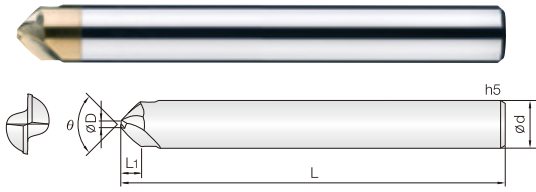


# 2CHA 2 Flutes 90° Chamfering Cutter

## 2날 90°면취 커터



- HRc50이하의 고경도강, 프리하든강, 공구강, 주철 등 피삭재 가공
- 실리콘계 코팅 (Si) 처리하여 내마모성이 우수합니다.
- 헬릭스 타입 2날을 적용하여 모서리 면취 가공시 절삭력이 좋으며, 피삭재의 조도가 우수합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택, 고이송 작업시 엔드밀의 파손을 최소화 하였습니다.
- Endmills for various work materials, hardened steel (HRc ~50), pre-hardened steel, tool steel and cast iron.
- Good wear resistance by Si-based PVD coating.
- Applied helix 2flutes design for better performance in corner chamfering.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS fine WC grade.



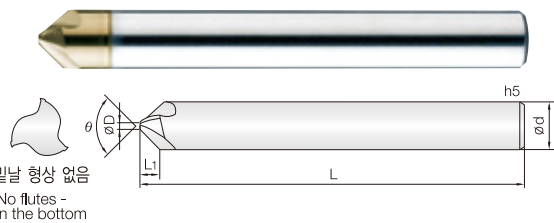
D Size	D Tolerance
Ø 0.8 ~ 1	+0 ~ -0.02mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	각도 Angle θ	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D	각도 Angle θ	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고
2CHA 008 900 011	0.8	90°	1.1	50	3								
2CHA 008 900 016	0.8	90°	1.6	50	4								
2CHA 010 900 025	1	90°	2.5	60	6								
2CHA 010 900 035	1	90°	3.5	70	8								
2CHA 010 900 045	1	90°	4.5	80	10								
2CHA 010 900 055	1	90°	5.5	90	12								

# 3CHA 3 Flutes 90° Chamfering Cutter

## 3날 90°면취 커터



- HRc50이하의 고경도강, 프리하든강, 공구강, 주철 등 피삭재 가공
- 실리콘계 코팅 (Si) 처리하여 내마모성이 우수합니다.
- 헬릭스 타입 2날을 적용하여 모서리 면취 가공시 절삭력이 좋으며, 피삭재의 조도가 우수합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택, 고이송 작업시 엔드밀의 파손을 최소화 하였습니다.
- Endmills for various work materials, hardened steel (HRc ~50), pre-hardened steel, tool steel and cast iron.
- Good wear resistance by Si-based PVD coating.
- Applied helix 2flutes design for better performance in corner chamfering.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS fine WC grade.



D Size	D Tolerance
Ø 0.8 ~ 2	+0 ~ -0.02mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	각도 Angle θ	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D	각도 Angle θ	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고
3CHA 008 900 011	0.8	90°	1.1	50	3								
3CHA 008 900 016	0.8	90°	1.6	50	4								
3CHA 010 900 025	1	90°	2.5	60	6								
3CHA 010 900 035	1	90°	3.5	65	8								
3CHA 020 900 045	2	90°	4.5	75	10								
3CHA 020 900 055	2	90°	5.5	80	12								

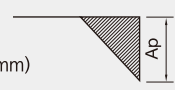
# 2CHA / 3CHA Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	탄소강 Carbon Steels		합금강 Alloy Steels		고경도강 Hardened Steels	
경도 Hardness	~ 225 HB		225 ~ 325 HB		35~ 40HRC	
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
∅ 3	4,200	70	3,000	55	2,500	40
∅ 4	3,000	60	2,500	45	1,800	35
∅ 6	2,000	40	1,500	35	1,200	25
∅ 8	1,500	35	1,200	30	900	25
∅ 10	1,200	35	1,000	25	900	20
∅ 12	1,000	30	850	25	600	20

**절입량**  
Depth of Cut

Ap : 0.1d  
Ap : Axial Depth  
축방향의절입깊이(mm)



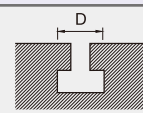
- 상기 조건은 2날 기준이며 날 수의 변경시 같은 직경에 비례하여 회전수와 이송속도를 UP/DOWN 시켜주십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 에어브로 혹은 수용성 절삭유 또는 유성 절삭유를 추천합니다.
- The parameters on the table is based on 2 flutes. To change the number of flutes, refer to the same diameter of other parameters and then adjust it.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- Air blow, water-soluble oil, or oil mist is recommended.

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

- 3TRC는RPM 동일, FEED만최대 30% Down 적용.
- Use the same RPM and reduce the feed by 30% for 3TRC.

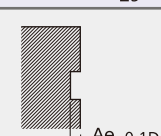
홈절삭 Slotting						
피삭재 Material	일반구조용강/ 탄소강 Mild Steels / Carbon Steels		합금강 Alloy Steels		프리하든강 Prehardened Steels	
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
∅ 1.5	3,050	117	1,890	77	1,530	59
∅ 2	2,850	110	1,790	72	1,440	55
∅ 2.5	2,680	99	1,700	66	1,350	50
∅ 3	2,500	92	1,610	60	1,260	45
∅ 4	2,150	81	1,430	54	1,080	41
∅ 5	1,800	70	1,200	47	900	35
∅ 6	1,430	59	950	39	720	30
∅ 8	1,070	44	720	30	540	22
∅ 10	860	35	580	23	430	17
∅ 12	720	30	480	20	360	14

**절입량**  
Depth of Cut



측면절삭 Side Cutting						
피삭재 Material	일반구조용강/ 탄소강 Mild Steels / Carbon Steels		합금강 Alloy Steels		프리하든강 Prehardened Steels	
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
∅ 1.5	3,050	162	1,890	94	1,530	76
∅ 2	2,850	149	1,790	88	1,440	70
∅ 2.5	2,680	135	1,700	83	1,350	65
∅ 3	2,500	122	1,610	79	1,260	59
∅ 4	2,150	108	1,430	72	1,080	54
∅ 5	1,800	95	1,200	65	900	49
∅ 6	1,430	86	950	58	720	43
∅ 8	1,070	64	720	43	540	32
∅ 10	860	52	580	34	430	26
∅ 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.
- 이 절삭 조건표는 절삭 조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피드 속도와 이송 속도를 비례 적으로 조정하십시오.
- 측면절삭 시 떨림이 발생한 경우 절삭조건의 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.

