

GEN3

THROWAWAY DRILLS

●특징	N6
●팁 형상	N7
●사용시의 주의사항	N8
●품번 호칭	N9
●가공사례	N10
Ø11.00 ~ 11.99 11시리즈	N14
Ø12.00 ~ 12.99 12시리즈	N15
Ø13.00 ~ 13.99 13시리즈	N16
Ø14.00 ~ 14.99 14시리즈	N17
Ø15.00 ~ 15.99 15시리즈	N18
Ø16.00 ~ 16.99 16시리즈	N19
Ø17.00 ~ 17.99 17시리즈	N20
Ø18.00 ~ 19.99 18시리즈	N21
Ø20.00 ~ 21.99 20시리즈	N22
Ø22.00 ~ 23.99 22시리즈	N23
Ø24.00 ~ 25.99 24시리즈	N24
Ø26.00 ~ 28.99 26시리즈	N25
Ø29.00 ~ 31.99 29시리즈	N26
Ø32.00 ~ 35.00 32시리즈	N27
●추천절삭조건표	N28
●트러블슈팅	N30

고속 · 고이송 · 고능률 · 칩처리 개선으로 가공 코스트 절감을 실현합니다.



제품소개

GEN3

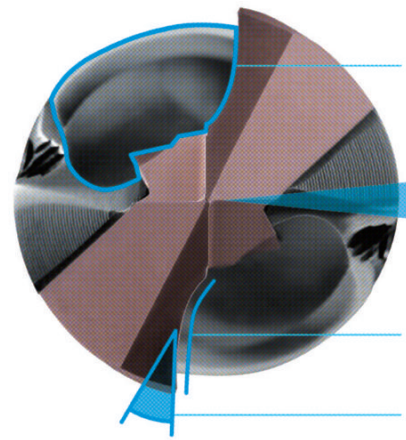
스탠다드
GEN2

신상품
라인업

APX

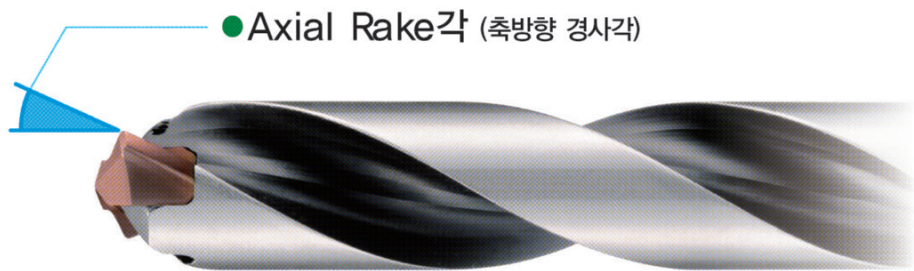
OPENING ACCURACY
T.M. THREAD

날 경
φ11.0~
φ35.0



- 크게 설정된 칩 포켓
- 구심성이 뛰어난 X Thining
- 저 저항형 인선형상
- Radial Rake각 (반경방향 경사각)

깊 이
3D · 5D · 7D
9~12D



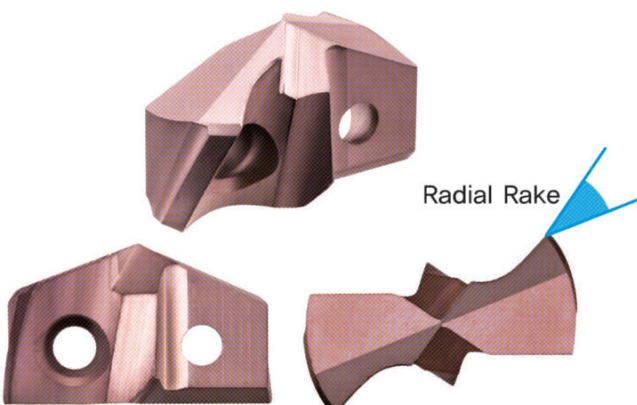
- Axial Rake각 (축방향 경사각)

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

팁 형상

일반강 · 비철 표준

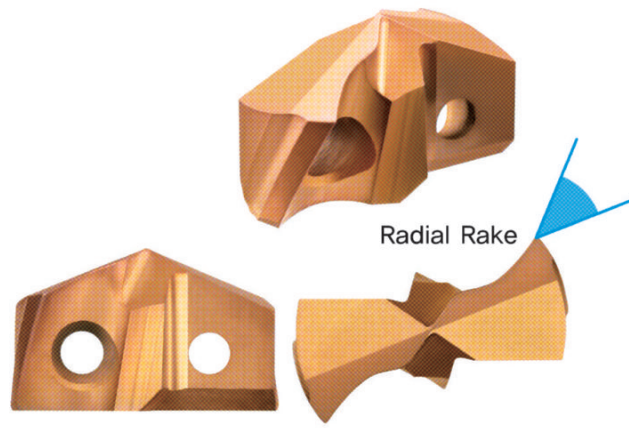
- SCM ■ 탄소강 S15C ~ S55C
- 단조 알루미늄
- 알루미늄 주물



인선형상과 Radial Rake에 의해 발군의 칩처리.

스텐리스 · 난삭재 AS

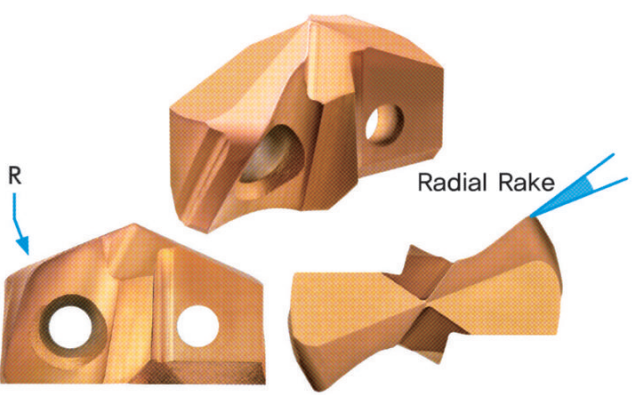
- 스텐리스 강 SUS304 · 316
- 내열합금 INCO718



Radial Rake를 크게 설정하여 절삭열을 줄임에 따라 마모억제가 가능.
최적 인선형상에 의해 난삭재에 있어서도 발군의 칩처리.

주철 · 닥타일 CI

- 보통주철 FC ■ 닥타일주철 FCD

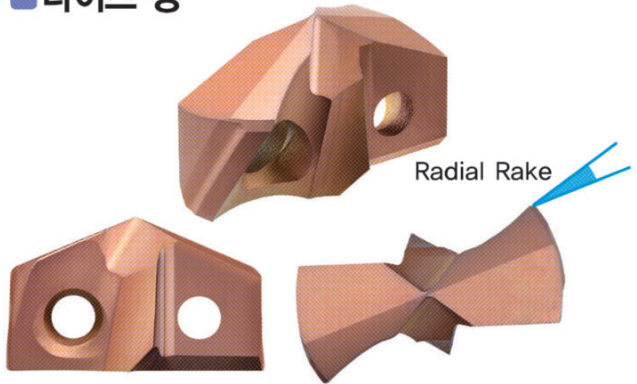


Radial Rake를 억제하여 고강도 인선 설계.
코너부는 R형상. (하기 표로 R사이즈 참조)

시리즈	날경	R사이즈	시리즈	날경	R사이즈
11	11 ~ 11.99	1.2	18	18 ~ 19.99	2.0
12	12 ~ 12.99	1.6	20	20 ~ 21.99	2.4
13	13 ~ 13.99	1.6	22	22 ~ 23.99	2.4
14	14 ~ 14.99	1.6	24	24 ~ 25.99	2.8
15	15 ~ 15.99	1.6	26	26 ~ 28.99	2.8
16	16 ~ 16.99	2.0	29	29 ~ 31.99	3.2
17	17 ~ 17.99	2.0	32	32 ~ 35.00	3.2

고경도강 · 저강성가공기 LR

- 고경도재 강 HRC40 ~ 55
- 다이스 강



Radial Rake를 억제, 인선강도도 향상시킨 고강도 설계.
고경도 강이나 저강성의 기계에서 안정된 가공이 가능.
※고경도강 가공 시에는 추천절삭조건을 25% 낮춰주세요.

사용시의 주의사항

■ 팁 장착

홀더에 팁을 똑바로 장착하여 추천 토크로 스크류를 조여주세요.
클램프 스크류 조임 토크는 N29를 참조해주세요.



※ 팁 삽입 시에는 비틀지 않도록 주의해주세요.

※ 고착방지제를 적당량 도포하고, 양쪽 나사를 가조임한 후 교대로 천천히 조임을 가해주세요.
초기 단계에서는 하루에 1번정도는 체결상태를 확인해 주세요.

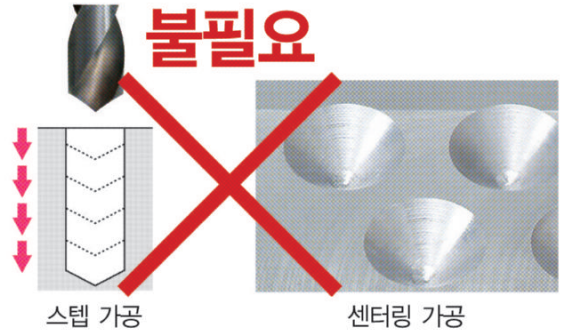
■ 절삭유

내부급유를 사용해주세요. 외부급유의 경우, 가공 가능한 것은 2D까지로, 절삭조건을 30%정도 낮춰주세요.
추천 쿨러트 압력과 쿨러트 양은 N29를 참조해주세요.

■ 추천조건

N28~29를 참조해주세요.
홀더 길이에 의해 추천조건은 변화되기 때문에 주의해주세요.
쿨러트 압력·쿨러트 양이 추천보다 낮은 경우는 절삭속도·이송을 추천보다 20%정도 낮춰서 테스트를 행하고 칩 배출에 문제가 없으면 추천치까지 올려주세요.

기본적으로 스텝가공이나 pre-centering은 불필요합니다.
(pre-centering할 경우는 140° 이상의 드릴로 해주세요.)

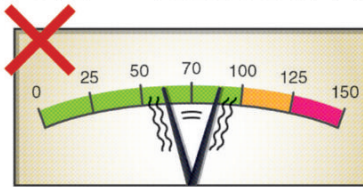


■ 기계주축 로드미터의 확인

가공중에는 기계주축 로드미터를 확인해주세요.
칩 배출이 잘 되지 않는 경우, 떨림이 일어나는 경우는 로드미터의 흔들림이 일어납니다.

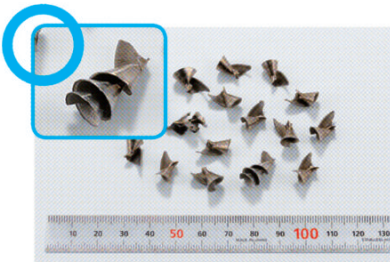


주축이 안정되어있다

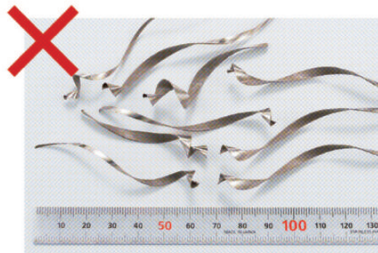


가공을 멈추고 칩 형상을 확인해주세요.

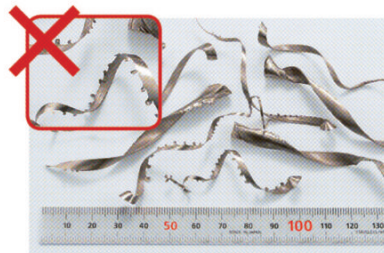
■ 칩 형상의 확인



1~3 coils (감김)



칩 늘어짐

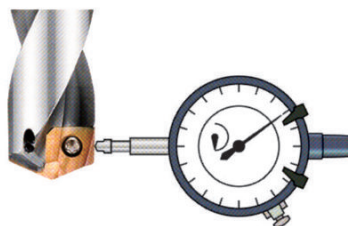


떨림 발생

칩이 늘어진 경우에는 절삭속도를 10%씩 올려주세요.
떨림이 발생한 경우는 워크 클램프 등을 확인해주세요. 절삭속도를 낮춰볼 필요도 있습니다.

■ 허용 흔들림 정도 기준

가공장비 내에 드릴 홀더·드릴 팁을 장착하여, 우측 기재된 흔들림 정도를 넘을 때에는 팁 파손이 발생할 가능성이 있습니다. 어디까지나 가공실적으로부터의 경험치로, 우측 기재된 정도(精度)를 보증하는 것은 아닙니다.



GEN3	25 μ m까지
------	--------------

■ 홀가공 정도

0~+0.05가 기준입니다. 기계주축의 흔들림이 없다는 전제의 경우이므로 주의해주세요.

팁 품번 호칭

7 C1 12 P - 12

GEN3팁	재종	사이즈 시리즈		코팅	날경	형상
5 : GEN3 7 : GEN3XT	C1 : K35 내결손성 중시 C2 : K20 내마모성 중시	11	18	P : AM300 (다층 AlCrN)	φ 11.00 ~ φ 35.00 ※하기 표를 참조해주세요.	공백 : 표준 AS : 스텐리스 난삭재 CI : 주물 LR : 고경도
		12	20			
		13	22			
		14	24			
		15	26			
		16	29			
		17	32			

※하기 표를 참조해주세요.

