

NPN

New Product News



T-FLEXTEC 체결 시스템의 헤드 교환형 모듈러 타입 드릴



KEY POINT

모듈러 타입의 헤드 교환형 WIN-DRILL을 새롭게 출시합니다.

다중 스핀들 및 스위스 자동 선반의 경우 복잡한 형상 구현과 빠른 생산성을 장점으로 다양한 산업에 적용 중입니다. 다양한 형상을 생산하기 위해서는 제한된 공간에 많은 공구를 배치할 수 있어야 하며, 손쉬운 체결과 셋팅이 가능한 공구를 필요로 합니다.

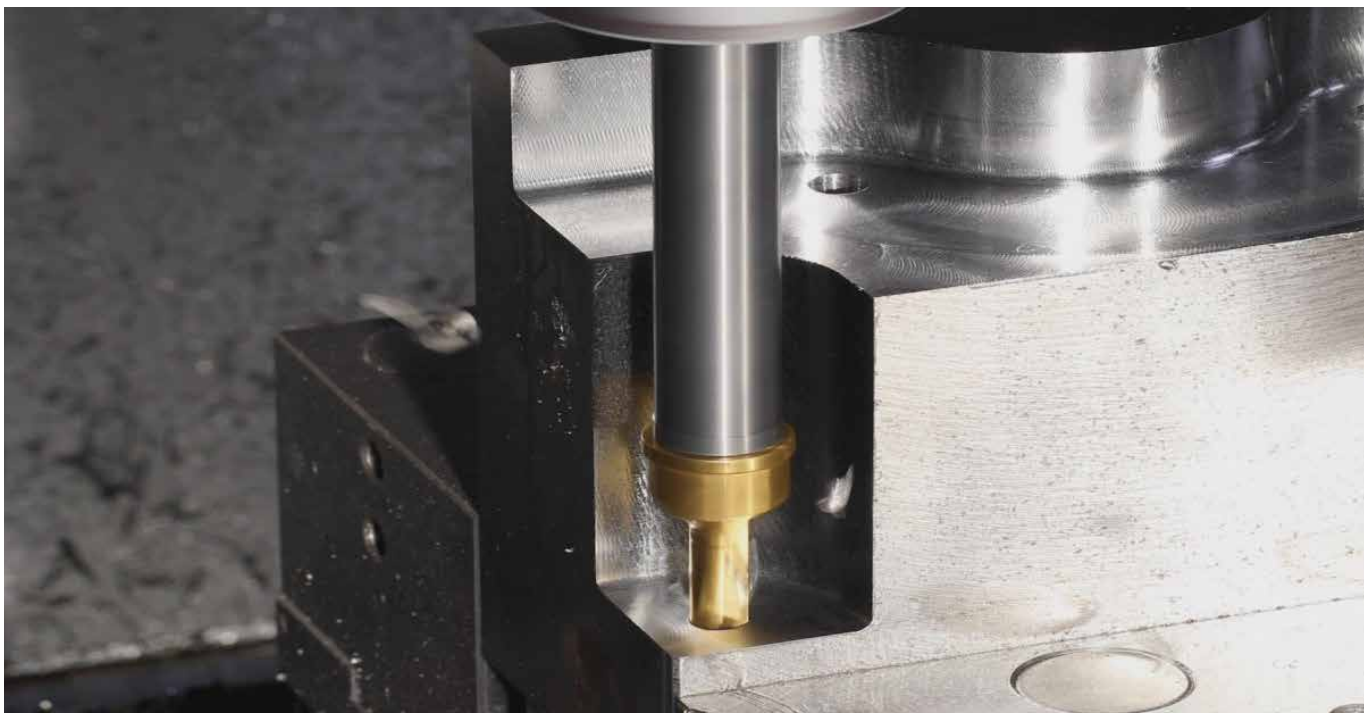
이러한 시장의 요구에 대응하여 대구텍은 헤드 교환형 DRILL-RUSH 제품에 T-FLEXTEC의 다양한 홀더와 체결이 가능한 모듈러 타입 WIN-DRILL을 새롭게 출시합니다.

