

자동선반용 고절입 대응 터닝공구  
**The Front Max**

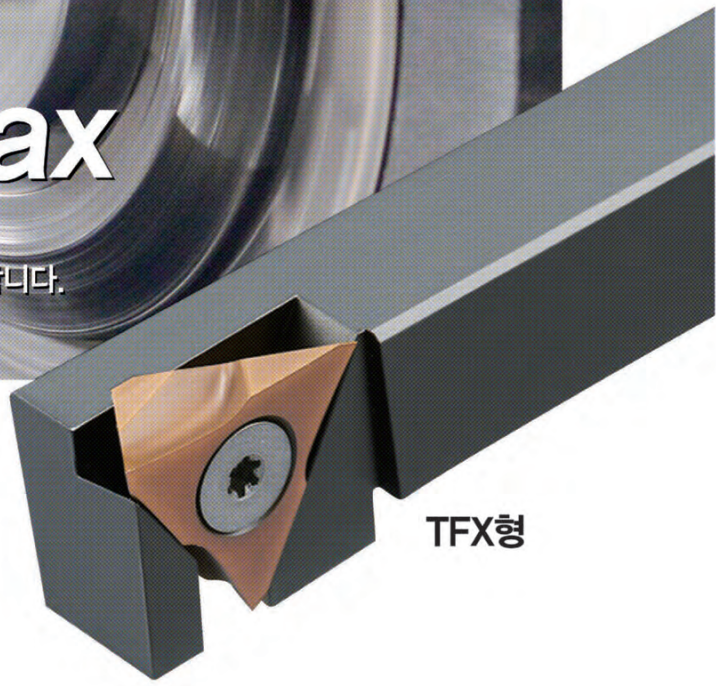
- A 신제품
- B 공구재종  
선택가이드
- C 반회수(CO)  
CNC세리미
- D 미립자  
경자
- E 표준  
재고인량
- F 외경
- G SSB  
소형공구
- H 홀가공
- I 나사가공
- J 세이퍼
- K 내경  
바깥
- L 오리지널  
툴
- M 엔드밀
- N 스로아웨이  
릴
- O 밀링커터
- P 기술자료
- Q 색인



중형타입으로 1PASS가공이 가능!

# The Front Max

자동선반 고절입 가공용 터닝공구를 새롭게 발매!  
 날카로운 절삭성과 고강성에 의한 고능률 가공을 제안합니다.



TFX형

외경 최대 절입량

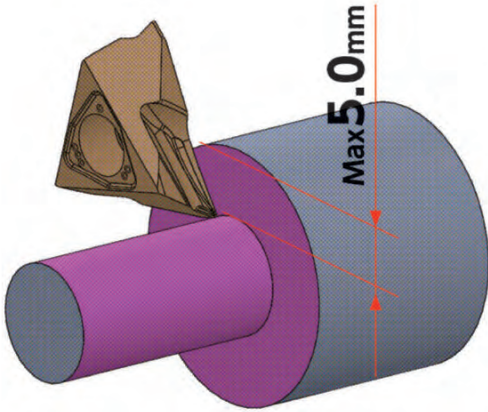
## 5.0mm 를 실현!!

주축이동형 자동선반에서 외경 절입이 많은 가공을 하는 경우, 가공방법이나 사용 공구의 선정, 가공시간 등에 고민하는 경우가 있다.

# FRONT MAX는 「중형타입으로 1PASS가공이 가능」

중래공구로는 불가능하였던 고절입 가공을 가능하게 합니다.

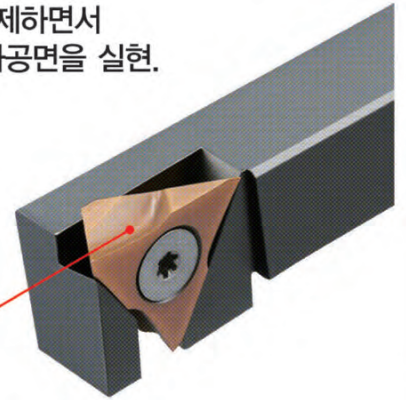
## 특성



### ① 최대 5mm의 1패스가공을 실현하는 고절입용 브레이커

고경사 및 샤프엣지의 인선형상에 의해 고절입가공 시의 절삭저항을 대폭적으로 감소. 주축부하를 최소한으로 억제하면서 안정된 칩처리와 양호한 가공면을 실현.