홀더 품번 호칭

6 03 12 H - 20FM

GEN3홀더	홀더 길이	사이즈 시리즈		상크 홈 형상 (Flute)	상크 형상
	01 : 1D 03 : 3D 05 : 5D 07 : 7D 09 : 9D 11 : 11D 12 : 12D	11	18	H : 헬리컬 (helical) S : 스트레이트	FM : 미리사이즈 프랜지형 스트레이트 상크 (Flanged metric with flat)
		12	20		
		13	22		
		14	24		
		15	26		
		16	29		
		17	32		

※하기 표를 참조해주세요.

사이즈 시리즈

사이즈 시리즈	11	12	13	14	15	16	17	18	20	22	24	26	29	32
대응 경	11.00 11.99	12.00 12.99	13.00 13.99	14.00 14.99	15.00 15.99	16.00 16.99	17.00 17.99	18.00 19.99	20.00 21.99	22.00 23.99	24.00 25.99	26.00 28.99	29.00 31.99	32.00 35.00
참조 페이지	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

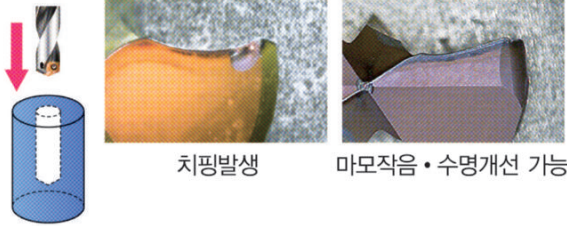
- A 신제품
- B 금구재종·선택가이드
- C 3021세라믹
- D 미립자
- E 재고입람
- F 외경
- G SSB아이트
- H 홈가공
- I 나사가공
- J 세이퍼
- K 보링바경
- L 오리지널
- M 엔드밀
- N 스루웨이
- O 밀링커터
- P 기술자료
- Q 색인

가공사례

자동차 브레이크 부품 (φ 15mm × 87.4mm) 6D

피삭재질	FCD600
기 계	중형M/C

	종래 공구	NTK
품 번	—	5C215H-15-CI
재 종	타사 초경 드릴	K20+AlCrN
절삭속도	60m/min	60m/min
이 송	0.25mm/rev	0.25mm/rev
가공능력(F)	318mm/min	318mm/min
절삭유	WET	WET
스텝이송	無	無
홀 깊이	87.4mm	87.4mm
수 명	500홀	1,200홀



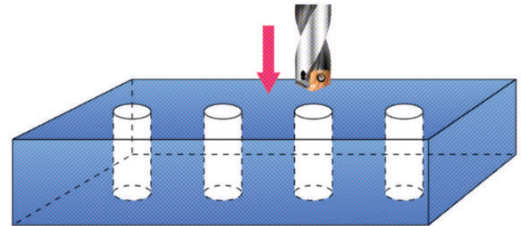
<결 과>

- 종래공구보다 수명이 2배이상 향상되었다.
- 칩핑도 없이 안전가공이 가능하였다.

기차 부품 (φ 27mm × 135mm) 5D

피삭재질	SS400
기 계	중형M/C

	종래 공구	NTK
품 번	—	5C126H-27
재 종	타사 초경 모듈러 타입	K35+AlCrN
절삭속도	76m/min	80m/min
이 송	0.089mm/rev	0.18mm/rev
가공능력(F)	80mm/min	170mm/min
절삭유	WET	WET
스텝이송	2mm每	無
홀 깊이	135mm	135mm
수 명	120홀	240홀



<결 과>

- 종래공구보다 가공능력이 2배이상 향상되었다.
- 종래공구보다 수명이 2배로 향상되었다.

트럭용 엔진 부품 (φ 12mm × 77mm) 6D

피삭재질	SWCH45F
기 계	선반

	종래 공구	NTK
품 번	—	5C112H-12
재 종	타사 하이스 드릴	K35+AlCrN
절삭속도	30m/min	69m/min
이 송	0.2mm/rev	0.12mm/rev
가공능력(F)	160mm/min	220mm/min
절삭유	WET	WET
스텝이송	10mm 마다	無
홀 깊이	77mm	77mm
수 명	150홀	400홀



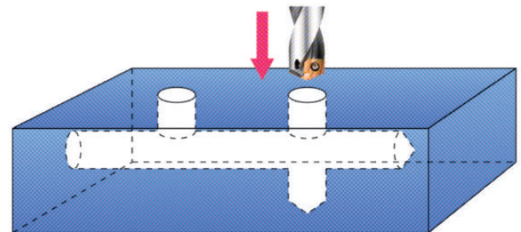
<결 과>

- 스텝가공을 없앴으로 종래공구보다 고능률가공이 가능하였다.
- 종래공구보다 2배이상의 수명개선이 가능하였다.

유압기기 부품 (φ 15mm × 30mm) 2D

피삭재질	SUS304
기 계	중형M/C

	종래 공구	NTK
품 번	—	5C115H-15
재 종	타사 초경 모듈러 타입	K35+AlCrN
절삭속도	57m/min	52m/min
이 송	0.08mm/rev	0.09mm/rev
가공능력(F)	97mm/min	99mm/min
절삭유	WET	WET
스텝이송	無	無
홀 깊이	30mm	30mm
수 명	200홀	200홀

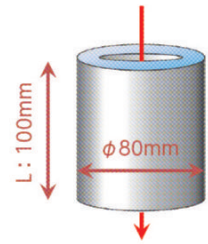


<결 과>

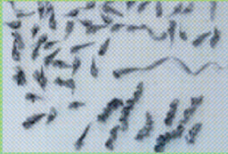
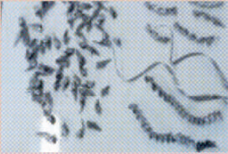


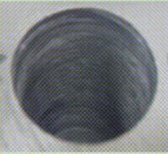
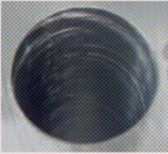
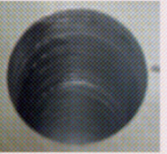
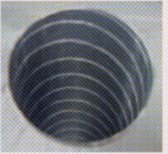




- 종래공구보다 칩처리가 좋고 안정가공이 가능하였다.
- 종래공구보다 가공음이 작아졌다.

사내 가공 데이터

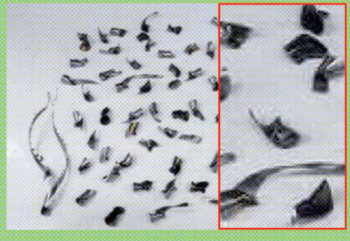
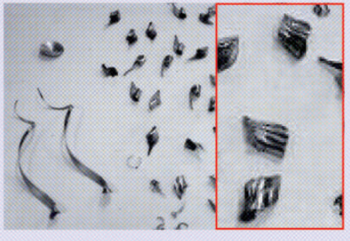
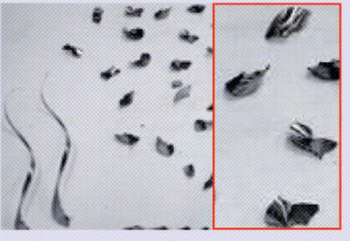
GEN3 vs 타사 스로어웨이 드릴



● 피삭재 : SS400 ● 가공조건 vc=80m/min, f=0.30mm/rev ● 내부급유 (1.5MPa수용성)

	NTK GEN3	타사 스로어웨이식 드릴 A	타사 스로어웨이식 드릴 B	타사 스로어웨이식 드릴 C
도입부 경	20.02mm	20.10mm	20.02mm	20.63mm
중앙부 경	20.00mm	20.03mm	19.99mm	20.53mm
도입부 경 - 중앙부 경	0.02mm	0.07mm	0.03mm	0.10mm
기계 로드	18%	17%	17%	18%
칩	 양호	 약간 길다	 약간 길다	 컬이 형성되지않은 칩 발생
입구	 양호	 양호	 양호	 톨 마크 발생
출구	 양호	 burr	 burr	 burr 큼(大)


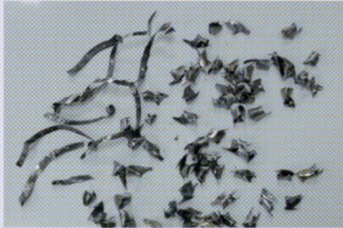
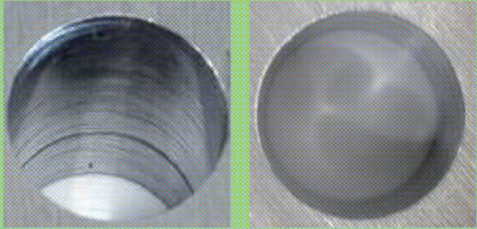
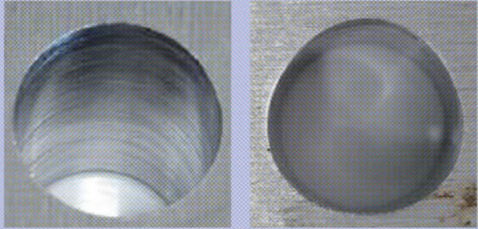
● 피삭재 S10C ● 공구 : Ø20 × 3D ● 깊이 40mm 가공 능력, 칩처리 비교

추천조건	NTK GEN3-AS	타사 스로어웨이식 드릴 A	타사 스로어웨이식 드릴 B
속도 (m/min)	140	100	40
이송 (mm/rev)	0.48	0.35	0.45
능력 (mm/min)	1070	557	287
칩 사진			

● GEN3는 타사품 대비 높은 절삭조건에서 칩이 끊어진다.

A 신제품
B 공구재종
C 2021년
D 미
E 표
F 외
G S10C
H 홈가공
I 나사가공
J 세이퍼
K 내
L 오리지널
M 엔드밀
N 스로어웨이
O 밀링커터
P 기술자료
Q 색
인







● 피삭재 S45C ● 공구 : Ø20 × 7D ● 깊이 40mm 가공능률, 칩, 홀가공 외관 비교

추천조건	NTK GEN3-AS	타사 스로어웨이식 드릴
속도 (m/min)	130	90
이송 (mm/rev)	0.5	0.35
능률(mm/min)	1035	502
칩 사진		
홀 외관		 진원도불량

● GEN3는 타사 스로어웨이 드릴 대비 고능률이며 칩처리 양호.

SCM415에서의 칩처리







● 피삭재 : SCM415 ● 가공조건 vc=80m/min, f=0.2mm/rev ● Ø20 × 100L, 관통홀

표준	NTK GEN3		GEN2
	표준	AS	
			
타사 스로어웨이식 드릴 A	타사 스로어웨이식 드릴 B	타사 스로어웨이식 드릴 C	
			

● GEN3 드릴이 가장 뛰어난 결과

SUS304에서의 칩처리

● 피삭재 : SUS304 ● 가공조건 vc=60m/min, f=0.2mm/rev ● Ø20 × 100L, 관통홀

NTK GEN3		GEN2
표준	AS	
		
타사 스로어웨이식 드릴 A	타사 스로어웨이식 드릴 B	타사 스로어웨이식 드릴 C
		

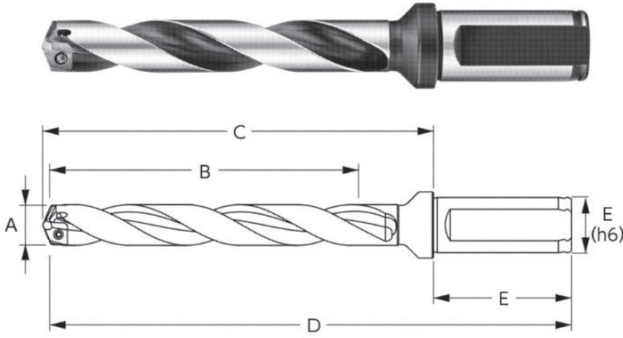
● GEN3 드릴이 가장 뛰어난 결과

- A 신제품
- B 금구재종 선택가이드
- C 아크수용성 코팅세라믹
- D 미립자 경자
- E 표준입람
- F 외경
- G SSB(수출용)가이드
- H 홈가공
- I 나사가공
- J 세이퍼
- K 내링바경
- L 오리지널 블
- M 엔드밀
- N 스로어웨이 릴
- O 밀링커터
- P 기술자료
- Q 색인

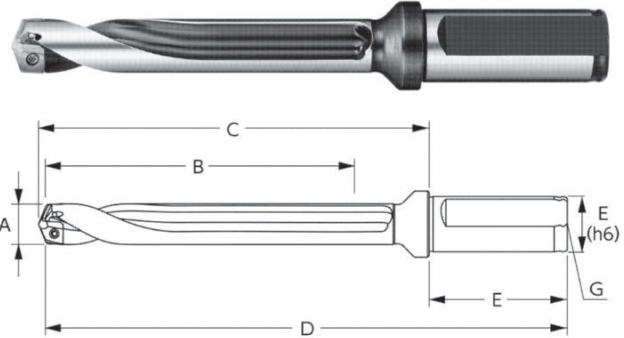
φ 11.00 ~ 11.99 11시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입