T-FLEXTEC 체결은 HSK 홀더, C-어댑터, ER 콜릿, 다방향 체결이 가능한 3개의 평평한 면이 있는 웰던 생크 등 다양한 홀더에 적용이 가능할 뿐만 아니라 가능한 짧은 오버행 구현으로 가공 성능 및 생산성 향상에 크게 기여합니다.

추가 문의 사항은 담당 PM에게 연락 바랍니다.

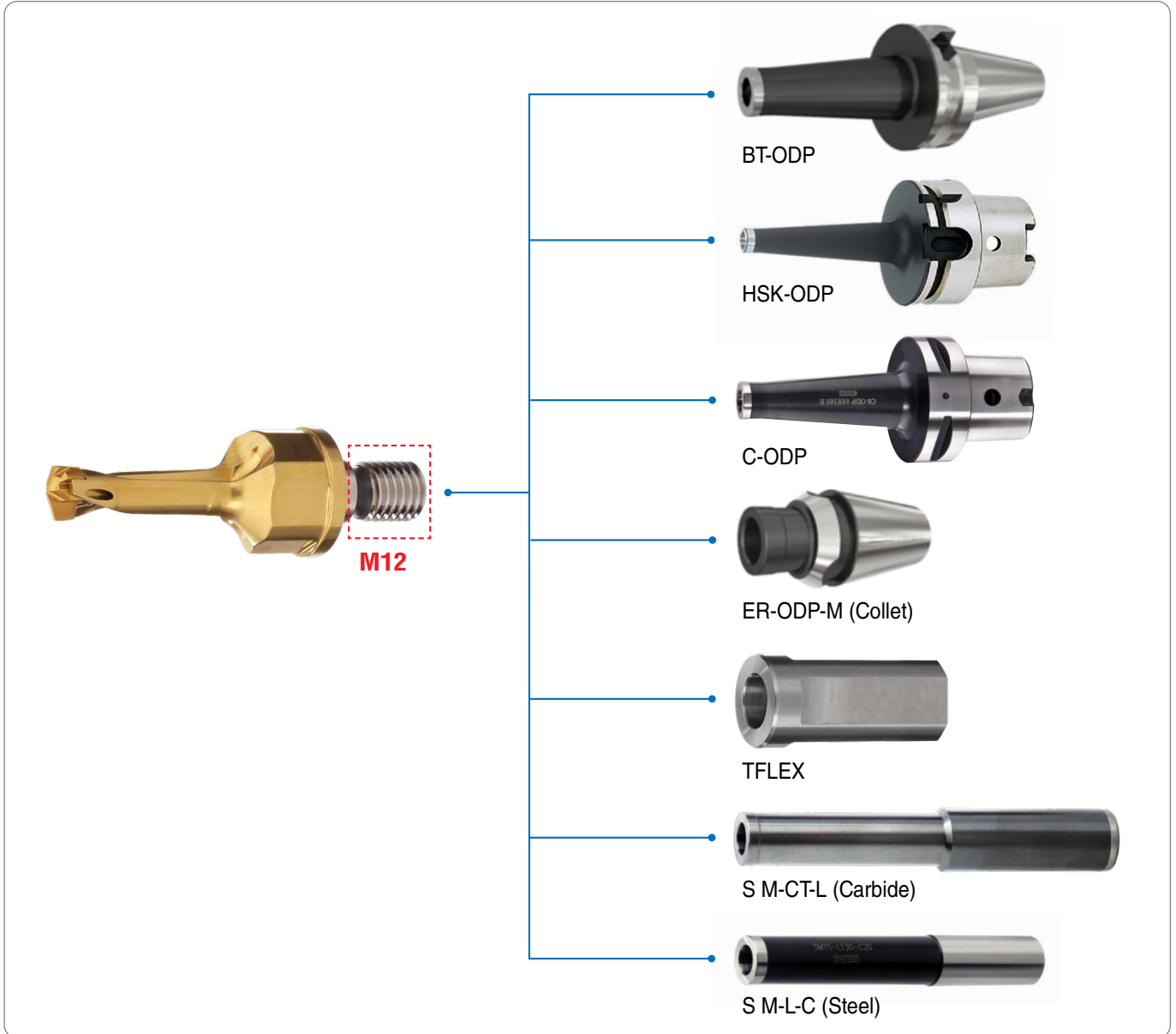
특징

- T-FLEXTEC 홀더 및 어댑터에 체결하여 다양한 가공 영역에 적용 가능
 - 장비 사양 및 피삭재 형상에 제약 없이 유연하게 대응 가능
- 웰던형 체결 방식을 위한 3개의 평평한 면이 있는 TFLEX 생크 공급