고절입 가공으로 대량 배출되는 칩도 안정되게 컨트롤 가능한 오리지널 브레이커



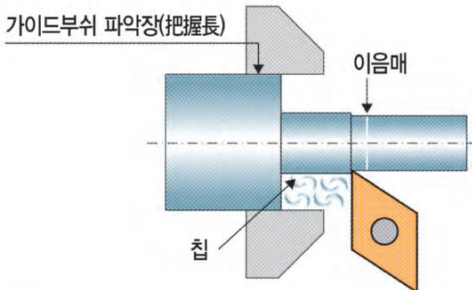
### ② 중형 팁 클램프 구조에 의한 고강성 홀더



통상의 수평형 팁 클램프 구조에 비해, Z축방향으로 가해지는 절삭저항에 대해 뛰어난 안정성을 발휘.

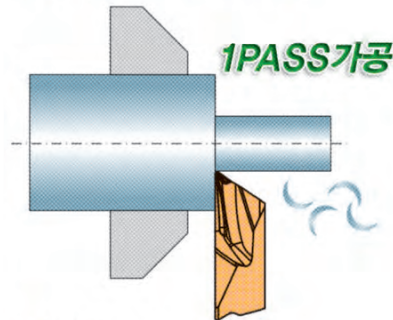
## 외경 절입이 많은 경우

### 일반적인 터닝 공구



- 항, 정삭을 나누게되어 가공시간이 길어짐.
- 가공부의 이음매에 줄생김 발생.
- 절삭거리가 길어져 팁 수명이 나빠진다
- 가이드부쉬 안쪽으로 칩이 들어감.
- 가이드부쉬 파악장 내에서 가공을 고려할 필요가 있다

### The Front Max

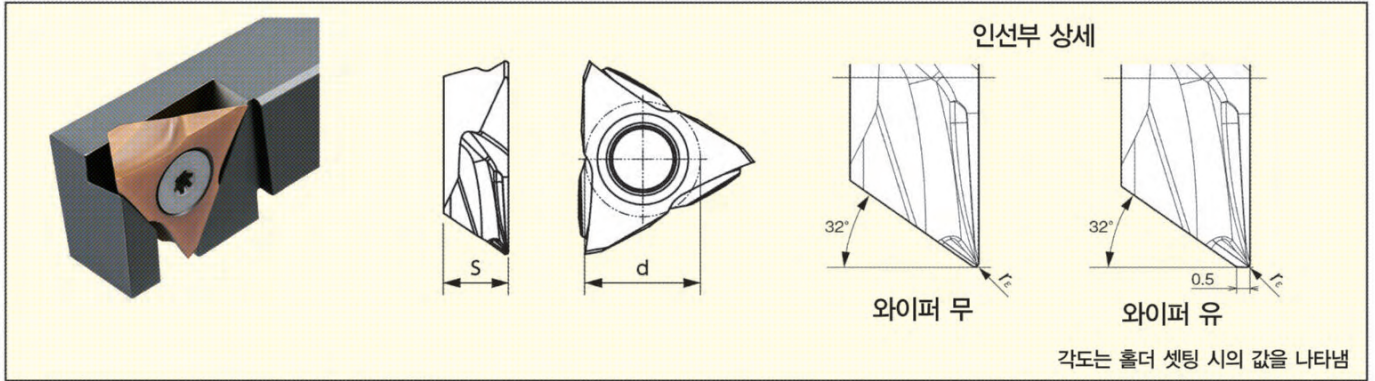



- 가공 시간 단축
- 팁 수명 개선
- 가공면 품질 향상
- 가공, 프로그램 간략화

- A 신제품
- B 공구재종·선택가이드
- C 알맞은공구·공구선택법
- D 마이크로 절삭
- E 표면처리
- F 외경
- G SS바이트·소용돌이공
- H 홈가공
- I 나사가공
- J 세이퍼
- K 내링·바깥경
- L 오리지널 볼
- M 엔드밀
- N 드로어웨이
- O 밀링커터
- P 기술자료
- Q 색인