② : 스트레이트 타입

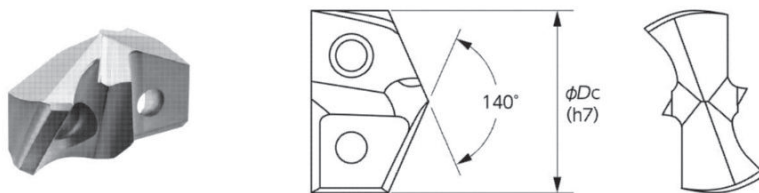
※콜러트 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수			부품		
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 상크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
11.00 ~ 11.99	16.0 (1D)	60111H-16FM	●	①	44.7	90.7	φ16×48	1/16"	71843-IP6-10	8IP-6
	36.0 (3D)	60311H-16FM	●	①	64.7	110.6				
		60311S-16FM	●	②						
	59.9 (5D)	60511H-16FM	●	①	88.6	134.6				
		60511S-16FM	●	②						
	83.9 (7D)	60711H-16FM	●	①	112.6	158.6				
		60711S-16FM	●	②						
	144 (12D) ▲	61211H-16FM	●	①	172.7	218.7				
61211S-16FM		●	②							

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20	
재질	AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)	
코팅	AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
11.00	7C111P-11	●	7C211P-11	●	7C211P-11AS	●	7C211P-11CI	●
11.10	7C111P-11.1	●	7C211P-11.1	●	7C211P-11.1AS	●	7C211P-11.1CI	●
11.11	7C111P-0014	●	7C211P-0014	●	7C211P-0014AS	●	7C211P-0014CI	●
11.20	7C111P-11.2	●	7C211P-11.2	●	7C211P-11.2AS	●	7C211P-11.2CI	●
11.30	7C111P-11.3	●	7C211P-11.3	●	7C211P-11.3AS	●	7C211P-11.3CI	●
11.40	7C111P-11.4	●	7C211P-11.4	●	7C211P-11.4AS	●	7C211P-11.4CI	●
11.50	7C111P-11.5	●	7C211P-11.5	●	7C211P-11.5AS	●	7C211P-11.5CI	●
11.51	7C111P-453	●	7C211P-453	●	7C211P-453AS	●	7C211P-453CI	●
11.60	7C111P-11.6	●	7C211P-11.6	●	7C211P-11.6AS	●	7C211P-11.6CI	●
11.70	7C111P-11.7	●	7C211P-11.7	●	7C211P-11.7AS	●	7C211P-11.7CI	●
11.80	7C111P-11.8	●	7C211P-11.8	●	7C211P-11.8AS	●	7C211P-11.8CI	●
11.90	7C111P-11.9	●	7C211P-11.9	●	7C211P-11.9AS	●	7C211P-11.9CI	●
11.91	7C111P-0015	●	7C211P-0015	●	7C211P-0015AS	●	7C211P-0015CI	●

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

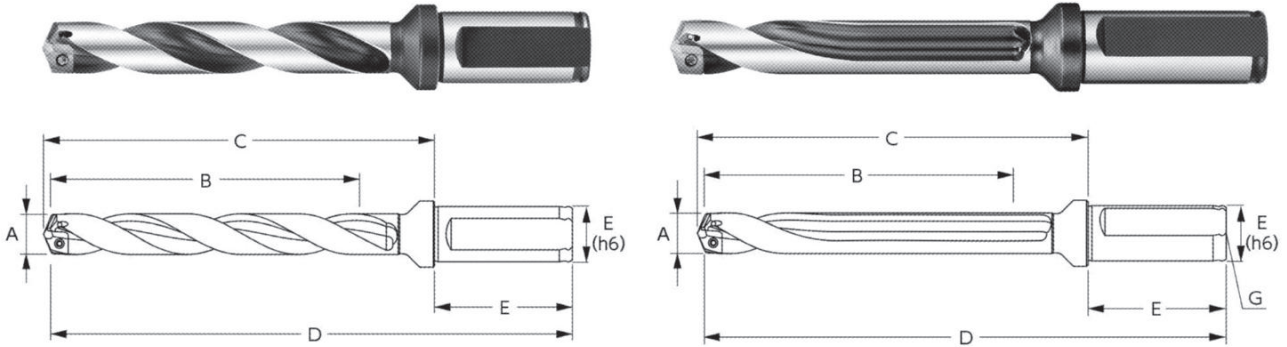
주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

φ 12.00 ~ 12.99 12시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

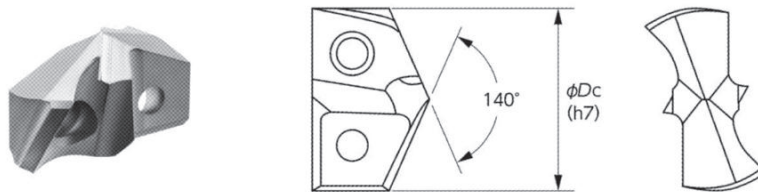
※콜런트 입이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 상크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
12.00 ~ 12.99	16.0 (1D)	60112H-20FM	●	①	45.4	93.2	φ 20×50	1/8"	7247-IP7-10	8IP-7
	39.0 (3D)	60312H-20FM	●	①	68.8	116.6				
		60312S-20FM	●	②						
	64.9 (5D)	60512H-20FM	●	①	94.8	142.6				
		60512S-20FM	●	②						
	90.9 (7D)	60712H-20FM	●	①	120.8	168.6				
		60712S-20FM	●	②						
	156 (12D) ▲	61212H-20FM	●	①	185.9	233.7				
61212S-20FM		●	②							

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)을 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스테리스용 AS		주철용 CI	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20	
코팅	AM300 (다층AlCrN)	재고	AM300 (다층AlCrN)	재고	AM300 (다층AlCrN)	재고	AM300 (다층AlCrN)	재고
φDc	품번		품번		품번		품번	
12.00	7C112P-12	●	7C212P-12	●	7C212P-12AS	●	7C212P-12CI	●
12.10	7C112P-12.1	●	7C212P-12.1		7C212P-12.1AS	●	7C212P-12.1CI	
12.20	7C112P-12.2	●	7C212P-12.2		7C212P-12.2AS	●	7C212P-12.2CI	
12.30	7C112P-12.3	●	7C212P-12.3	●	7C212P-12.3AS	●	7C212P-12.3CI	
12.40	7C112P-12.4	●	7C212P-12.4		7C212P-12.4AS	●	7C212P-12.4CI	
12.50	7C112P-12.5	●	7C212P-12.5	●	7C212P-12.5AS	●	7C212P-12.5CI	●
12.60	7C112P-12.6	●	7C212P-12.6		7C212P-12.6AS	●	7C212P-12.6CI	
12.70	7C112P-12.7	●	7C212P-12.7	●	7C212P-12.7AS	●	7C212P-12.7CI	
12.80	7C112P-12.8	●	7C212P-12.8		7C212P-12.8AS	●	7C212P-12.8CI	
12.90	7C112P-12.9	●	7C212P-12.9		7C212P-12.9AS	●	7C212P-12.9CI	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

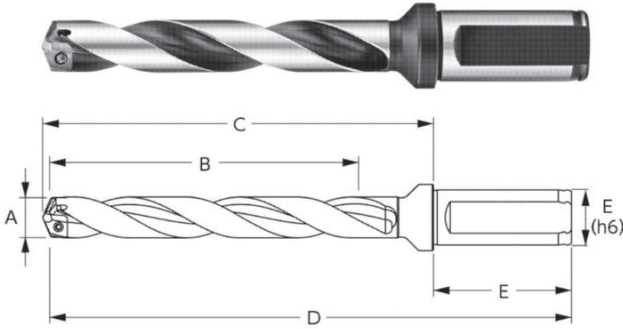
●표시: 표준재고품
◎표시: 준표준재고품 (납기: 약 3주간)
무표시: 문의해주세요.

A 신제품 B 공구재종 C 2002년 판매 실적 D 미립자 E 재고입량 F 외경 G SSB아이트 H 홈가공 I 나사공 J 세이퍼 K 내링바경 L 오리지널 M 엔드밀 N 드릴어웨이 P 기술자료 Q 색인

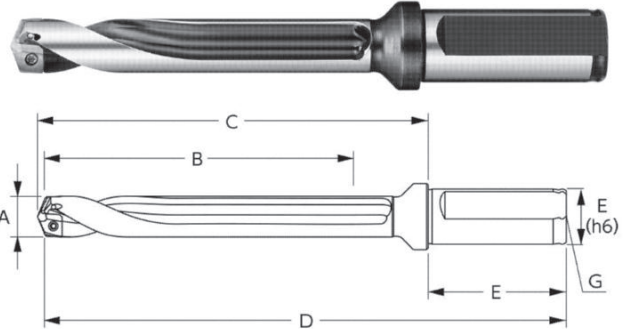
φ 13.00 ~ 13.99 13시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입



② : 스트레이트 타입

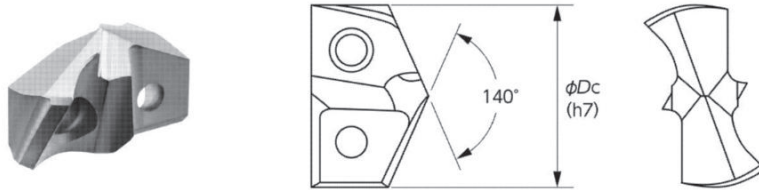
*쿨러트 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크피전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 상크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
13.00 ~ 13.99	16.0 (1D)	60113H-20FM	●	①	45.2	93.0	φ20×50	1/8"	7247-IP7-10	8IP-7
	42.0 (3D)	60313H-20FM	●	①	71.5	119.3				
		60313S-20FM	●	②						
	70.0 (5D)	60513H-20FM	●	①	99.5	147.3				
		60513S-20FM	●	②						
	97.9 (7D)	60713H-20FM	●	①	127.5	175.3				
60713S-20FM		●	②							
168 (12D) ▲	61213H-20FM	●	①	197.6	245.4					
	61213S-20FM	●	②							

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 매뉴얼]을 참조해주세요.

팁

*1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
재질	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
코팅	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
φDc	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고
φDc	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번
13.00	7C113P-13	●	7C213P-13	●	7C213P-13AS	●	7C213P-13CI	●	7C113P-13LR	
13.08	7C113P-.515	●	7C213P-.515	●	7C213P-.515AS	●	7C213P-.515CI		7C113P-.515LR	
13.10	7C113P-13.1	●	7C213P-13.1		7C213P-13.1AS	●	7C213P-13.1CI		7C113P-13.1LR	
13.20	7C113P-13.2	●	7C213P-13.2		7C213P-13.2AS	●	7C213P-13.2CI		7C113P-13.2LR	
13.30	7C113P-13.3	●	7C213P-13.3		7C213P-13.3AS	●	7C213P-13.3CI		7C113P-13.3LR	
13.40	7C113P-13.4	●	7C213P-13.4		7C213P-13.4AS	●	7C213P-13.4CI		7C113P-13.4LR	
13.49	7C113P-0017	●	7C213P-0017	●	7C213P-0017AS	●	7C213P-0017CI		7C113P-0017LR	
13.50	7C113P-13.5	●	7C213P-13.5	●	7C213P-13.5AS	●	7C213P-13.5CI	●	7C113P-13.5LR	
13.60	7C113P-13.6	●	7C213P-13.6		7C213P-13.6AS	●	7C213P-13.6CI		7C113P-13.6LR	
13.70	7C113P-13.7	●	7C213P-13.7		7C213P-13.7AS	●	7C213P-13.7CI		7C113P-13.7LR	
13.80	7C113P-13.8	●	7C213P-13.8		7C213P-13.8AS	●	7C213P-13.8CI		7C113P-13.8LR	
13.89	7C113P-.546	●	7C213P-.546	●	7C213P-.546AS	●	7C213P-.546CI		7C113P-.546LR	
13.90	7C113P-13.9	●	7C213P-13.9		7C213P-13.9AS	●	7C213P-13.9CI		7C113P-13.9LR	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

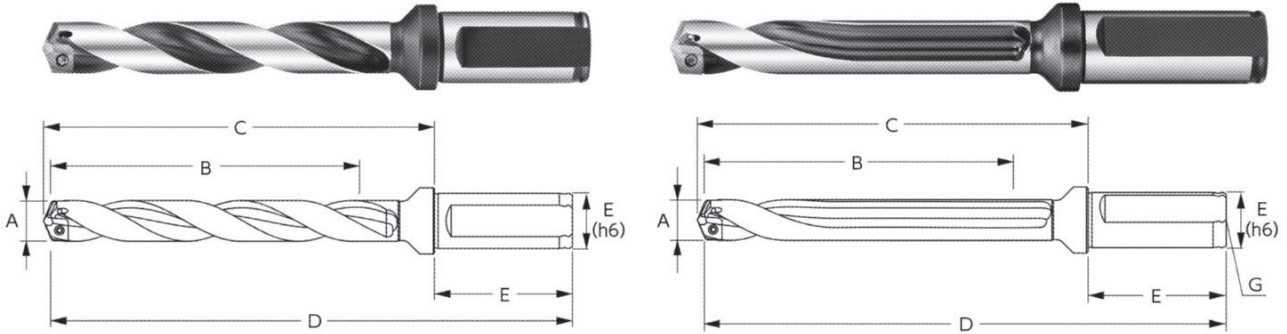
주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