- 모듈러 타입 및 헤드 교환형으로 공구 교환 시간 및 셋업 시간 단축
- 짧은 톨 길이로 다중 스핀들 및 스위스 자동 선반에서 손 쉽게 사용 가능
- 사용 용도 및 소재 재질에 따라 기존의 다양한 DRILL-RUSH 헤드 적용 가능(TCD-P/P+/M/K/F/N)
- 내부 급유 타입 보유



■ 적용 가능한 T-FLEXTEC 홀더 종류

(체결부 나사산 사이즈: M12)



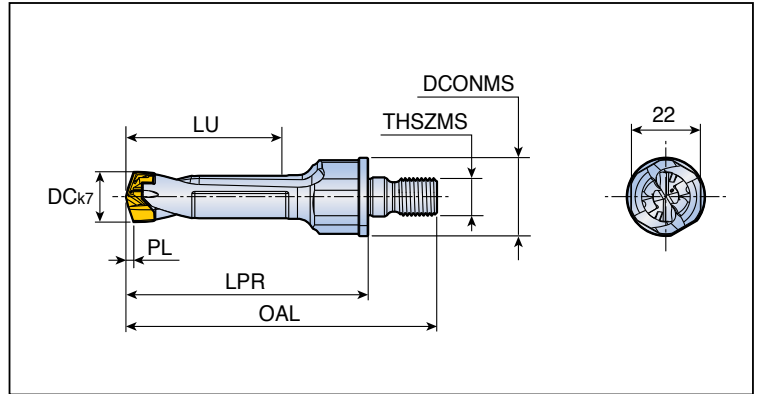
TCDM...-M12-3D new



DRILL-RUSH 헤드 교환형 및 모듈러 타입 드릴 홀더



• 가공 깊이: 3xD (직경)



