

# NPN

New Product News



## WINDRILL

ADVANCED MACHINING

### 소구경 홀 가공용 헤드 교환형 드릴



## KEY POINT

헤드 교환이 가능한 소구경 홀 가공용 WIN-DRILL 제품을 새롭게 출시합니다.

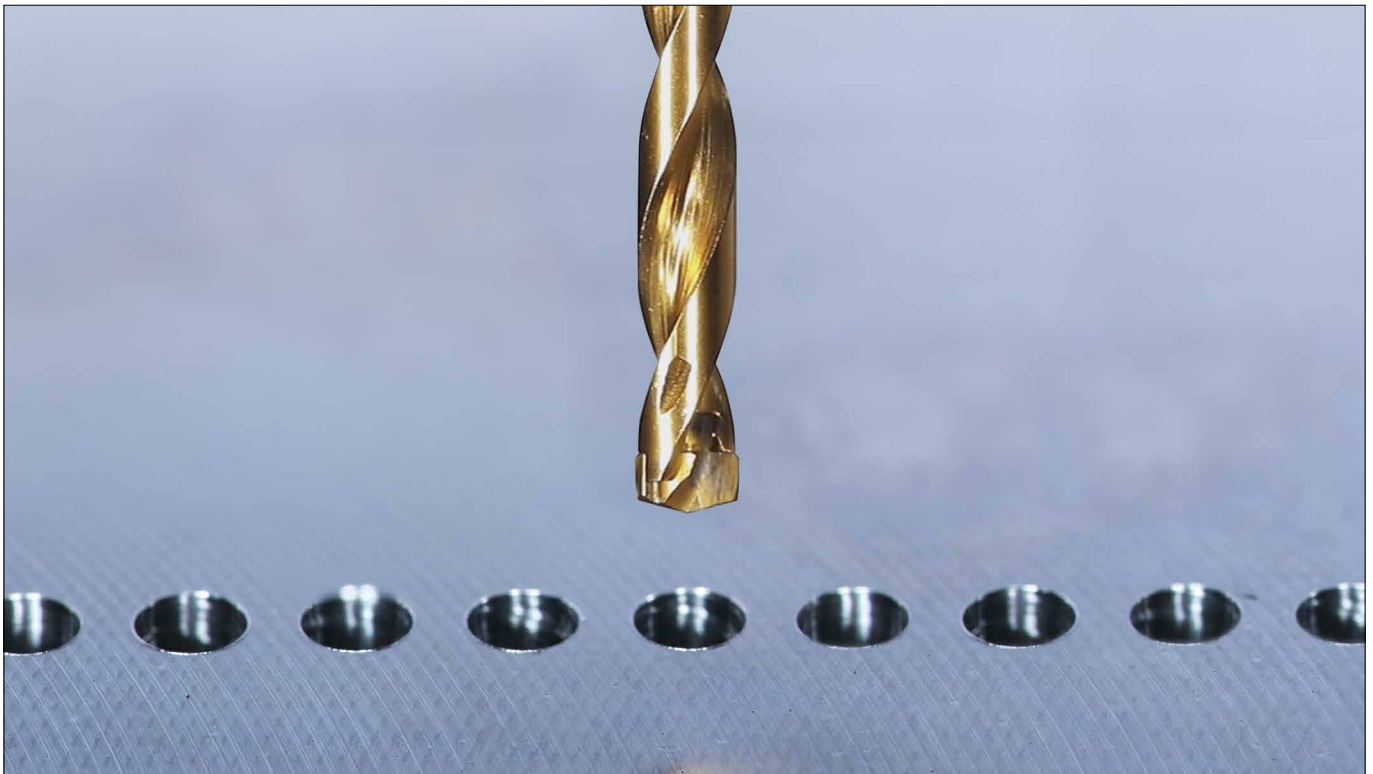
독특한 인선 설계로 가공성을 높이고 헤드 교환형 타입으로 원가를 절감한 동시에 생산성을 향상시킨 DRILL-RUSH 라인에 소구경 홀 가공을 위한 드릴 제품을 WIN-DRILL로 새롭게 출시합니다.

WIN-DRILL 제품은 헤드 직경  $\varnothing 4.0\text{--}5.9\text{mm}$  범위 내 0.1mm 단위로 공급하며, 기존 초경 드릴 대비 툴 교체 시 헤드만 교체함으로써 별도의 셋업 시간이 필요하지 않아 장비 가동률을 극대화해주는 혁신적인 소구경 홀 가공 솔루션이라 할 수 있습니다.

추가 문의 사항은 담당 PM에게 연락 바랍니다.