φ 14.00 ~ 14.99 14시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

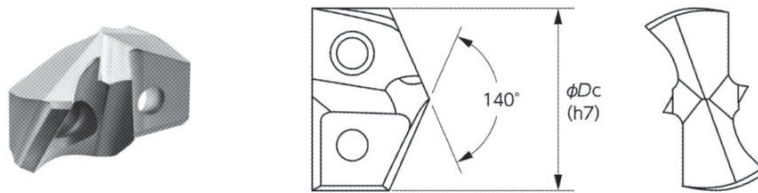
※쿨러트 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크피드)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 상크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
14.00 ~ 14.99	17.5 (1D)	60114H-20FM	●	①	47.2	94.6	φ 20×50	1/8"	7247-IP7-10	8IP-7
	45.0 (3D)	60314H-20FM	●	①	75.0	122.4				
		60314S-20FM	●	②						
	75.0 (5D)	60514H-20FM	●	①	104.9	152.4				
		60514S-20FM	●	②						
	104.9 (7D)	60714H-20FM	●	①	134.9	182.4				
	60714S-20FM	●	②							
180 (12D) ▲	61214H-20FM	●	①	210.0	257.4					
	61214S-20FM	●	②							

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)을 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
코팅	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
14.00	7C114P-14	●	7C214P-14	●	7C214P-14AS	●	7C214P-14CI	●	7C114P-14LR	●
14.10	7C114P-14.1	●	7C214P-14.1	●	7C214P-14.1AS	●	7C214P-14.1CI	●	7C114P-14.1LR	●
14.20	7C114P-14.2	●	7C214P-14.2	●	7C214P-14.2AS	●	7C214P-14.2CI	●	7C114P-14.2LR	●
14.29	7C114P-0018	●	7C214P-0018	●	7C214P-0018AS	●	7C214P-0018CI	●	7C114P-0018LR	●
14.30	7C114P-14.3	●	7C214P-14.3	●	7C214P-14.3AS	●	7C214P-14.3CI	●	7C114P-14.3LR	●
14.40	7C114P-14.4	●	7C214P-14.4	●	7C214P-14.4AS	●	7C214P-14.4CI	●	7C114P-14.4LR	●
14.50	7C114P-14.5	●	7C214P-14.5	●	7C214P-14.5AS	●	7C214P-14.5CI	●	7C114P-14.5LR	●
14.60	7C114P-14.6	●	7C214P-14.6	●	7C214P-14.6AS	●	7C214P-14.6CI	●	7C114P-14.6LR	●
14.68	7C114P-.578	●	7C214P-.578	●	7C214P-.578AS	●	7C214P-.578CI	●	7C114P-.578LR	●
14.70	7C114P-14.7	●	7C214P-14.7	●	7C214P-14.7AS	●	7C214P-14.7CI	●	7C114P-14.7LR	●
14.80	7C114P-14.8	●	7C214P-14.8	●	7C214P-14.8AS	●	7C214P-14.8CI	●	7C114P-14.8LR	●
14.90	7C114P-14.9	●	7C214P-14.9	●	7C214P-14.9AS	●	7C214P-14.9CI	●	7C114P-14.9LR	●

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

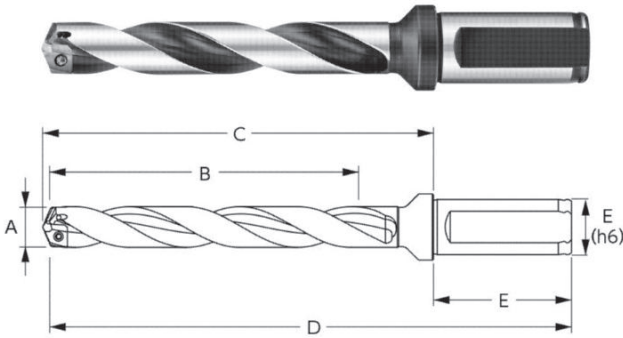
●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

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

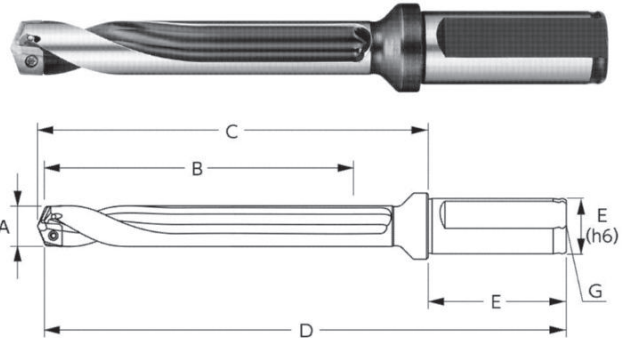
φ 15.00 ~ 15.99 15시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입



② : 스트레이트 타입

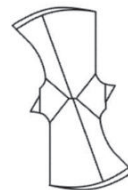
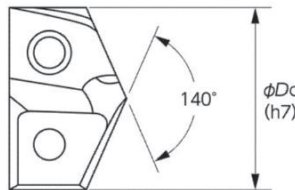
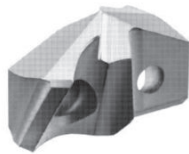
※콜릿 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크피전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수			부품		
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 샤크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
15.00 ~ 15.99	17.5 (1D)	60115H-20FM	●	①	46.8	94.3	φ20×50	1/8"	7247-IP7-10	8IP-7
	48.0 (3D)	60315H-20FM	●	①	77.6	125.1				
		60315S-20FM	●	②						
	80.0 (5D)	60515H-20FM	●	①	109.6	157.0				
		60515S-20FM	●	②						
	111.9 (7D)	60715H-20FM	●	①	141.6	189.0				
		60715S-20FM	●	②						
	192 (12D) ▲	61215H-20FM	●	①	221.7	269.1				
		61215S-20FM	●	②						

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스테리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
코팅	재고		재고		재고		재고		재고	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
15.00	7C115P-15	●	7C215P-15	●	7C215P-15AS	●	7C215P-15CI	●	7C115P-15LR	
15.08	7C115P-0019	●	7C215P-0019	●	7C215P-0019AS	●	7C215P-0019CI	●	7C115P-0019LR	
15.10	7C115P-15.1	●	7C215P-15.1		7C215P-15.1AS	●	7C215P-15.1CI		7C115P-15.1LR	
15.20	7C115P-15.2	●	7C215P-15.2		7C215P-15.2AS	●	7C215P-15.2CI		7C115P-15.2LR	
15.25	7C115P-15.25		7C215P-15.25		7C215P-15.25AS		7C215P-15.25CI	●	7C115P-15.25LR	
15.30	7C115P-15.3	●	7C215P-15.3		7C215P-15.3AS	●	7C215P-15.3CI		7C115P-15.3LR	
15.40	7C115P-15.4	●	7C215P-15.4		7C215P-15.4AS	●	7C215P-15.4CI		7C115P-15.4LR	
15.48	7C115P-609	●	7C215P-609	●	7C215P-609AS	●	7C215P-609CI		7C115P-609LR	
15.50	7C115P-15.5	●	7C215P-15.5	●	7C215P-15.5AS	●	7C215P-15.5CI	●	7C115P-15.5LR	
15.60	7C115P-15.6	●	7C215P-15.6		7C215P-15.6AS	●	7C215P-15.6CI		7C115P-15.6LR	
15.70	7C115P-15.7	●	7C215P-15.7	●	7C215P-15.7AS	●	7C215P-15.7CI		7C115P-15.7LR	
15.80	7C115P-15.8	●	7C215P-15.8		7C215P-15.8AS	●	7C215P-15.8CI		7C115P-15.8LR	
15.88	7C115P-0020	●	7C215P-0020	●	7C215P-0020AS	●	7C215P-0020CI	●	7C115P-0020LR	●
15.90	7C115P-15.9	●	7C215P-15.9		7C215P-15.9AS	●	7C215P-15.9CI		7C115P-15.9LR	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

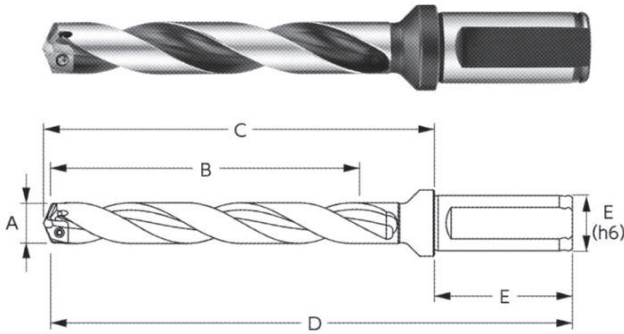
주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

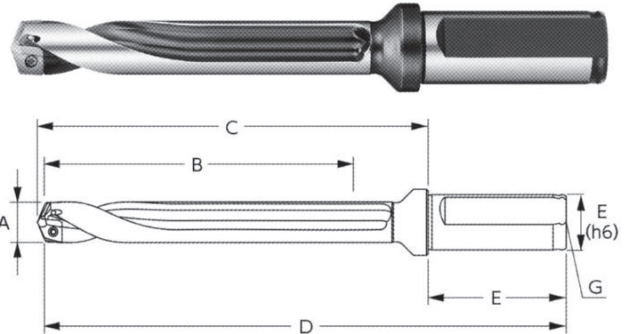
φ 16.00 ~ 16.99 16시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입



② : 스트레이트 타입

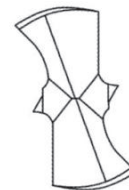
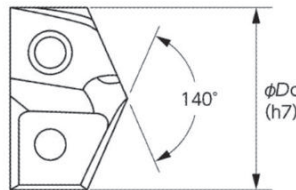
※콜릿 입이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 샤크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
16.00 ~ 16.99	21.0 (1D)	60116H-20FM	●	①	53.7	100.8	φ 20×50	1/8"	72556-IP8-10	8IP-8
	51.0 (3D)	60316H-20FM	●	①	84.2	131.3				
		60316S-20FM	●	②						
	84.9 (5D)	60516H-20FM	●	①	118.2	165.8				
		60516S-20FM	●	②						
	118.9 (7D)	60716H-20FM	●	①	152.2	199.3				
		60716S-20FM	●	②						
	204 (12D) ▲	61216H-20FM	●	①	237.3	284.4				
61216S-20FM		●	②							

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
코팅	재고		재고		재고		재고		재고	
φDc	품번		품번		품번		품번		품번	
16.00	7C116P-16	●	7C216P-16	●	7C216P-16AS	●	7C216P-16CI	●	7C116P-16LR	●
16.08	7C116P-16.08	●	7C216P-16.08	●	7C216P-16.08AS	●	7C216P-16.08CI	●	7C116P-16.08LR	●
16.10	7C116P-16.1	●	7C216P-16.1	●	7C216P-16.1AS	●	7C216P-16.1CI	●	7C116P-16.1LR	●
16.20	7C116P-16.2	●	7C216P-16.2	●	7C216P-16.2AS	●	7C216P-16.2CI	●	7C116P-16.2LR	●
16.27	7C116P-.640	●	7C216P-.640	●	7C216P-.640AS	●	7C216P-.640CI	●	7C116P-.640LR	●
16.30	7C116P-16.3	●	7C216P-16.3	●	7C216P-16.3AS	●	7C216P-16.3CI	●	7C116P-16.3LR	●
16.40	7C116P-16.4	●	7C216P-16.4	●	7C216P-16.4AS	●	7C216P-16.4CI	●	7C116P-16.4LR	●
16.50	7C116P-16.5	●	7C216P-16.5	●	7C216P-16.5AS	●	7C216P-16.5CI	●	7C116P-16.5LR	●
16.60	7C116P-16.6	●	7C216P-16.6	●	7C216P-16.6AS	●	7C216P-16.6CI	●	7C116P-16.6LR	●
16.67	7C116P-0021	●	7C216P-0021	●	7C216P-0021AS	●	7C216P-0021CI	●	7C116P-0021LR	●
16.70	7C116P-16.7	●	7C216P-16.7	●	7C216P-16.7AS	●	7C216P-16.7CI	●	7C116P-16.7LR	●
16.80	7C116P-16.8	●	7C216P-16.8	●	7C216P-16.8AS	●	7C216P-16.8CI	●	7C116P-16.8LR	●
16.90	7C116P-16.9	●	7C216P-16.9	●	7C216P-16.9AS	●	7C216P-16.9CI	●	7C116P-16.9LR	●

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

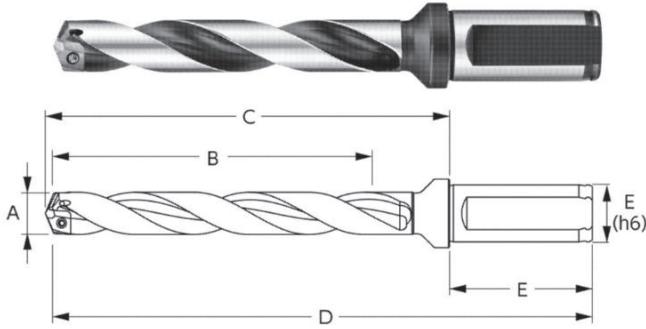
●표시: 표준재고품
◎표시: 준표준재고품 (납기: 약 3주간)
무표시: 문의해주세요.