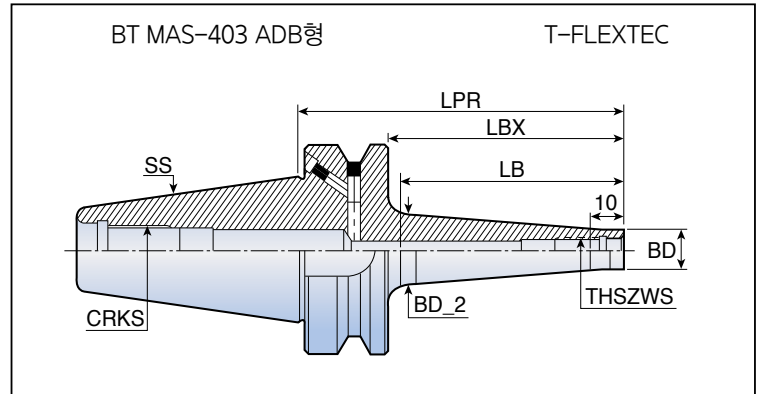
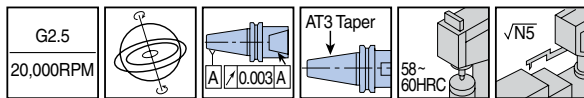
규격	치수 (mm)								클램핑 키
	DC	DCONMS	LU	LPR	PL	OAL	THSZMS	SSC	
TCDM 060-064-M12-3D	6.0-6.4	25	19.0	42.0	1.0	64.0	M12	6	K TCD D060-D099
065-069-M12-3D	6.5-6.9	25	20.7	44.3	1.2	66.3	M12	6.5	
070-074-M12-3D	7.0-7.4	25	22.0	45.6	1.0	67.6	M12	7	
075-079-M12-3D	7.5-7.9	25	23.6	47.6	1.1	69.6	M12	7	
080-084-M12-3D	8.0-8.4	25	25.2	49.4	1.2	71.4	M12	8	
085-089-M12-3D	8.5-8.9	25	26.8	50.4	1.3	72.4	M12	8	
090-094-M12-3D	9.0-9.4	25	28.4	52.8	1.4	74.8	M12	9	
095-099-M12-3D	9.5-9.9	25	29.9	54.8	1.4	76.8	M12	9	
100-104-M12-3D	10.0-10.4	25	31.5	56.2	1.5	78.2	M12	10	
105-109-M12-3D	10.5-10.9	25	33.1	58.2	1.6	80.2	M12	10	
110-114-M12-3D	11.0-11.4	25	34.7	59.6	1.7	81.6	M12	11	K TCD D100-D199
115-119-M12-3D	11.5-11.9	25	36.3	61.6	1.8	83.6	M12	11	
120-124-M12-3D	12.0-12.4	25	37.8	63.0	1.8	85.0	M12	12	
125-129-M12-3D	12.5-12.9	25	39.4	64.0	1.9	86.0	M12	12	
130-134-M12-3D	13.0-13.4	25	41.0	66.6	2.0	88.6	M12	13	
135-139-M12-3D	13.5-13.9	25	42.6	68.6	2.1	90.6	M12	13	
140-144-M12-3D	14.0-14.4	25	44.1	70.2	2.1	92.2	M12	14	
145-149-M12-3D	14.5-14.9	25	45.7	72.2	2.2	94.2	M12	14	
150-159-M12-3D	15.0-15.9	25	47.3	73.7	2.3	95.7	M12	15	
160-169-M12-3D	16.0-16.9	25	50.4	77.3	2.4	99.3	M12	16	
170-179-M12-3D	17.0-17.9	25	53.6	80.9	2.6	102.9	M12	17	K TCD D200-D269
180-189-M12-3D	18.0-18.9	25	56.7	84.5	2.7	106.5	M12	18	
190-199-M12-3D	19.0-19.9	25	59.9	88.0	2.9	110.0	M12	19	
200-209-M12-3D	20.0-20.9	25	63.0	91.6	3.0	113.6	M12	20	

▶ SSC: 적용 드릴 헤드 사이즈(Seat size code)

▶ T-FLEXTEC 홀더에 장착 사용

BT-ODP

T-FLEXTEC 홀더

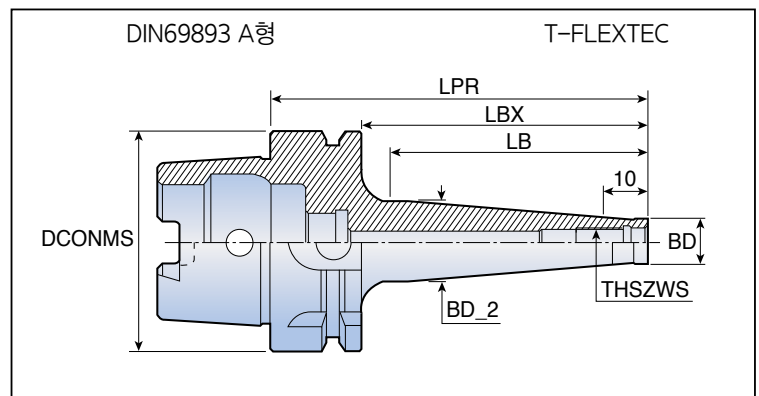
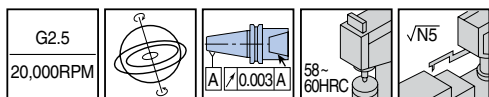


규격	치수 (mm)							
	SS	THSZWS	BD	BD_2	LPR	LBX	LB	CRKS
BT40 ODP 12x66	40	M12	21.0	24.0	66	39	30	M16
BT40 ODP 12x106	40	M12	21.0	31.0	106	79	70	M16
BT50 ODP 12x94⁽¹⁾	50	M12	23.0	30.0	94	56	50	M24

