물 간섭을 최소화하여 작업효율이 향상됩니다.
 - 코팅과 비코팅으로 구분하여 수지, 아크릴 등의 가공도 가능합니다.
- Endmills for various work materials, hardened steels(HRc~50), pre-hardened steels, tool steels and cast irons
 - JCRO coating provides wear resistance improvement as well as avoid edge stress in various applications.
 - Minimize edge chipping by applying 4flutes design.
 - Various shapes and length provides optimum efficiency.
 - Resin, plastic machining applicable with coated or non coated endmill.



D Size	D Tolerance
ø 2 ~ 5	+0 ~ -0.02mm
ø 6 ~ 10	-0.01 ~ -0.03mm

단위 : mm

Order Number		날경	날장	유효장	목부경	전장	샤프트	비고	
비코팅 Un coated	코팅 Coated	Diameter D	Length of cut L1	Effective Length L2	Neck Diameter D1	Overall Length L	Shank Dia d	비코팅 Un coated	코팅 Coated
4TES 020 003 040	4TESC 020 003 040	2	0.3	4	1	50	6		
4TES 020 005 040	4TESC 020 005 040	2	0.5	4	1	50	6		
4TES 030 003 045	4TESC 030 003 045	3	0.3	4.5	1.5	50	6		
4TES 030 005 045	4TESC 030 005 045	3	0.5	4.5	1.5	50	6		
4TES 030 010 045	4TESC 030 010 045	3	1	4.5	1.5	50	6		
4TES 040 003 050	4TESC 040 003 050	4	0.3	5	2	50	6		
4TES 040 005 050	4TESC 040 005 050	4	0.5	5	2	50	6		
4TES 040 010 050	4TESC 040 010 050	4	1	5	2	50	6		
4TES 050 005 045	4TESC 050 005 045	5	0.5	4.5	2.5	50	6		
4TES 050 010 050	4TESC 050 010 050	5	1	5	2.5	50	6		
4TES 050 015 055	4TESC 050 015 055	5	1.5	5.5	2.5	50	6		
4TES 050 020 060	4TESC 050 020 060	5	2	6	2.5	50	6		
4TES 060 005 045	4TESC 060 005 045	6	0.5	4.5	3	60	6		
4TES 060 010 050	4TESC 060 010 050	6	1	5	3	60	6		
4TES 060 015 055	4TESC 060 015 055	6	1.5	5.5	3	60	6		
4TES 060 020 060	4TESC 060 020 060	6	2	6	3	60	6		
4TES 080 005 045	4TESC 080 005 045	8	0.5	4.5	4	60	8		
4TES 080 010 050	4TESC 080 010 050	8	1	5	4	60	8		
4TES 080 015 055	4TESC 080 015 055	8	1.5	5.5	4	60	8		
4TES 080 020 060	4TESC 080 020 060	8	2	6	4	60	8		
4TES 080 030 070	4TESC 080 030 070	8	3	7	4	60	8		
4TES 100 010 070	4TESC 100 010 070	10	1	7	5	70	10		
4TES 100 020 080	4TESC 100 020 080	10	2	8	5	70	10		
4TES 100 030 090	4TESC 100 030 090	10	3	9	5	70	10		

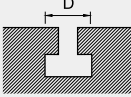
GENERAL PURPOSE

4TES/4TRS/3TRC/4&6TDA/3&4THC/4&6TAC

3TRC는 RPM 동일, FEED만 최대 30% Down 적용.
Use the same RPM and reduce the feed by 30% for 3TRC.

홈절삭 Slotting							
피삭재 Material	일반구조강 / 쾌삭강 Mild steels / Free cutting steel HP / SM		구조용강 / 탄소강 / 회주철 Structural steels / Carbon Steels / Gray cast irons SS / SC / FC		공구강 / 금형강 Tool steels / Mold steels SCM / HPM		
경도 Hardness	~200HB		~30HRC		30~ 40HRC		
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	
Ø 1.5	3,050	117	1,890	77	1,530	59	
Ø 2	2,850	110	1,790	72	1,440	55	
Ø 2.5	2,680	99	1,700	66	1,350	50	
Ø 3	2,500	92	1,610	60	1,260	45	
Ø 4	2,150	81	1,430	54	1,080	41	
Ø 5	1,800	70	1,200	47	900	35	
Ø 6	1,430	59	950	39	720	30	
Ø 8	1,070	44	720	30	540	22	
Ø 10	860	35	580	23	430	17	
Ø 12	720	30	480	20	360	14	

절입량
Depth of Cut



측면절삭 Side Cutting							
피삭재 Material	일반구조강 / 쾌삭강 Mild steels / Free cutting steel HP / SM		구조용강 / 탄소강 / 회주철 Structural steels / Carbon Steels / Gray cast irons SS / SC / FC		공구강 / 금형강 Tool steels / Mold steels SCM / HPM		
경도 Hardness	~200HB		~30HRC		30~ 40HRC		
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	
Ø 1.5	3,050	162	1,890	94	1,530	76	
Ø 2	2,850	149	1,790	88	1,440	70	
Ø 2.5	2,680	135	1,700	83	1,350	65	
Ø 3	2,500	122	1,610	79	1,260	59	
Ø 4	2,150	108	1,430	72	1,080	54	
Ø 5	1,800	95	1,200	65	900	49	
Ø 6	1,430	86	950	58	720	43	
Ø 8	1,070	64	720	43	540	32	
Ø 10	860	52	580	34	430	26	
Ø 12	720	43	480	29	360	22	

절입량
Depth of Cut



- 공구 진입시 피삭재 밖에서 진입하십시오. • 상기 절삭 조건은 4날 기준이며, 3TRC의 경우 회전수는 유지하고 Feed를 30% 줄여서 사용하십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정하십시오.
- 측면절삭 시 떨림이 발생한 경우 절삭조건인 Feed를 줄여주십시오.
- When entering the tool to the workpiece, enter the tool from outside to the workpiece.
- The parameters on the table is based on 4 flutes. For using 3TRC , use the same RPM and reduce the feed by 30%.
- 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.
- If a vibration is occurred while side milling, reduce the feed.