### 특징

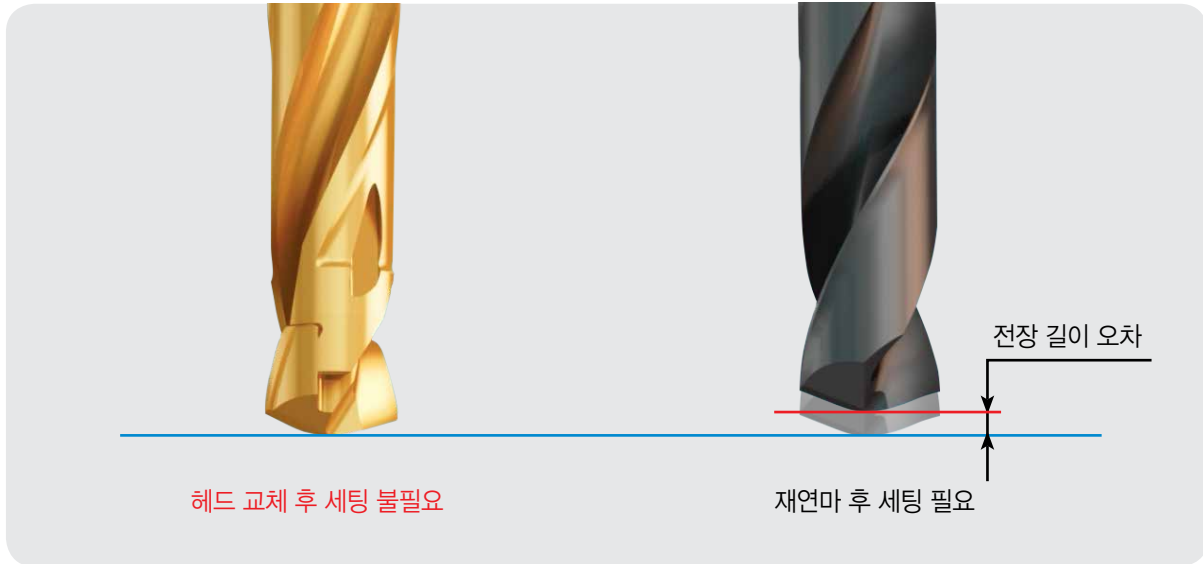
- 소구경 헤드 교환형 드릴
- 직경:  $\varnothing 4.0\text{--}5.9\text{mm}$  (0.1mm 단위로 공급)
- 깊이 3xD, 5xD 홀더 함께 공급
- 하나의 홀더에 다양한 직경의 헤드 장착 가능 - 높은 호환성
- 탁월한 가공 성능 및 높은 생산성
- 가공 후 별도의 재연마 및 오프셋(Offset) 세팅 작업 불필요



- 헤드만 교체함으로 재연마 후 발생하는 전장 길이 오차에 대한 톨 세팅 작업이 필요하지 않습니다.
- 장비 가동률 극대화

**new WINDRILL**  
ADVANCED MACHINING

초경 드릴

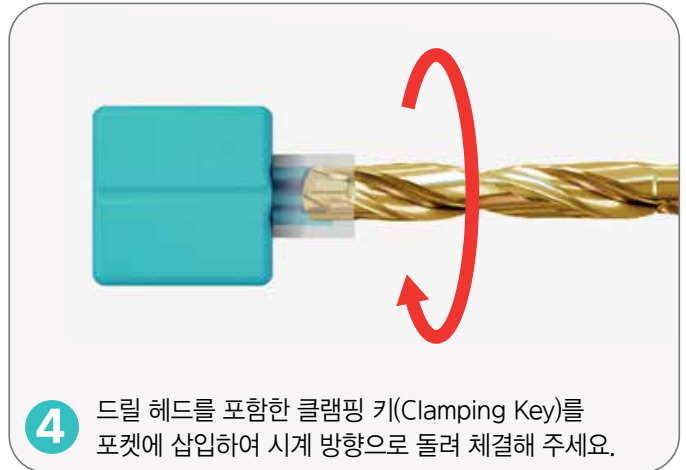


### 포장(Packaging) 정보

소형의 WIN-DRILL 제품은 취급의 편의를 위해 헤드가 클램핑 키(Clamping Key)에 장착된 상태로 유저 가이드(User Guide)와 함께 포장되어 제공됩니다.



## 드릴 헤드 체결 방법



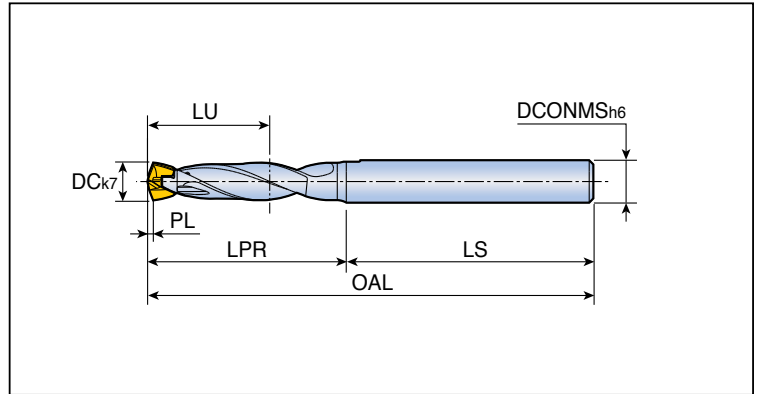
## TCD...-3D



헤드 교환형 드릴 홀더 - 원통형 생크



• 가공 깊이: 3xD (직경)