▶ ⁽¹⁾ G6.3 12,000RPM으로 밸런싱

HSK A-ODP

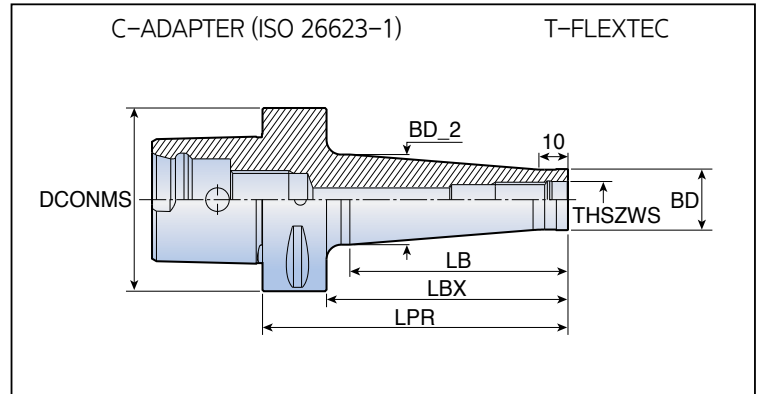
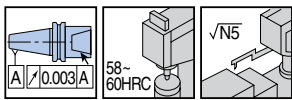
T-FLEXTEC 홀더



규격	치수 (mm)							
	DCONMS	THSZWS	BD	BD_2	LPR	LBX	LB	
HSK A 63 ODP 12x59	63	M12	21.0	24.0	59	33	25	
ODP 12x109	63	M12	21.0	31.0	109	83	75	

C-ODP

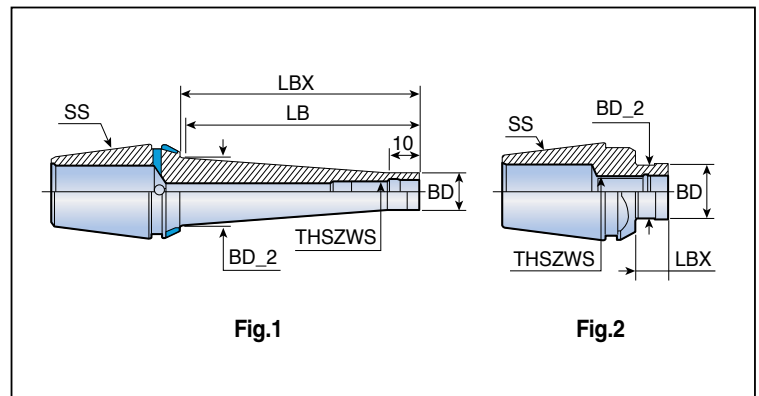
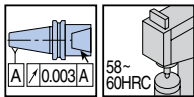
T-FLEXTEC 홀더



규격	치수 (mm)						
	DCONMS	THSZWS	BD	BD_2	LPR	LBX	LB
C4 ODP 12x53	40	M12	21.0	26.0	53	33	23
C5 ODP 12x53	50	M12	21.0	23.5	53	33	25
C6 ODP 12x55	63	M12	21.0	23.5	55	33	25

ER-ODP

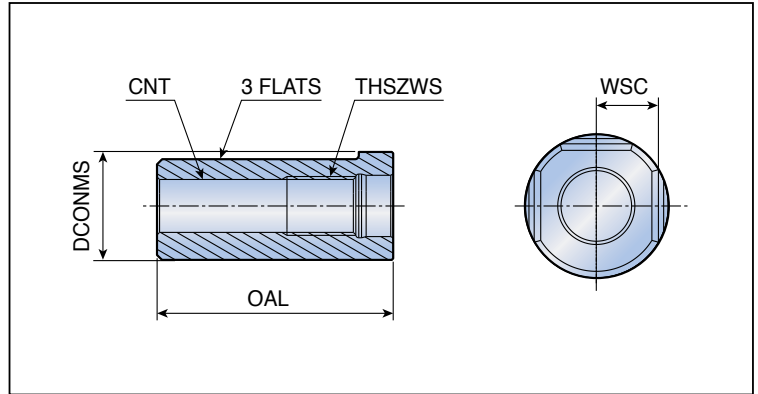
T-FLEXTEC 홀더



규격	치수 (mm)						
	SS	THSZWS	BD	BD_2	LB	LBX	Fig
ER 25 ODP M12x10	ER25	M12	20.0	20.0	10	10.0	2
32 ODP M12x10	ER32	M12	10.0	10.0	21	20.6	2
32 ODP M12x25	ER32	M12	24.0	25.0	21	24.0	1