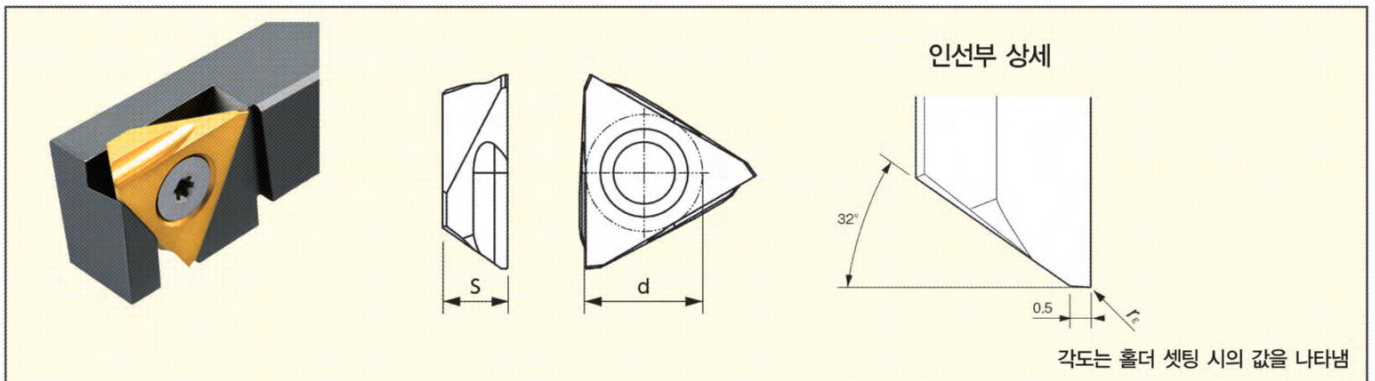
■ 적용 팁

**NEW** TFX형 (3차원 브레이커)



형상	최대 절입량 (mm)	와이퍼	품 번	치수(mm)			PVD코팅 미립자초경		
				$r_e$	$d$	$s$	ST4	DM4	ZM3
	5.0	무	TFX 3301MR	0.08	9.525	4.76	●	●	
			3302MR	0.18	9.525	4.76	●	●	
			3304MR	0.38	9.525	4.76	●	●	
		유	TFX 3301MRW	0.08	9.525	4.76	●	●	
			3302MRW	0.18	9.525	4.76	●	●	
			3304MRW	0.38	9.525	4.76	●	●	

TF형 (연마 브레이커)



형상	최대 절입량 (mm)	와이퍼	품 번	치수(mm)			PVD코팅 미립자초경		
				$r_e$	$d$	$s$	ST4	DM4	ZM3
	4.0	유	TF 3300R	0.0	9.525	4.76			●
			3305R	0.05	9.525	4.76			●
			3315R	0.15	9.525	4.76			●
			3320R	0.2	9.525	4.76			●

## 적용 홀더

### NEW TFT-OH형

#### 내부급유형 (앞·뒤 공용잠금형)

#### <모방가공 워크형상 제약>

Th (스크류플러그A)  
1014상크 : M6~1.0  
1214/1616상크 : Rc1/8-iPT1/8

홀더품번	대응 워크 형상		
	D max	A max	T max
TFTR 1014H-OH2	20	2.5	30°
1214H-OH2	30		
1616X-OH2	40		

● 본 도(圖)는 우수수를 나타냄.

## 홀더 치수

홀더품번	재고	치수(mm)								부품			
		h	b	L <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	클램프스크류	렌치	스크류플러그A	스크류플러그B
TFTR 1014H-OH2	●	10	14	100	10	4	15	80	15	LR-S-4*10PW	CLR-15S	SS0605SC	SS0505SC (렌치LW-2.5)
1214H-OH2	●	12	14	100	12	2	15	80	15	LR-S-4*10PW	CLR-15S	SPR1/8	
1616X-OH2	●	16	16	120	16	-	-	100	17.5	LR-S-4*10PW	CLR-15S	SPR1/8	

공구대 내부를 경유하여 인선에 클렌트를 공급하는 내부급유방식으로 사용하는 경우는 스크류플러그B를 뺀 후, 홀더 측면과 후방에 스크류플러그A를 셋팅해주세요.  
스크류A용 렌치는 별도 준비 필요. SS0605SC에는 육각렌치3.0 (LW-3), SPR1/8에는 육각렌치5.0 (LW-5)를 사용해주세요.