A 신제품
B 공구재종
C 2002년 12월 31일 현재
D 미립자
E 재고입량
F 외경
G SSB아이트
H 홈가공
I 나사가공
J 세이퍼
K 내링바경
L 오리지널
M 엔드밀
N 드루어웨이
O 밀링커터
P 기술자료
Q 색인

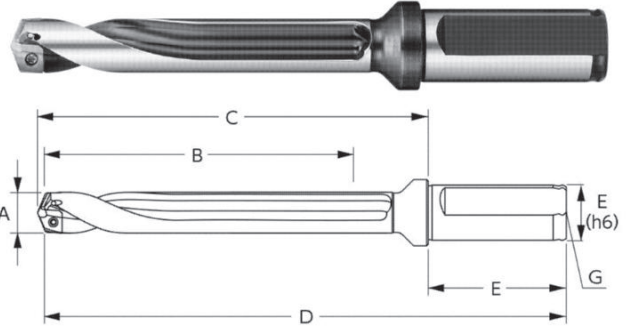
φ 17.00 ~ 17.99 17시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입



② : 스트레이트 타입

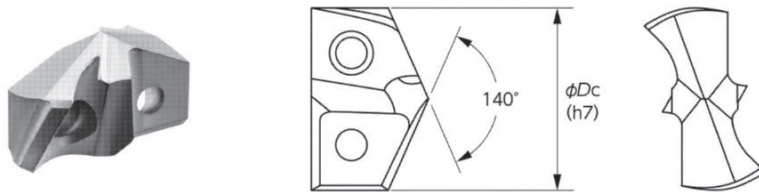
※콜릿 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크피전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수			부품		
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 샤크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
17.00 ~ 17.99	21.0 (1D)	60117H-20FM	●	①	53.4	100.5	φ20×50	1/8"	72567-IP8-10	8IP-8
	54.0 (3D)	60317H-20FM	●	①	87.0	134.1				
		60317S-20FM	●	②						
	89.9 (5D)	60517H-20FM	●	①	122.9	170.1				
		60517S-20FM	●	②						
	125.9 (7D)	60717H-20FM	●	①	158.9	206.0				
		60717S-20FM	●	②						
	216 (12D) ▲	61217H-20FM	●	①	249.0	296.1				
		61217S-20FM	●	②						

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 매뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
코팅	AM300 (다층AlCrN)	재고	AM300 (다층AlCrN)	재고	AM300 (다층AlCrN)	재고	AM300 (다층AlCrN)	재고	AM300 (다층AlCrN)	재고
φDc	품번		품번		품번		품번		품번	
17.00	7C117P-17	●	7C217P-17	●	7C217P-17AS	●	7C217P-17CI	●	7C117P-17LR	
17.07	7C117P-.671	●	7C217P-.671	●	7C217P-.671AS	●	7C217P-.671CI		7C117P-.671LR	
17.10	7C117P-17.1	●	7C217P-17.1		7C217P-17.1AS	●	7C217P-17.1CI	●	7C117P-17.1LR	
17.20	7C117P-17.2	●	7C217P-17.2		7C217P-17.2AS	●	7C217P-17.2CI	●	7C117P-17.2LR	
17.30	7C117P-17.3	●	7C217P-17.3		7C217P-17.3AS	●	7C217P-17.3CI		7C117P-17.3LR	
17.40	7C117P-17.4	●	7C217P-17.4		7C217P-17.4AS	●	7C217P-17.4CI		7C117P-17.4LR	
17.46	7C117P-0022	●	7C217P-0022	●	7C217P-0022AS	●	7C217P-0022CI	●	7C117P-0022LR	●
17.50	7C117P-17.5	●	7C217P-17.5	●	7C217P-17.5AS	●	7C217P-17.5CI	●	7C117P-17.5LR	
17.60	7C117P-17.6	●	7C217P-17.6		7C217P-17.6AS	●	7C217P-17.6CI		7C117P-17.6LR	
17.70	7C117P-17.7	●	7C217P-17.7		7C217P-17.7AS	●	7C217P-17.7CI		7C117P-17.7LR	
17.80	7C117P-17.8	●	7C217P-17.8		7C217P-17.8AS	●	7C217P-17.8CI		7C117P-17.8LR	
17.86	7C117P-.703	●	7C217P-.703	●	7C217P-.703AS	●	7C217P-.703CI	●	7C117P-.703LR	
17.90	7C117P-17.9	●	7C217P-17.9	●	7C217P-17.9AS	●	7C217P-17.9CI		7C117P-17.9LR	
17.95	7C117P-17.95	●	7C217P-17.95	●	7C217P-17.95AS	●	7C217P-17.95CI		7C117P-17.95LR	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

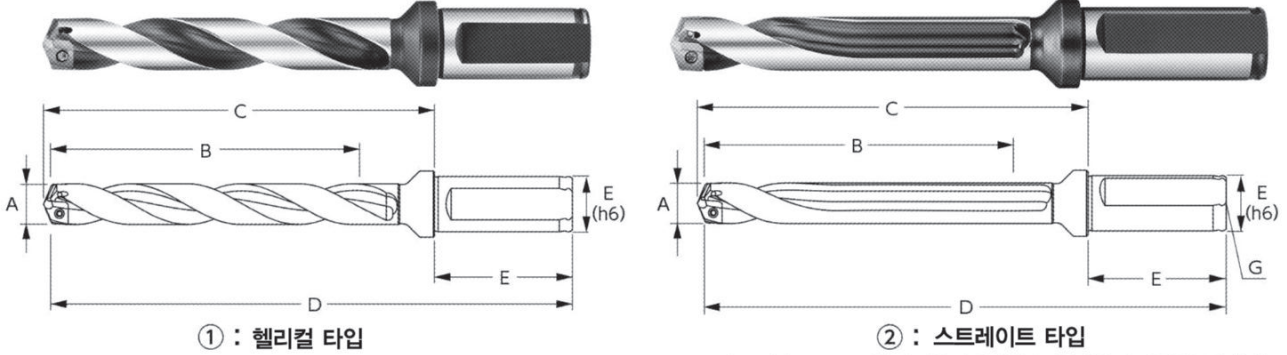
주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

φ 18.00 ~ 19.99 18시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

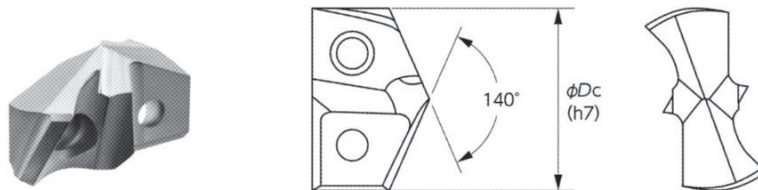
*쿨러트 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 샤크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
18.00 ~ 19.99	22.0 (1D)	60118H-25FM	●	①	58.8	111.9	φ 25×56	1/8"	7375-IP9-10	8IP-9
	60.0 (3D)	60318H-25FM	●	①	96.8	150.0				
		60318S-25FM	●	②						
	99.9 (5D)	60518H-25FM	●	①	136.8	190.0				
		60518S-25FM	●	②						
	139.9 (7D)	60718H-25FM	●	①	176.8	230.0				
	60718S-25FM	●	②							
	240 (12D) ▲	61218H-25FM	●	①	276.9	330.1				
		61218S-25FM	●	②						

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)을 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

*1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스테리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저장성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
코팅	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
18.00	7C118P-18	●	7C218P-18	●	7C218P-18AS	●	7C218P-18CI	●	7C118P-18LR	●
18.10	7C118P-18.1	●	7C218P-18.1	●	7C218P-18.1AS	●	7C218P-18.1CI	●	7C118P-18.1LR	●
18.20	7C118P-18.2	●	7C218P-18.2	●	7C218P-18.2AS	●	7C218P-18.2CI	●	7C118P-18.2LR	●
18.26	7C118P-0023	●	7C218P-0023	●	7C218P-0023AS	●	7C218P-0023CI	●	7C118P-0023LR	●
18.30	7C118P-18.3	●	7C218P-18.3	●	7C218P-18.3AS	●	7C218P-18.3CI	●	7C118P-18.3LR	●
18.40	7C118P-18.4	●	7C218P-18.4	●	7C218P-18.4AS	●	7C218P-18.4CI	●	7C118P-18.4LR	●
18.50	7C118P-18.5	●	7C218P-18.5	●	7C218P-18.5AS	●	7C218P-18.5CI	●	7C118P-18.5LR	●
18.60	7C118P-18.6	●	7C218P-18.6	●	7C218P-18.6AS	●	7C218P-18.6CI	●	7C118P-18.6LR	●
18.65	7C118P-734	●	7C218P-734	●	7C218P-734AS	●	7C218P-734CI	●	7C118P-734LR	●
18.70	7C118P-18.7	●	7C218P-18.7	●	7C218P-18.7AS	●	7C218P-18.7CI	●	7C118P-18.7LR	●
18.80	7C118P-18.8	●	7C218P-18.8	●	7C218P-18.8AS	●	7C218P-18.8CI	●	7C118P-18.8LR	●
18.90	7C118P-18.9	●	7C218P-18.9	●	7C218P-18.9AS	●	7C218P-18.9CI	●	7C118P-18.9LR	●
19.00	7C118P-19	●	7C218P-19	●	7C218P-19AS	●	7C218P-19CI	●	7C118P-19LR	●
19.05	7C118P-0024	●	7C218P-0024	●	7C218P-0024AS	●	7C218P-0024CI	●	7C118P-0024LR	●
19.10	7C118P-19.1	●	7C218P-19.1	●	7C218P-19.1AS	●	7C218P-19.1CI	●	7C118P-19.1LR	●
19.20	7C118P-19.2	●	7C218P-19.2	●	7C218P-19.2AS	●	7C218P-19.2CI	●	7C118P-19.2LR	●
19.25	7C118P-758	●	7C218P-758	●	7C218P-758AS	●	7C218P-758CI	●	7C118P-758LR	●
19.30	7C118P-19.3	●	7C218P-19.3	●	7C218P-19.3AS	●	7C218P-19.3CI	●	7C118P-19.3LR	●
19.40	7C118P-19.4	●	7C218P-19.4	●	7C218P-19.4AS	●	7C218P-19.4CI	●	7C118P-19.4LR	●
19.45	7C118P-765	●	7C218P-765	●	7C218P-765AS	●	7C218P-765CI	●	7C118P-765LR	●
19.50	7C118P-19.5	●	7C218P-19.5	●	7C218P-19.5AS	●	7C218P-19.5CI	●	7C118P-19.5LR	●
19.60	7C118P-19.6	●	7C218P-19.6	●	7C218P-19.6AS	●	7C218P-19.6CI	●	7C118P-19.6LR	●
19.70	7C118P-19.7	●	7C218P-19.7	●	7C218P-19.7AS	●	7C218P-19.7CI	●	7C118P-19.7LR	●
19.80	7C118P-19.8	●	7C218P-19.8	●	7C218P-19.8AS	●	7C218P-19.8CI	●	7C118P-19.8LR	●
19.85	7C118P-0025	●	7C218P-0025	●	7C218P-0025AS	●	7C218P-0025CI	●	7C118P-0025LR	●
19.90	7C118P-19.9	●	7C218P-19.9	●	7C218P-19.9AS	●	7C218P-19.9CI	●	7C118P-19.9LR	●

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요. 추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다. 드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

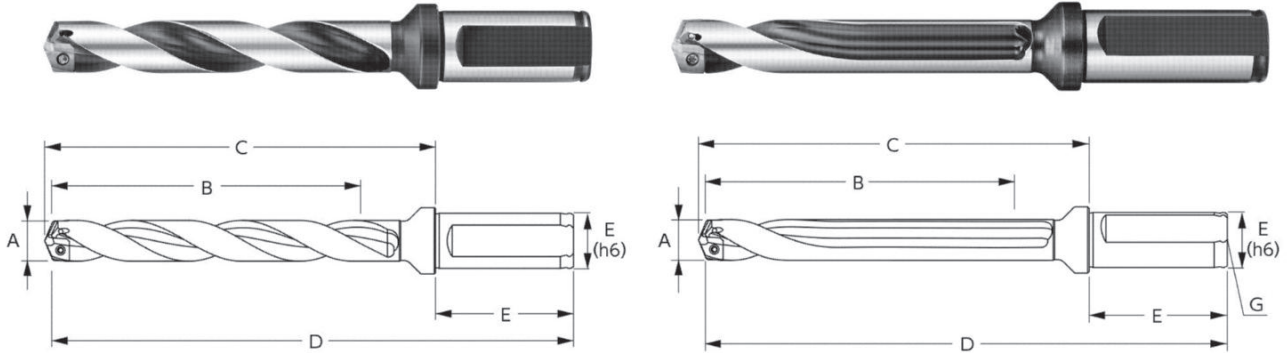
●표시 : 표준재고품 ○표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간) 무표시 : 문의해주세요.