TFLEX-TCD-M12 new

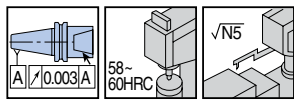
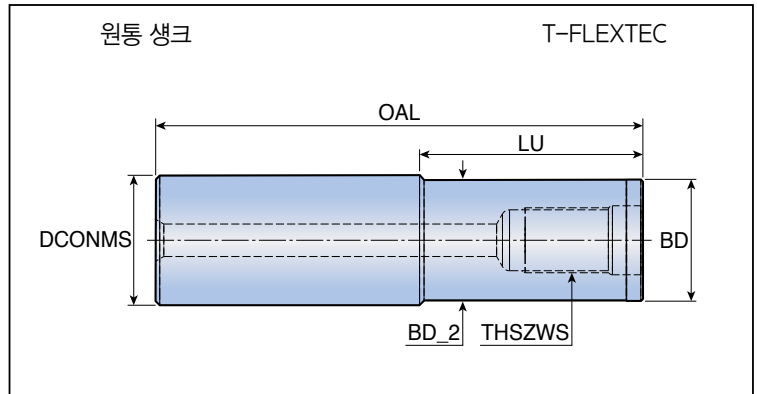
T-FLEXTEC 생크



규격	치수 (mm)				CNT
	THSZWS	DCONMS	OAL	WSC	
TFLEX 160X36-TCD-M12	M12	16	36	7.5	UNF 5/16
1905X36-TCD-M12	M12	19.05	36	8.5	UNF 5/16
200X36-TCD-M12	M12	20	36	8.5	G 1/8
220X48-TCD-M12	M12	22	48	9.5	G 1/8
250X54-TCD-M12	M12	25	54	11	G 1/8
254X54-TCD-M12	M12	25.4	54	11	G 1/8

S M12-CT-L

T-FLEXTEC 초경 생크

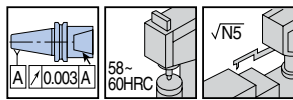
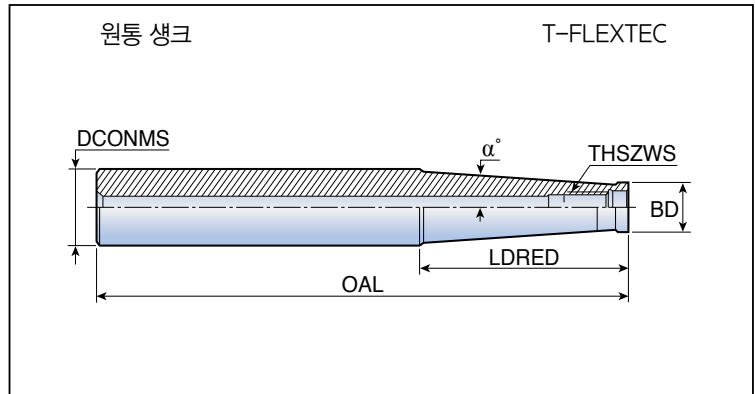


규격	치수 (mm)					
	THSZWS	DCONMS	BD	BD_2	OAL	LU
S M12-CT25 - 40-L100	M12	25	24.0	24.0	100	40
80-L150	M12	25	21.0	20.5	150	80
80-L150-N	M12	25	24.0	24.0	150	80
100-L200	M12	25	21.0	20.5	200	100
100-L200-N	M12	25	24.0	24.0	200	100
130-L250	M12	25	21.0	20.5	250	130
140-L200	M12	25	21.0	20.5	200	140
180-L250	M12	25	24.0	24.0	250	180
180-L250-B	M12	25	21.0	20.5	250	180
180-L300	M12	25	21.0	20.5	300	180
180-L300-N	M12	25	24.0	24.0	300	180
230-L300	M12	25	21.0	20.5	300	230
230-L300-N	M12	25	24.0	24.0	300	230