## TFT형

#### 앞·뒤 공용잠금형

● 본 도(圖)는 우수수를 나타냄.

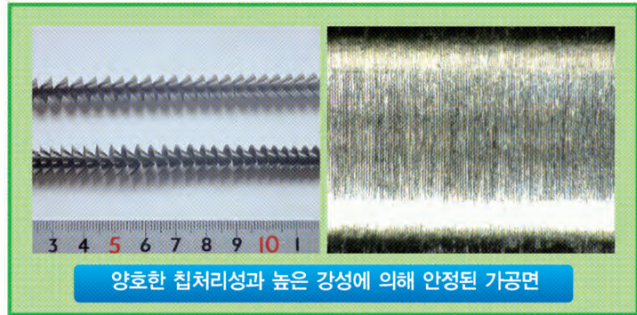
홀더품번	재고	치수(mm)						부품		대응 워크형상
		h	b	L <sub>1</sub>	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	클램프스크류	렌치	
TFTR 10	●	10	10	120	0.0	10	3	LR-S-4*10PW	CLR-15S	모방가공 불가 (X축 플러스 방향으로의 모방가공은 가능)
12	●	12	12	120	0.0	12	1			
16	●	16	16	120	0.0	16	-			
20	●	20	20	120	0.0	20	-			

A 신제품  
 B 공구재종 선택가이드  
 C 약한순서  
 D 초미립경자  
 E 재고일람  
 F 외경  
 G SS바이트  
 H 홈가공  
 I 나사가공  
 J 세이퍼  
 K 내링바경  
 L 오리지널  
 M 엔드밀  
 N 드로웨이  
 O 밀링커터  
 P 기술자료  
 Q 색인