A 신제품
B 공구재종
C 선택가이드
D 미립자
E 재고입량
F 외경
G SSB아이트
H 홈가공
I 나사가공
J 세이퍼
K 보내
L 오리지널
M 엔드밀
N 드루어웨이
O 밀링커터
P 기술자료
Q 색인

φ 20.00 ~ 21.99 20시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

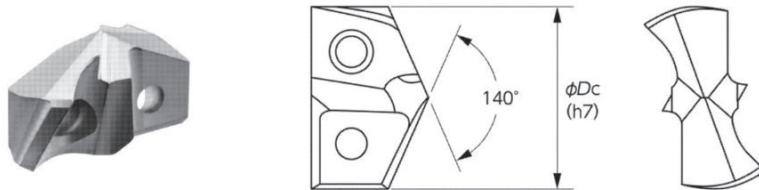
※쿨러트 입이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수			부품		
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 샤크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
20.00 ~ 21.99	24.0 (1D)	60120H-25FM	●	①	60.4	113.6	φ25×56	1/8"	7375-IP9-10	8IP-9
	66.0 (3D)	60320H-25FM	●	①	102.9	156.1				
		60320S-25FM	●	②						
	110.0 (5D)	60520H-25FM	●	①	146.9	200.1				
		60520S-25FM	●	②						
	153.9 (7D)	60720H-25FM	●	①	190.9	244.0				
		60720S-25FM	●	②						
	264 (12D) ▲	61220H-25FM	●	①	301.0	354.2				
61220S-25FM		●	②							

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
코팅	재고		재고		재고		재고		재고	
φDc	품번		품번		품번		품번		품번	
20.00	7C120P-20	●	7C220P-20	●	7C220P-20AS	●	7C220P-20CI	●	7C120P-20LR	
20.24	7C120P-.796	●	7C220P-.796	●	7C220P-.796AS	●	7C220P-.796CI		7C120P-.796LR	
20.50	7C120P-20.5	●	7C220P-20.5	●	7C220P-20.5AS	●	7C220P-20.5CI	●	7C120P-20.5LR	
20.64	7C120P-0026	●	7C220P-0026	●	7C220P-0026AS	●	7C220P-0026CI	●	7C120P-0026LR	●
21.00	7C120P-21	●	7C220P-21	●	7C220P-21AS	●	7C220P-21CI	●	7C120P-21LR	
21.43	7C120P-0027	●	7C220P-0027	●	7C220P-0027AS	●	7C220P-0027CI	●	7C120P-0027LR	
21.50	7C120P-21.5	●	7C220P-21.5	●	7C220P-21.5AS	●	7C220P-21.5CI	●	7C120P-21.5LR	
21.83	7C120P-.859	●	7C220P-.859	●	7C220P-.859AS	●	7C220P-.859CI		7C120P-.859LR	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

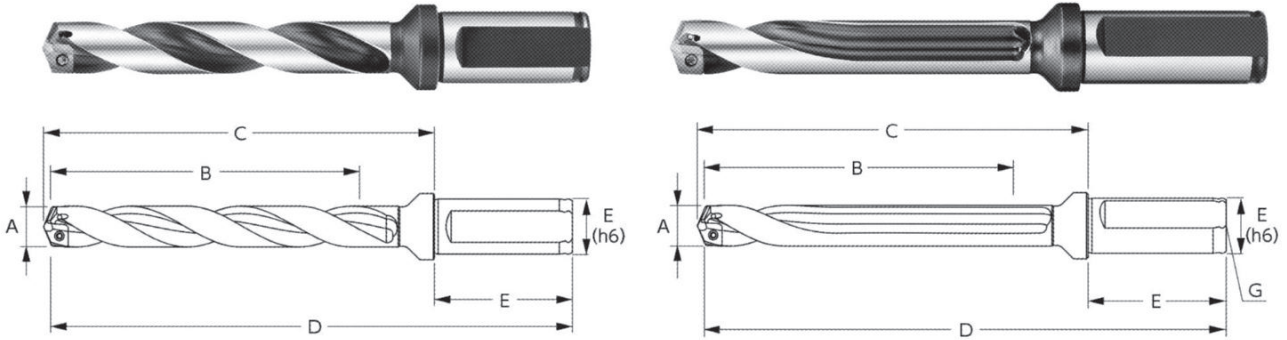
주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시: 표준재고품
◎표시: 준표준재고품 (납기: 약 3주간)
무표시: 문의해주세요.

φ 22.00 ~ 23.99 22시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

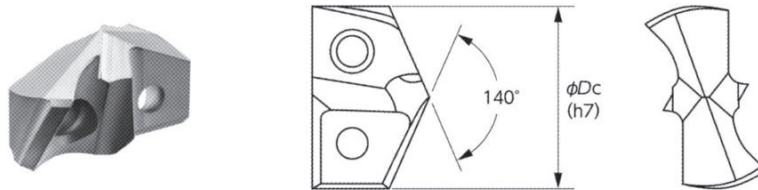
※콜러트 입이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크피전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 상크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
22.00 ~ 23.99	27.0 (1D)	60122H-25FM	●	①	63.0	116.1	φ 25×56	1/8"	739-IP9-10	8IP-9
	72.0 (3D)	60322H-25FM	●	①	108.3	161.3				
		60322S-25FM	●	②						
	119.9 (5D)	60522H-25FM	●	①	156.2	209.3				
		60522S-25FM	●	②	204.2	257.3				
	167.9 (7D)	60722H-25FM	●	①						
		60722S-25FM	●	②						
	288 (12D) ▲	61222H-25FM	●	①						
		61222S-25FM	●	②						

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 매뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
코팅	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
22.00	7C122P-22	●	7C222P-22	●	7C222P-22AS	●	7C222P-22CI	●	7C122P-22LR	●
22.23	7C122P-0028	●	7C222P-0028	●	7C222P-0028AS	●	7C222P-0028CI	●	7C122P-0028LR	●
22.50	7C122P-22.5	●			7C222P-22.5AS	●				
22.61	7C122P-.890	●	7C222P-.890	●	7C222P-.890AS	●	7C222P-.890CI	●	7C122P-.890LR	
23.00	7C122P-23	●	7C222P-23	●	7C222P-23AS	●	7C222P-23CI	●	7C122P-23LR	
23.02	7C122P-0029	●	7C222P-0029	●	7C222P-0029AS	●	7C222P-0029CI	●	7C122P-0029LR	
23.42	7C122P-.921	●	7C222P-.921	●	7C222P-.921AS	●	7C222P-.921CI	●	7C122P-.921LR	
23.50	7C122P-23.5	●			7C222P-23.5AS	●				
23.80	7C122P-23.8	●	7C222P-23.8	●	7C222P-23.8AS	●	7C222P-23.8CI	●	7C122P-23.8LR	
23.81	7C122P-0030	●	7C222P-0030	●	7C222P-0030AS	●	7C222P-0030CI	●	7C122P-0030LR	●
23.85	7C122P-23.85	●	7C222P-23.85	●	7C222P-23.85AS	●	7C222P-23.85CI	●	7C122P-23.85LR	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

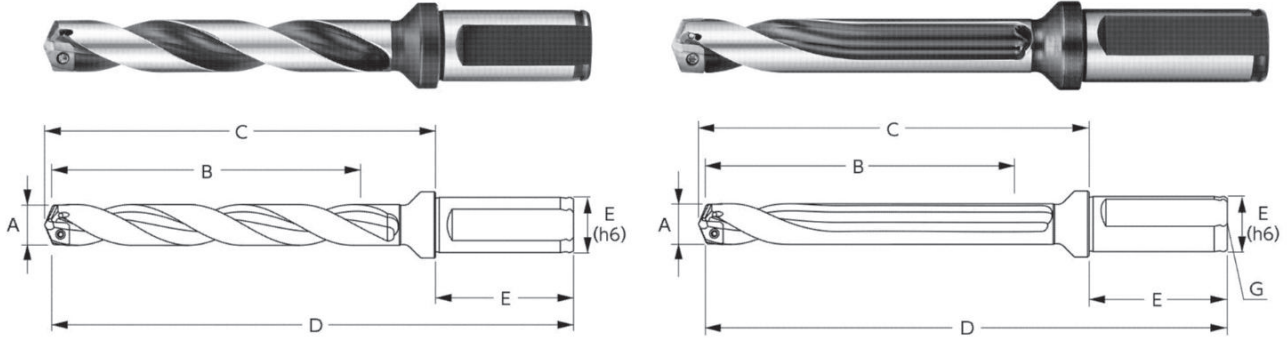
●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

A 신제품
B 공구재종
C 선택가이드
D 미립자
E 재고일람
F 외경
G 소용돌이현상

φ 24.00 ~ 25.99 24시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

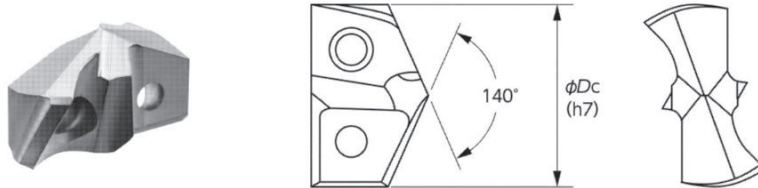
※쿨러트 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(위크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수			부품		
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 샤크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
24.00 ~ 25.99	28.5 (1D)	60124H-25FM	●	①	67.1	120.1	φ25×56	1/8"	739-IP9-10	8IP-9
	78.0 (3D)	60324H-25FM	●	①	116.8	169.8				
		60324S-25FM	●	②						
	129.9 (5D)	60524H-25FM	●	①	168.7	221.8				
		60524S-25FM	●	②						
	181.9 (7D)	60724H-25FM	●	①	220.7	273.8				
		60724S-25FM	●	②						
	312 (12D) ▲	61224H-25FM	●	①	350.8	403.9				
		61224S-25FM	●	②						

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 매뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
재질	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
코팅	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
24.00	7C124P-24	●	7C224P-24	●	7C224P-24AS	●	7C224P-24CI	●	7C124P-24LR	●
24.50	7C124P-24.5	●			7C224P-24.5AS	●				
24.61	7C124P-0031	●	7C224P-0031	●	7C224P-0031AS	●	7C224P-0031CI	●	7C124P-0031LR	
25.00	7C124P-25	●	7C224P-25	●	7C224P-25AS	●	7C224P-25CI	●	7C124P-25LR	
25.40	7C124P-0100	●	7C224P-0100	●	7C224P-0100AS	●	7C224P-0100CI	●	7C124P-0100LR	●
25.50	7C124P-25.5	●	7C224P-25.5	●	7C224P-25.5AS	●	7C224P-25.5CI		7C124P-25.5LR	
25.60	7C124P-1.008	●	7C224P-1.008	●	7C224P-1.008AS	●	7C224P-1.008CI		7C124P-1.008LR	●
25.78	7C124P-1.015	●	7C224P-1.015	●	7C224P-1.015AS	●	7C224P-1.015CI	●	7C124P-1.015LR	●

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

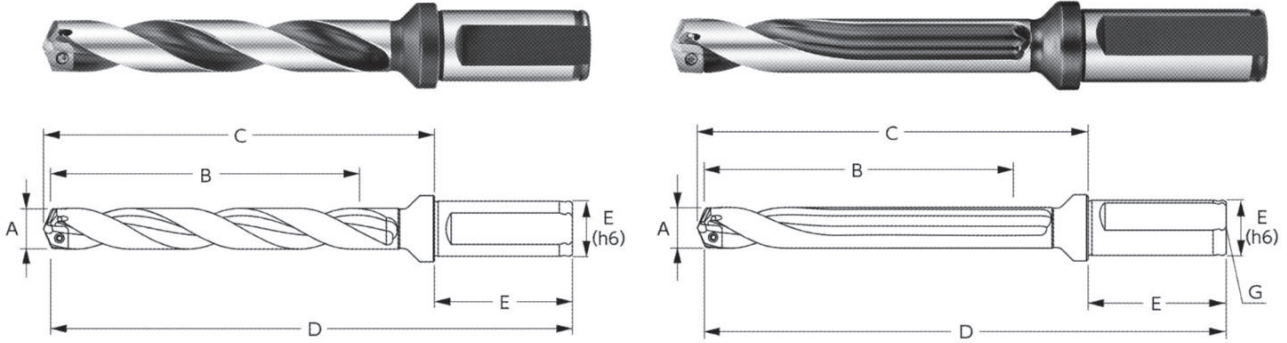
주의 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

φ 26.00 ~ 28.99 26시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

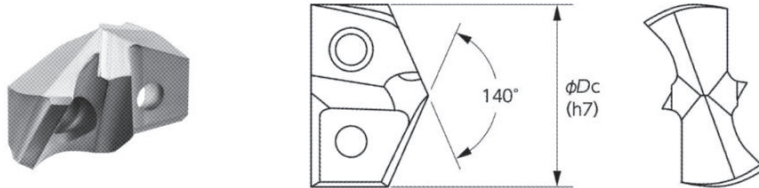
*클러트 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 상크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
26.00 ~ 28.99	32.0 (1D)	60126H-32FM	●	①	75.7	133.0	φ32×60	1/8"	7495-IP15-10	8IP-15
	87.0 (3D)	60326H-32FM	●	①	130.9	188.1				
		60326S-32FM	●	②						
	145.0 (5D)	60526H-32FM	●	①	188.8	246.1				
		60526S-32FM	●	②						
	202.9 (7D)	60726H-32FM	●	①	246.8	304.1				
60726S-32FM		●	②							
348 (12D) ▲	61226H-32FM	●	①	391.9	449.1					
	61226S-32FM	●	②							