▶ 모든 생크는 내부 급유 타입

S M-L-C

T-FLEXTEC 생크



규격	치수 (mm)						생크 타입
	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	LDRED	α°	
S M12 - L86-C25	M12	25	21.0	86	30.0	5.1	C
L200-C32	M12	32	21.0	200	78.0	4.4	C

▶ 모든 생크는 내부 급유 타입

추천 절삭 조건

ISO	피삭재 재질	조건	인장강도 Rm (N/mm ²)	경도 (HB)	소재 그룹	절삭 속도 Vc(m/min)	드릴 직경별 이송 (mm/rev)				
							Ø6 - Ø7.9	Ø8 - Ø9.9	Ø10 - Ø11.9	Ø12 - Ø13.9	
P	탄소강 쾌삭강 주강	<0.25%C	풀림	420	125	1	80-140	0.09-0.13	0.12-0.22	0.15-0.28	0.18-0.30
		>=0.25%C	풀림	650	190	2	80-130	0.09-0.13	0.12-0.22	0.15-0.28	0.18-0.30
		<0.55%C	담금질 및 뜨임	850	250	3	80-120	0.09-0.13	0.12-0.22	0.15-0.28	0.18-0.30
		>=0.55%C	풀림	750	220	4	70-110	0.09-0.13	0.12-0.22	0.15-0.28	0.18-0.30
	연강 및 주강 (5% 이하 합금 원소 함유)	담금질 및 뜨임	1000	300	5	50-90	0.09-0.13	0.12-0.22	0.15-0.28	0.18-0.30	
		풀림	600	200	6	70-120	0.09-0.15	0.12-0.25	0.14-0.28	0.16-0.32	
		담금질 및 뜨임	930	275	7	70-110	0.09-0.15	0.12-0.25	0.14-0.28	0.16-0.32	
			1000	300	8	50-90	0.09-0.15	0.12-0.25	0.14-0.28	0.16-0.32	
	고합금강, 주강 및 공구강	풀림	680	200	10	50-90	0.09-0.12	0.12-0.20	0.12-0.22	0.15-0.25	
		담금질 및 뜨임	1100	325	11	40-80	0.09-0.12	0.12-0.20	0.12-0.22	0.15-0.25	
M	스테인리스강 및 주강	페라이트계/마르텐사이트계	680	200	12	40-70	0.08-0.10	0.10-0.15	0.12-0.18	0.14-0.20	
		마르텐사이트계	820	240	13	40-70	0.08-0.10	0.10-0.15	0.12-0.18	0.14-0.20	
		오스테나이트계	600	180	14	30-70	0.08-0.10	0.10-0.15	0.12-0.18	0.14-0.20	
K	회주철 (GG)	페라이트		160	15	90-160	0.12-0.18	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	
		펄라이트		250	16	80-140	0.12-0.18	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	
	구상흑연주철(GGG)	페라이트		180	17	90-180	0.12-0.18	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	
		펄라이트		260	18	80-140	0.12-0.18	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	
	가단주철	페라이트		130	19	90-160	0.12-0.18	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	
		펄라이트		230	20	80-140	0.12-0.18	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	
N	알루미늄-단조합금	시효경화처리 안됨		60	21	90-220	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45	
		시효경화처리		100	22	90-220	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45	
	알루미늄-주조합금	<=12% Si	시효경화처리 안됨		75	23	90-220	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
		시효경화처리		90	24	90-220	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45	
	>12% Si	고온 열처리		130	25	80-160	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45	
	구리합금	>1% Pb	쾌삭합금		110	26	90-220	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
		황동			90	27	90-220	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
전해구리			100	28	90-220	0.15-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45		
비철금속	듀로플라스틱, 탄소강화섬유				29						
	경화고무				30						
S	내열합금강 Ni or Co 함유	풀림		200	31	30-60	0.05-0.07	0.06-0.11	0.08-0.13	0.10-0.15	
		시효경화처리		280	32	20-50	0.05-0.07	0.06-0.11	0.08-0.13	0.10-0.15	
		풀림		250	33	20-50	0.05-0.07	0.06-0.11	0.08-0.13	0.10-0.15	
		시효경화처리		350	34	20-50	0.05-0.07	0.06-0.11	0.08-0.13	0.10-0.15	
	주조		320	35	20-50	0.05-0.07	0.06-0.11	0.08-0.13	0.10-0.15		
	티타늄 및 티타늄 합금강		Rm 400		36	20-50	0.05-0.07	0.06-0.12	0.08-0.15	0.10-0.18	
Alpa+bata 시효경화처리		Rm 1050		37	20-50	0.05-0.07	0.06-0.12	0.08-0.15	0.10-0.18		
H	고경도강	열경화처리		55HRC	38	20-50	0.05-0.07	0.06-0.12	0.08-0.15	0.10-0.18	
		열경화처리		60HRC	39	20-50	0.05-0.07	0.06-0.12	0.08-0.15	0.10-0.18	
	칠드주철	주조		400	40						
고경도 구상흑연주철	열경화처리		55HRC	41							