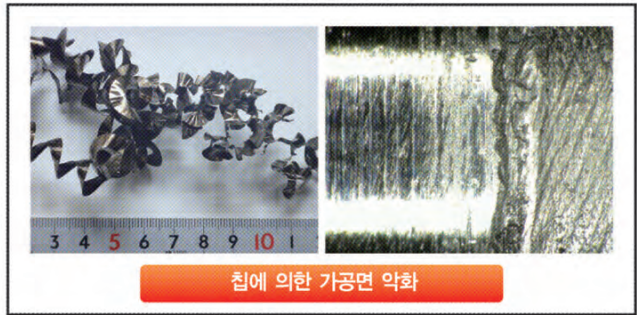
### 절삭성능

절입량 **5.0mm** 피삭재 : SUS304 절삭조건 :  $vc=80m/min$   $f=0.03mm/rev$  WET

NTK The Front Max

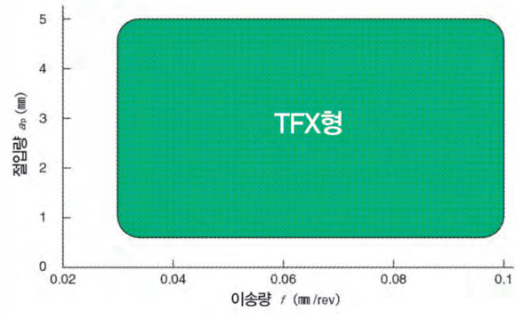


타사품 고절입용 브레이커

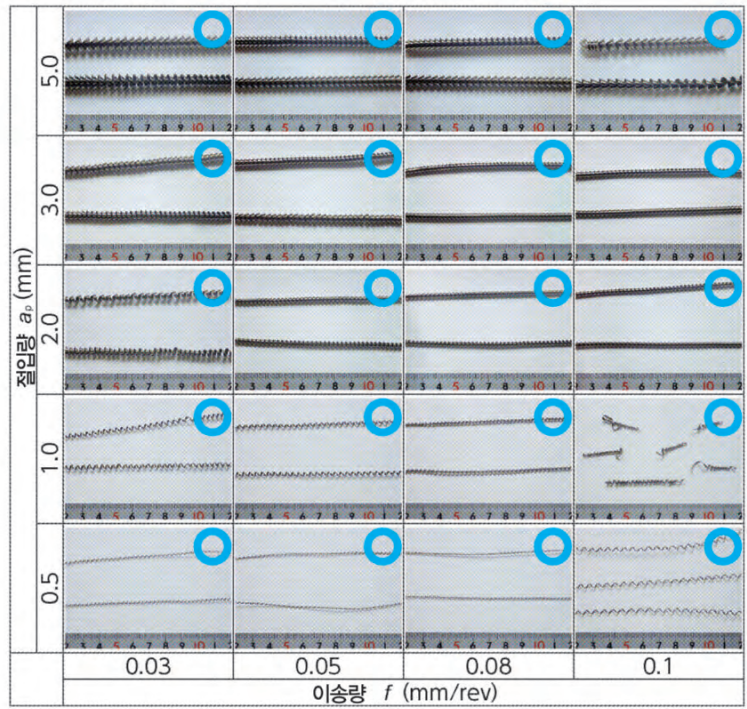


모든 조건하에서 발군의 칩처리!  
가공면을 상처내기 쉬운 고절입/고이송의 칩은 물론,  
막히기 쉬운 저절입/저이송의 칩까지 완전 커버.

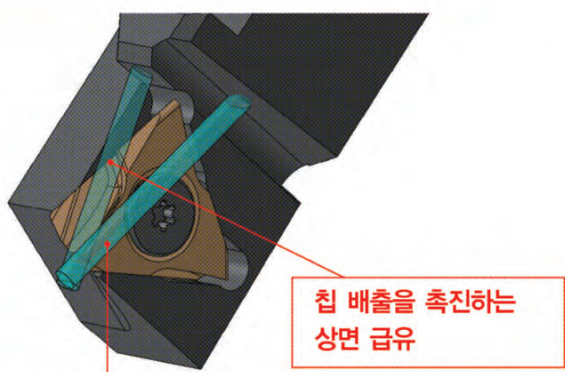
<칩처리 범위>



피삭재 : SUS304 절삭조건 :  $vc=80m/min$  WET

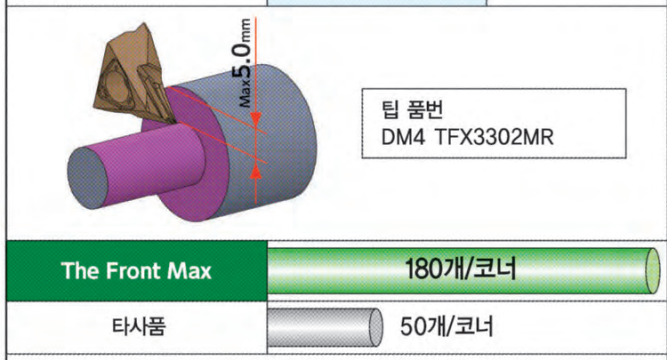


신개발 오일홀 타입 홀더!  
30° 모방가공이 가능한 내부급유식 홀더를 라인업!  
TFX 팁과의 조합으로 안정가공을 실현.



칩 영향을 받지않고 확실하게 인선에 절삭유를  
공급하여 마모를 억제하는 여유면 급유

피삭재 SUS304	The Front Max	타사품
절삭속도 (m/min)	80	110
이송 (mm/rev)	0.03	0.01
절입 (mm)	5.0	←
절삭유	WET 油性	←