▲ 12D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

*1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)		AM300 (다층AlCrN)	
코팅	재고		재고		재고		재고		재고	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
26.00	7C126P-26	●	7C226P-26	●	7C226P-26AS	●	7C226P-26CI	●	7C126P-26LR	●
26.20	7C126P-0101	●	7C226P-0101	●	7C226P-0101AS	●	7C226P-0101CI		7C126P-0101LR	●
26.50	7C126P-26.5	●			7C226P-26.5AS	●				
26.59	7C126P-1.046	●	7C226P-1.046	●	7C226P-1.046AS	●	7C226P-1.046CI		7C126P-1.046LR	
26.99	7C126P-0102	●	7C226P-0102	●	7C226P-0102AS	●	7C226P-0102CI		7C126P-0102LR	●
27.00	7C126P-27	●	7C226P-27	●	7C226P-27AS	●	7C226P-27CI	●	7C126P-27LR	●
27.50	7C126P-27.5	●			7C226P-27.5AS	●				
27.78	7C126P-0103	●	7C226P-0103	●	7C226P-0103AS	●	7C226P-0103CI		7C126P-0103LR	
28.00	7C126P-28	●	7C226P-28	●	7C226P-28AS	●	7C226P-28CI	●	7C126P-28LR	
28.17	7C126P-1.109	●	7C226P-1.109	●	7C226P-1.109AS	●	7C226P-1.109CI		7C126P-1.109LR	
28.50	7C126P-28.5	●	7C226P-28.5	●	7C226P-28.5AS	●	7C226P-28.5CI		7C126P-28.5LR	
28.58	7C126P-0104	●	7C226P-0104	●	7C226P-0104AS	●	7C226P-0104CI	●	7C126P-0104LR	●

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

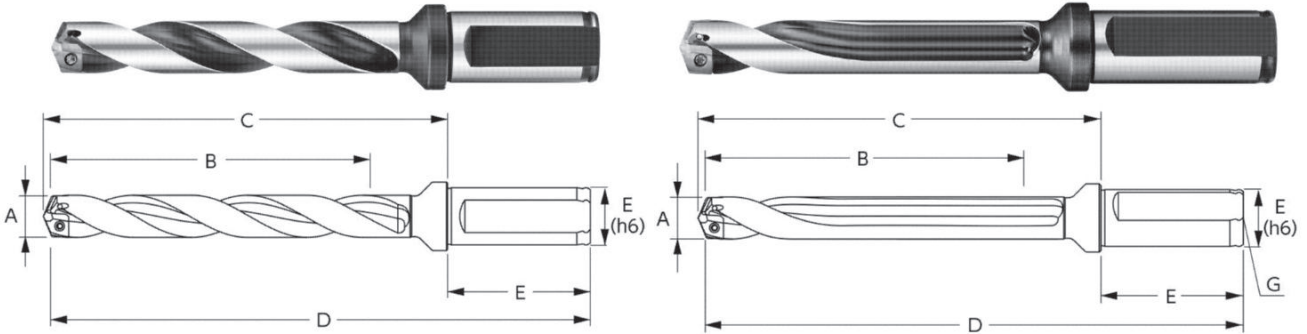
- 표시: 표준재고품
- ◎표시: 준표준재고품 (납기: 약 3주간)
- 무표시: 문의해주세요.

A 신제품
B 공구재종
C 2002세라믹
D 미립자
E 재고입량
F 외경
G SSB아이트
H 홈가공
I 나사가공
J 세이퍼
K 내링바경
L 오리지널
M 엔드밀
N 드루어웨이
O 밀링커터
P 기술자료
Q 색인

φ 29.00 ~ 31.99 29시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

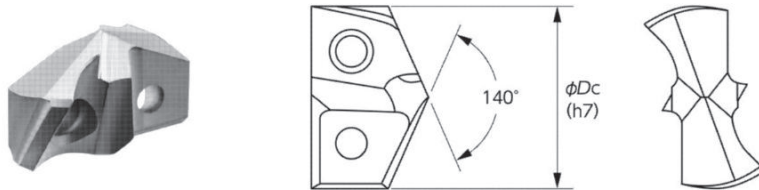
※콜러트 압이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크회전)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 샤크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
29.00 ~ 31.99	35.0 (1D)	60129H-32FM	●	①	78.2	135.2	φ32x60	1/4"	7495-IP15-10	8IP-15
	96.0 (3D)	60329H-32FM	●	①	139.1	196.2				
		60329S-32FM	●	②						
	159.9 (5D)	60529H-32FM	●	①	203.1	260.1				
		60529S-32FM	●	②						
	223.9 (7D)	60729H-32FM	●	①	267.1	324.1				
		60729S-32FM	●	②						
	352 (11D) ▲	61129H-32FM	●	①	395.2	452.2				
		61129S-32FM	●	②						

▲ 11D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 매뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
재질	AM300 (다중AlCrN)		AM300 (다중AlCrN)		AM300 (다중AlCrN)		AM300 (다중AlCrN)		AM300 (다중AlCrN)	
코팅	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고	재고
φDc	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번	품번
29.00	7C129P-29	●	7C229P-29	●	7C229P-29AS	●	7C229P-29CI	●	7C129P-29LR	
29.37	7C129P-0105	●	7C229P-0105	●	7C229P-0105AS	●	7C229P-0105CI	●	7C129P-0105LR	
29.50	7C129P-29.5	●			7C229P-29.5AS	●				
30.00	7C129P-30	●	7C229P-30	●	7C229P-30AS	●	7C229P-30CI	●	7C129P-30LR	
30.16	7C129P-0106	●	7C229P-0106	●	7C229P-0106AS	●	7C229P-0106CI	●	7C129P-0106LR	●
30.50	7C129P-30.5	●	7C229P-30.5	●	7C229P-30.5AS	●	7C229P-30.5CI	●	7C129P-30.5LR	
30.96	7C129P-0107	●	7C229P-0107	●	7C229P-0107AS	●	7C229P-0107CI	●	7C129P-0107LR	
31.00	7C129P-31	●	7C229P-31	●	7C229P-31AS	●	7C229P-31CI	●	7C129P-31LR	●
31.50	7C129P-31.5	●			7C229P-31.5AS	●				
31.75	7C129P-0108	●	7C229P-0108	●	7C229P-0108AS	●	7C229P-0108CI	●	7C129P-0108LR	●
31.80	7C129P-31.8	●	7C229P-31.8	●	7C229P-31.8AS	●	7C229P-31.8CI	●	7C129P-31.8LR	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

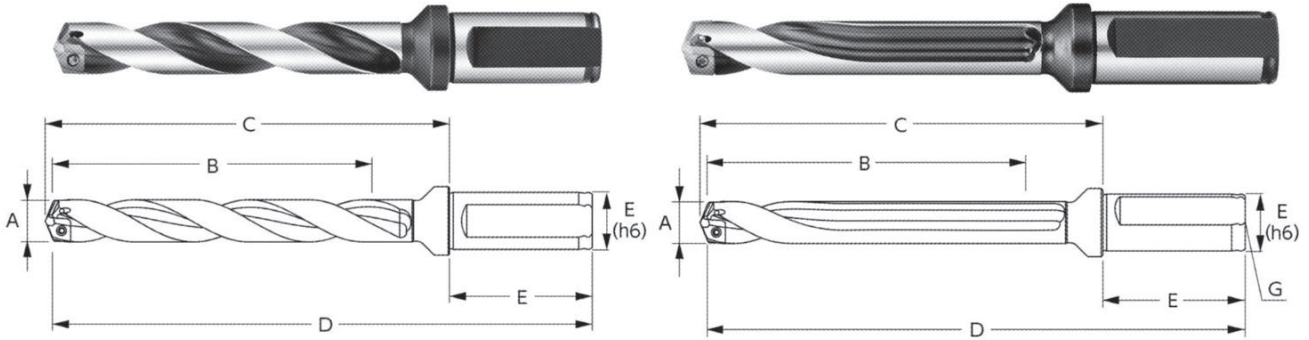
주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시: 표준재고품
◎표시: 준표준재고품 (납기: 약 3주간)
무표시: 문의해주세요.

φ 32.00 ~ 35.00 32시리즈

★홀더와 팁은 동일 시리즈를 사용해주세요.

홀더



① : 헬리컬 타입

② : 스트레이트 타입

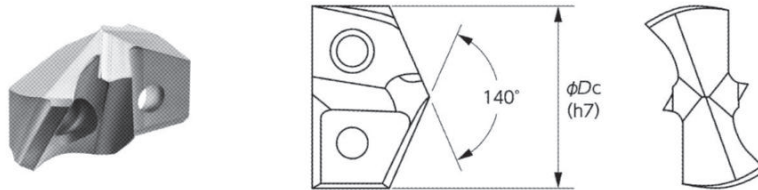
※콜릿트 입이 3.5Mpa이상의 경우 및 선반에서 사용하게 될 경우(워크피진)에는, 강성이 높은 스트레이트 타입을 추천합니다.

(A) 팁 날경	(B) 최대 가공길이	품번	재고	형상	치수				부품	
					(C) 보디길이	(D) 전장	(E) 상크 경x길이	(G) 관용나사	클램프스크류	드라이버 (별매)
32.00 ~ 35.00	38.0 (1D)	60132H-40FM	●	①	94.2	160.7	φ40×70	1/4"	7495-IP15-10	8IP-15
	105.0 (3D)	60332H-40FM	●	①	161.3	227.7				
		60332S-40FM	●	②						
	175.0 (5D)	60532H-40FM	●	①	231.3	297.7				
		60532S-40FM	●	②						
	244.9 (7D)	60732H-40FM	●	①	301.3	367.7				
		60732S-40FM	●	②						
	315 (9D) ▲	60932H-40FM	●	①	371.3	437.7				
60932S-40FM		●	②							

▲ 9D용 홀더를 이용할 때는 N36~37의 [심(深)홀 드릴 가공 메뉴얼]을 참조해주세요.

팁

※1개 단위로 주문 가능합니다.



형상	표준				난삭재, 스텐리스용 AS		주철용 CI		고경도강·저강성기계 LR	
	초경K35		초경K20		초경K20		초경K20		초경K35	
코팅	AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)		AM300(다층AlCrN)	
φDc	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고	품번	재고
32.00	7C132P-32	●	7C232P-32	●	7C232P-32AS	●	7C232P-32CI	●	7C132P-32LR	
32.15	7C132P-32.15	●	7C232P-32.15	●	7C232P-32.15AS	●	7C232P-32.15CI	●	7C132P-32.15LR	
32.50	7C132P-32.5	●	7C232P-32.5	●	7C232P-32.5AS	●	7C232P-32.5CI	●	7C132P-32.5LR	
32.55	7C132P-0109	●	7C232P-0109	●	7C232P-0109AS	●	7C232P-0109CI	●	7C132P-0109LR	
33.00	7C132P-33	●	7C232P-33	●	7C232P-33AS	●	7C232P-33CI	●	7C132P-33LR	●
33.34	7C132P-0110	●	7C232P-0110	●	7C232P-0110AS	●	7C232P-0110CI	●	7C132P-0110LR	●
33.50	7C132P-33.5	●	7C232P-33.5	●	7C232P-33.5AS	●	7C232P-33.5CI	●	7C132P-33.5LR	
34.00	7C132P-34	●	7C232P-34	●	7C232P-34AS	●	7C232P-34CI	●	7C132P-34LR	
34.13	7C132P-0111	●	7C232P-0111	●	7C232P-0111AS	●	7C232P-0111CI	●	7C132P-0111LR	
34.50	7C132P-34.5	●	7C232P-34.5	●	7C232P-34.5AS	●	7C232P-34.5CI	●	7C132P-34.5LR	
34.93	7C132P-0112	●	7C232P-0112	●	7C232P-0112AS	●	7C232P-0112CI	●	7C132P-0112LR	
35.00	7C132P-35	●	7C232P-35	●	7C232P-35AS	●	7C232P-35CI	●	7C132P-35LR	

홀더는 팁 교환 100회를 기준으로 정기교환을 해주세요.
추천 절삭조건은 N28~29를 참조해주세요.

주의) 홀더 부속품은 클램프스크류 4개와 스크류 고착방지제(E-Z BREAK)만 들어있습니다.
드라이버는 별도 구매가 필요합니다.

●표시 : 표준재고품
◎표시 : 준표준재고품 (납기 : 약 3주간)
무표시 : 문의해주세요.

A 신제품
B 공구재종
C 32시리즈
D 미립자
E 재고입량
F 외경
G SSB바이트
H 홈가공
I 나사가공
J 세이퍼
K 내링바경
L 오리지널
M 엔드밀
N 슬러웨이
O 밀링커터
P 기술자료
Q 색인

추천절삭조건

추천조건

홀더 길이에 의해 추천조건이 변화되기 때문에 주의해주세요.
 클린트압력 • 클린트양이 추천보다 낮은 경우는 절삭속도 • 이송을 추천보다
 20%정도 낮춰서 테스트를 행하여 칩 배출에 문제가 없으면 추천치까지 올려주세요.
 기본적으로 스텝가공이나 pre-centering은 불필요합니다.
 (pre-centering할 경우는 140' 이상의 드릴로 해주세요.)