규격	치수 (mm)							클램핑 키
	DC	DCONMS	LU	LPR	LS	PL	SSC	
<b>TCD 040-044-06A0-3D</b>	4.0-4.4	6	13	22.7	35	0.62	4	K TCD D040-D049
<b>045-049-06A0-3D</b>	4.5-4.9	6	14	24.7	35	0.66	4.5	K TCD D040-D049
<b>050-054-06A0-3D</b>	5.0-5.4	6	16	26.3	35	0.73	5	K TCD D050-D059
<b>055-059-06A0-3D</b>	5.5-5.9	6	17	28.2	35	0.81	5.5	K TCD D050-D059

- ▶ OAL = LPR+LS
- ▶ SSC: 적용 드릴 헤드 사이즈 (Seat size code)

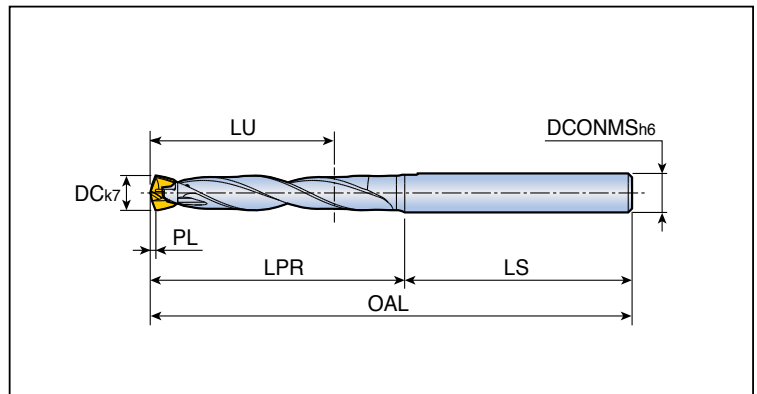
## TCD...-5D



헤드 교환형 드릴 홀더 - 원통형 생크



• 가공 깊이: 5xD (직경)



규격	치수 (mm)							클램핑 키
	DC	DCONMS	LU	LPR	LS	PL	SSC	
<b>TCD 040-044-06A0-5D</b>	4.0-4.4	6	21	30.7	35	0.62	4	K TCD D040-D049
<b>045-049-06A0-5D</b>	4.5-4.9	6	23	33.7	35	0.66	4.5	K TCD D040-D049
<b>050-054-06A0-5D</b>	5.0-5.4	6	26	36.3	35	0.73	5	K TCD D050-D059
<b>055-059-06A0-5D</b>	5.5-5.9	6	28	39.2	35	0.81	5.5	K TCD D050-D059

- ▶ OAL = LPR+LS
- ▶ SSC: 적용 드릴 헤드 사이즈 (Seat size code)





## 추천 절삭 조건

ISO	피삭재	조건	인장 강도 [N/mm <sup>2</sup> ]	경도 (HB)	소재 그룹	절삭속도 Vc (m/min)	드릴 직경별 이송 (mm/rev)		
							Ø4-4.9	Ø5-5.9	
P	탄소강 쾌삭강 주강	<0.25%C	풀림	420	125	1	80-140	0.04-0.08	0.07-0.11
		>=0.25%C	풀림	650	190	2	80-130	0.04-0.08	0.07-0.11
		<0.55%C	담금질 및 뜨임	850	250	3	80-120	0.04-0.08	0.07-0.11
		>=0.55%C	풀림	750	220	4	70-110	0.04-0.08	0.07-0.11
	연강 및 주강 (5% 이하 합금 원소 함유)	담금질 및 뜨임	1000	300	5	50-90	0.04-0.08	0.07-0.11	
		풀림	600	200	6	70-120	0.04-0.08	0.07-0.13	
		담금질 및 뜨임	930	275	7	70-110	0.04-0.08	0.07-0.13	
			1000	300	8	50-90	0.04-0.08	0.07-0.13	
	고합금강, 주강 및 공구강	풀림	680	200	10	50-90	0.06-0.08	0.07-0.11	
		담금질 및 뜨임	1100	325	11	40-80	0.06-0.08	0.07-0.11	
M	스테인리스강	페라이트계/마르텐사이트계	680	200	12	40-70	0.05-0.07	0.06-0.08	
		마르텐사이트계	820	240	13	40-70	0.05-0.07	0.06-0.08	
		오스테나이트계	600	180	14	30-70	0.05-0.07	0.06-0.08	
K	회주철 (GG)	페라이트		160	15	90-160	0.04-0.08	0.10-0.15	
		펄라이트		250	16	80-140	0.04-0.08	0.10-0.15	
	구상흑연주철 (GGG)	페라이트		180	17	90-180	0.04-0.08	0.10-0.15	
		펄라이트		260	18	80-140	0.04-0.08	0.10-0.15	
	가단주철	페라이트		130	19	90-160	0.04-0.08	0.10-0.15	
		펄라이트		230	20	80-140	0.04-0.08	0.10-0.15	

■ 강      ■ 스테인리스강      ■ 주철