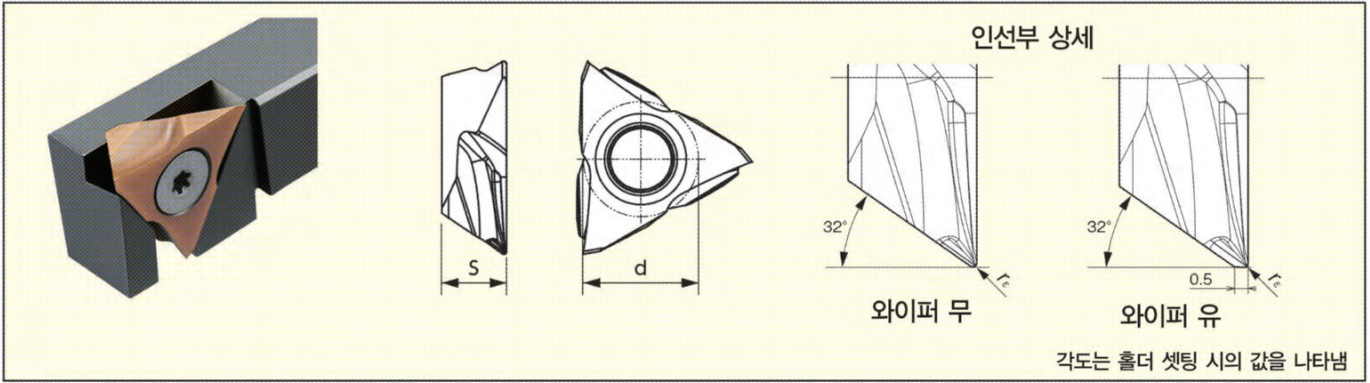


The Front Max	180개/코너
타사품	50개/코너

·5mm 고절입가공에 있어서 NTK Front Max는 이송을 올려서 가공 가능하여 타사품 대비 3배 이상의 수명개선을 달성하였다.

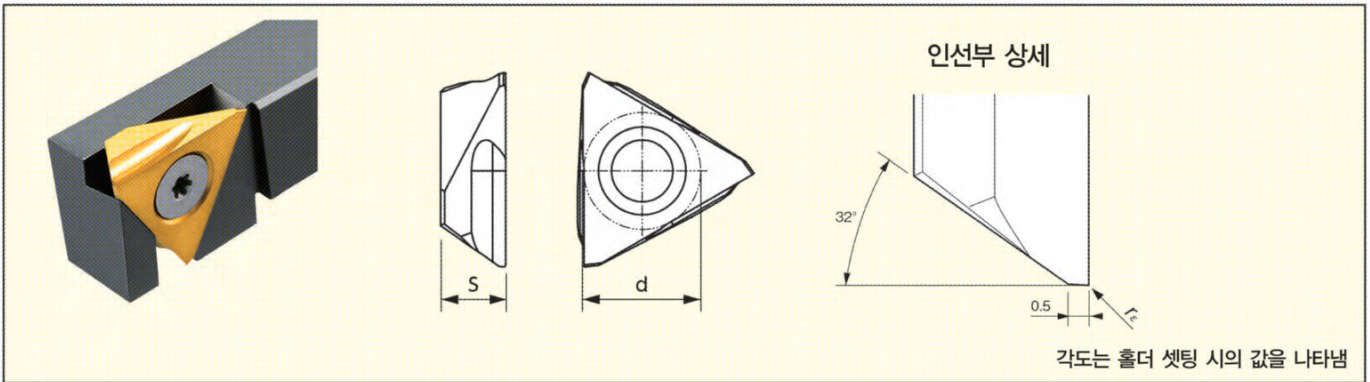
## 적용 팁

### NEW TFX형 (3차원 브레이커)



형상	최대 절입량 (mm)	와이퍼	품 번	치수(mm)			PVD코팅 미립자초경		
				$r_e$	$d$	$s$	ST4	DM4	ZM3
	5.0	무	TFX 3301MR	0.08	9.525	4.76	●	●	
			3302MR	0.18	9.525	4.76	●	●	
			3304MR	0.38	9.525	4.76	●	●	
		유	TFX 3301MRW	0.08	9.525	4.76	●	●	
			3302MRW	0.18	9.525	4.76	●	●	
			3304MRW	0.38	9.525	4.76	●	●	

### TF형 (연마 브레이커)



형상	최대 절입량 (mm)	와이퍼	품 번	치수(mm)			PVD코팅 미립자초경		
				$r_e$	$d$	$s$	ST4	DM4	ZM3
	4.0	유	TF 3300R	0.0	9.525	4.76			●
			3305R	0.05	9.525	4.76			●
			3315R	0.15	9.525	4.76			●
			3320R	0.2	9.525	4.76			●

A 신제품  
B 공구재종  
C 선택가이드  
D 약 100μm  
E 미립자초경  
F 재고입람  
G SSS바이트  
H 홈가공  
I 나사가공  
J 세이퍼  
K 내링바경  
L 오리지널  
M 엔드밀  
N 스톱어웨이  
O 밀링커터  
P 기술자료  
Q 색인