추천절삭조건표

피삭재	경도(HB)	추천재질	절삭속도 (m/min)	절삭이송 (mm/rev)									
				AM300 (다층 AlCrN)	φ 11.00 } φ 11.99	φ 12.00 } φ 12.99	φ 13.00 } φ 13.99	φ 14.00 } φ 14.99	φ 15.00 } φ 15.99	φ 16.00 } φ 16.99	φ 17.00 } φ 17.99	φ 18.00 } φ 19.99	φ 20.00 } φ 21.99
패삭강	100 ~ 150	K35	165	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.48	0.53	
	150 ~ 200	K35	145	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.48	
	200 ~ 250	K35	130	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.41	0.46	
저탄소강 S10C ~ S25C	85 ~ 125	K35	155	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.48	0.53	
	125 ~ 175	K35	135	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.46	0.48	
	175 ~ 225	K35	125	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.42	0.46	
중탄소강 S30C ~ S50C	225 ~ 275	K35	105	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.38	0.41	
	125 ~ 175	K35	135	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.46	0.51	
	175 ~ 225	K35	125	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.43	0.48	
합금강 SCr, SCM	225 ~ 275	K35	105	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.41	0.46	
	275 ~ 325	K35	90	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.38	0.41	
	125 ~ 175	K35	125	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.46	0.51	
고강도합금	175 ~ 225	K35	115	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.43	0.48	
	225 ~ 275	K35	100	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.41	0.46	
	275 ~ 325	K35	90	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.36	0.38	
구조용강 SS, SM	325 ~ 375	K35	85	0.15	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.33	0.36	
	225 ~ 300	K35	75	0.20	0.23	0.25	0.28	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	
	300 ~ 350	K35	65	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.28	0.30	0.33	
공구강 SKD	350 ~ 400	K35	60	0.13	0.18	0.18	0.20	0.23	0.25	0.25	0.28	0.30	
	100 ~ 150	K35	125	0.25	0.28	0.30	0.33	0.33	0.38	0.38	0.43	0.48	
	150 ~ 250	K35	100	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.43	
내열강 하스테로이 · 인코넬	250 ~ 350	K35	90	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	
	150 ~ 200	K35	80	0.15	0.18	0.18	0.20	0.20	0.23	0.23	0.25	0.28	
	200 ~ 250	K35	60	0.13	0.15	0.15	0.18	0.18	0.20	0.20	0.23	0.25	
티탄합금	140 ~ 220	K20	40	0.15	0.18	0.18	0.20	0.20	0.23	0.23	0.25	0.28	
	220 ~ 310	K20	30	0.10	0.13	0.15	0.18	0.18	0.20	0.20	0.23	0.25	
	185 ~ 275	K20	70	0.15	0.18	0.18	0.20	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	
스텐리스강 400번대	275 ~ 350	K20	55	0.13	0.15	0.15	0.18	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	
	135 ~ 185	K20	65	0.10	0.13	0.13	0.15	0.15	0.18	0.18	0.20	0.20	
	185 ~ 275	K20	45	0.08	0.10	0.10	0.13	0.13	0.15	0.15	0.18	0.18	
고내식스텐리스강	135 ~ 185	K20	35	0.07	0.07	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	
	185 ~ 275	K20	30	0.06	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	
	400	K35	50	0.13	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	0.27	
wear plate	500	K35	40	0.11	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	
	600	K20	25	0.10	0.10	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	
	300 ~ 400	K35	50	0.13	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.22	0.23	0.25	
고경도재	400 ~ 500	K35	40	0.11	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.20	0.21	0.23	
	120 ~ 150	K20	165	0.27	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.46	0.51	0.53	
	150 ~ 200	K20	155	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.43	0.48	0.51	
닥타일주철	200 ~ 220	K20	140	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.41	0.46	0.48	
	220 ~ 260	K20	120	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.38	0.43	0.46	
	260 ~ 320	K20	110	0.20	0.21	0.23	0.25	0.28	0.30	0.36	0.38	0.43	
보통주철 · 백주철	120 ~ 150	K20	175	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.48	0.53	0.56	
	150 ~ 200	K20	165	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.46	0.51	0.53	
	200 ~ 220	K20	150	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.43	0.51	0.51	
알루미늄 주물	220 ~ 260	K20	130	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.41	0.46	0.48	
	260 ~ 320	K20	115	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.43	0.46	
	30	K20	350	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.46	0.48	0.51	
단조 알루미늄	180	K20	260	0.28	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.46	0.48	
	30	K20	485	0.33	0.38	0.41	0.43	0.46	0.48	0.51	0.53	0.56	
	180	K20	350	0.30	0.36	0.38	0.41	0.43	0.46	0.48	0.53	0.56	
알루미늄청동	100 ~ 200	K20	125	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	
	200 ~ 250	K20	100	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	
	100	K20	230	0.29	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.48	0.53	
동	60	K20	145	0.07	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	

*외부급유에 의한 가공에서는 중형 1D, 대형 2D까지를 추천합니다. 절삭조건을 30%정도 낮춰서 사용해주세요.

홀더 길이별 추천 절삭조건

홀더 타입	1D ~ 5D	7D ~ 12D
절삭속도	추천절삭조건	추천절삭조건 × 0.8
절삭이송	추천절삭조건	추천절삭조건 × 0.8

⚠ *비수용성 유제를 사용하는 경우, 절삭중 발생하는 칩이나 파손 (드릴 팁의 파손에 의해 발생하는, 공구와 피삭재와의 마찰열) 에 의한 발열으로 인화, 화재의 위험성이 있습니다.

추천 쿨런트 압력과 쿨런트 양

● 1D, 3D, 5D홀더 ※7D 이상의 홀더는 하기값 × 1.5 로

시리즈 (mm)	압력 (Mpa)	양 (L/min)
11	3.5	19
12	3.5	19
13	3.3	21
14	3.2	23
15	3	27
16	2.9	31
17	2.7	33
18	2.5	35
20	2.1	38
22	2.1	42
24	2.1	42
26	2.1	46
29	2.1	46
32	2.1	46

절삭이송 (mm/rev)				
φ 22.00	φ 24.00	φ 26.00	φ 29.00	φ 32.00
}	}	}	}	}
φ 23.99	φ 25.99	φ 28.99	φ 31.99	φ 35.00
0.56	0.58	0.61	0.64	0.66
0.51	0.53	0.56	0.58	0.61
0.48	0.51	0.53	0.56	0.58
0.56	0.58	0.61	0.64	0.66
0.51	0.53	0.56	0.58	0.61
0.48	0.51	0.53	0.56	0.58
0.42	0.46	0.48	0.51	0.53
0.53	0.56	0.58	0.61	0.64
0.51	0.53	0.56	0.58	0.61
0.48	0.51	0.53	0.56	0.58
0.43	0.46	0.48	0.51	0.53
0.53	0.56	0.58	0.61	0.64
0.51	0.53	0.56	0.58	0.61
0.48	0.51	0.53	0.56	0.58
0.41	0.43	0.46	0.48	0.51
0.38	0.41	0.43	0.46	0.48
0.41	0.43	0.46	0.48	0.51
0.36	0.38	0.41	0.43	0.46
0.33	0.36	0.38	0.41	0.43
0.53	0.56	0.58	0.61	0.64
0.48	0.51	0.53	0.56	0.58
0.43	0.48	0.51	0.53	0.56
0.30	0.33	0.36	0.38	0.41
0.28	0.30	0.33	0.36	0.38
0.28	0.30	0.30	0.33	0.36
0.25	0.28	0.28	0.30	0.33
0.28	0.30	0.30	0.33	0.33
0.25	0.28	0.28	0.30	0.30
0.33	0.36	0.38	0.41	0.43
0.30	0.33	0.36	0.38	0.41
0.23	0.23	0.25	0.25	0.28
0.20	0.20	0.23	0.23	0.25
0.18	0.20	0.20	0.22	0.25
0.16	0.18	0.18	0.20	0.22
0.27	0.29	0.29	0.31	0.31
0.25	0.27	0.27	0.29	0.29
0.23	0.25	0.25	0.25	0.27
0.25	0.27	0.27	0.29	0.29
0.23	0.25	0.25	0.27	0.27
0.56	0.58	0.61	0.64	0.66
0.53	0.56	0.58	0.61	0.63
0.51	0.53	0.56	0.58	0.60
0.48	0.51	0.53	0.56	0.58
0.46	0.48	0.51	0.53	0.55
0.58	0.61	0.64	0.66	0.69
0.56	0.58	0.61	0.64	0.66
0.53	0.56	0.58	0.61	0.64
0.51	0.53	0.56	0.58	0.61
0.48	0.51	0.53	0.56	0.58
0.53	0.56	0.58	0.61	0.64
0.51	0.53	0.56	0.58	0.58
0.61	0.66	0.69	0.74	0.76
0.58	0.64	0.66	0.71	0.74
0.44	0.46	0.48	0.48	0.50
0.42	0.46	0.46	0.46	0.48
0.56	0.60	0.63	0.66	0.66
0.20	0.22	0.25	0.25	0.28

클램프스크류 · 드라이버 대조표

사이즈 시리즈	팁 날경 (mm)	클램프스크류 허용잠금 토크 (N·cm)	클램프 스크류	재고	핸드 드라이버	재고	Torx Plus 규격
11	11.00 ~ 11.99	50	71843-IP6-10	●	8IP-6	●	IP6
12 ~ 15	12.00 ~ 15.99	84	7247-IP7-10	●	8IP-7	●	IP7
16	16.00 ~ 16.99	175	72556-IP8-10	●	8IP-8	●	IP8
17	17.00 ~ 17.99	175	72567-IP8-10	●			
18	18.00 ~ 21.99	305	7375-IP9-10	●	8IP-9	●	IP9
22 ~ 24	22.00 ~ 25.99	305	739-IP9-10	●			
26 ~ 32	26.00 ~ 35.00	690	7495-IP15-10	●			

주의) 잠금토크는 마찰계수 $\mu = 0.14$ 와 항복하중의 90%로 계산되어있습니다.

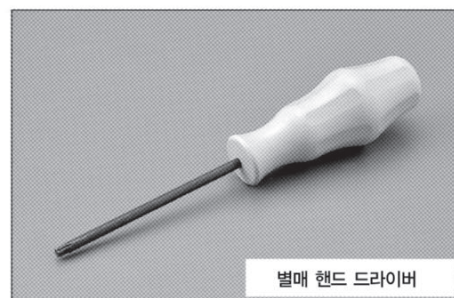
클램프스크류 세트 내용



스크류 10개, 고착방지제

클램프스크류는 1케이스 10개입 입니다. 1케이스 단위로 주문해주세요.

별매 핸드 드라이버 (Torx Plus규격)



별매 핸드 드라이버

GEN3 트러블슈팅

Q1 추천절삭조건으로 가공하였으나 칩이 길게 나옵니다.

A1 절삭속도를 10%씩 최대 30%까지 올려봐주세요.

Q2 재연마, 재코팅은 가능합니까?

A2 추천하지 않습니다. 팁의 성능을 최대한으로 사용할 수 없기 때문입니다.

Q3 가공 홀 정도는 어느 정도입니까?

A3 팁 경에 대해 0~+0.05 정도입니다. (어디까지나 기준입니다.)

Q4 초기에 팁이 파손되었습니다.

A4 쿨런트압력이 낮다, 칩이 길게 뻗는다, 주축의 흔들림 등이 추정됩니다. 기계주축의 척, 절삭조건을 변경해주세요.

Q5 외부급유로 가공 가능합니까?

A5 중형 1D, 대형 2D까지를 추천합니다. 절삭조건을 30%정도 낮춰서 사용해주세요.

Q6 pre-centering은 필요?

A6 표면이 가공된 경우 필요없습니다. 표면이 흑피인 경우는 선단각 140° 이상의 드릴로 pre-centering해주세요.

세팅시의 문제	트러블 항목													개선책									
	코너의 이상마모	출가공시의 나선형스크래치	출구의 홀경 확대	인선칩핑	칩그늘림	구성인선	떨림	침막힘	선단칩핑	홀더파손/손상	마진의 이상마모	여유면의 이상마모	출입구의 중심틀어짐		출입구의 중심틀어짐	출입원도 불량	홀경 확대	홀의 면조도 불량	수명이 너무 짧다	기계의 오버로드	빠질때의 나선형스크래치		
스핀들의 마모나 센터 틀어짐	●		●				●		●	●	●		●				●				●	· 스펀들의 수리/교정	
기계/아버의 강성부족		●	●	●			●		●	●			●	●								●	· 양호한 칩처리를 유지할 수 있는 범위내에서 절삭속도/이송을 낮춘다. (이송을 너무 낮추면 칩처리 악화가 우려된다.)
워크의 고정미 불충분		●		●			●			●	●				●		●					●	· 워크의 클램프 강성을 높인다. · 양호한 칩처리를 유지할 수 있는 범위 내에서 절삭속도/이송을 낮춘다.
쿨런트 부족 (압력과 양)	●				●	●	●			●							●	●	●	●			· 쿨런트 압력과 양을 늘린다. · 양호한 칩처리를 유지할 수 있는 범위 내에서 절삭속도/이송을 낮춘다.
크로스 홀 입구/출구에서의 기울어짐				●			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				· 입구를 평평하게 한다. (pre-mill) · 출구의 단속부를 먼저 가공한다. · 출구/입구의 이송을 1/2로 낮춘다. · 입구부만 짧은 홀더를 사용한다.
고경도 워크	●				●	●				●	●											●	· 절삭속도를 낮춘다. · 쿨런트 압력과 양을 늘린다.
불균질한 워크재료 (열처리 편차, 주입 불량품)				●		●				●	●											●	· 절삭속도를 낮춘다. · 양호한 칩처리를 유지할 수 있는 범위 내에서 이송을 낮춘다.
칩처리 불량										●	●	●		●			●	●	●	●			· 추천범위의 최대까지 이송을 올린다. · 쿨런트 압력과 양을 늘린다.
센터링 선단각이 너무 작은 경우	●			●			●															●	· 센터링의 선단각을 드릴 각도에 맞춘다. · 양호한 칩처리를 유지할 수 있는 범위 내에서 이송을 낮춘다.