■ 강 ■ 스테인리스강 ■ 주철 ■ 비철금속 ■ 내열합금 ■ 고경도강

추천 절삭 조건

ISO	피삭재 재질	조건	인장강도 Rm (N/mm ²)	경도 (HB)	소재 그룹	절삭 속도 Vc(m/min)	드릴 직경별 이송 (mm/rev)			
							Ø14 - Ø15.9	Ø16 - Ø19.9	Ø20 - Ø25.9	
P	탄소강 쾌삭강 주강	<0.25%C	풀림	420	125	1	80-140	0.20-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
		>=0.25%C	풀림	650	190	2	80-130	0.20-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
		<0.55%C	담금질 및 뜨임	850	250	3	80-120	0.20-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
		>=0.55%C	풀림	750	220	4	70-110	0.20-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
	연강 및 주강 (5% 이하 합금 원소 함유)	담금질 및 뜨임	1000	300	5	50-90	0.20-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45	
		풀림	600	200	6	70-120	0.18-0.35	0.23-0.40	0.25-0.45	
		담금질 및 뜨임	930	275	7	70-110	0.18-0.35	0.23-0.40	0.25-0.45	
			1000	300	8	50-90	0.18-0.35	0.23-0.40	0.25-0.45	
	고합금강, 주강 및 공구강	풀림	680	200	10	50-90	0.18-0.28	0.20-0.30	0.22-0.33	
		담금질 및 뜨임	1100	325	11	40-80	0.18-0.28	0.20-0.30	0.22-0.33	
M	스테인리스강 및 주강	페라이트계/마르텐사이트계	680	200	12	40-70	0.16-0.24	0.16-0.26	0.18-0.30	
		마르텐사이트계	820	240	13	40-70	0.16-0.24	0.16-0.26	0.18-0.30	
		오스테나이트계	600	180	14	30-70	0.16-0.24	0.16-0.26	0.18-0.30	
K	회주철 (GG)	페라이트		160	15	90-160	0.30-0.45	0.35-0.55	0.35-0.60	
		펄라이트		250	16	80-140	0.30-0.45	0.35-0.55	0.35-0.60	
	구상흑연주철(GGG)	페라이트		180	17	90-180	0.30-0.45	0.35-0.55	0.35-0.60	
		펄라이트		260	18	80-140	0.30-0.45	0.35-0.55	0.35-0.60	
	가단주철	페라이트		130	19	90-160	0.30-0.45	0.35-0.55	0.35-0.60	
		펄라이트		230	20	80-140	0.30-0.45	0.35-0.55	0.35-0.60	
N	알루미늄-단조합금	시효경화처리 안됨		60	21	90-220	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70	
		시효경화처리		100	22	90-220	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70	
	알루미늄-주조합금	<=12% Si	시효경화처리 안됨		75	23	90-220	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70
		>12% Si	시효경화처리		90	24	90-220	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70
			고온 열처리		130	25	80-160	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70
	구리합금	>1% Pb	쾌삭합금		110	26	90-220	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70
		황동			90	27	90-220	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70
전해구리			100	28	90-220	0.35-0.50	0.40-0.60	0.45-0.70		
비철금속	듀로플라스틱, 탄소강화섬유				29					
	경화고무				30					
S	내열합금강 Ni or Co 함유	풀림		200	31	30-60	0.12-0.18	0.12-0.20	0.14-0.22	
		시효경화처리		280	32	20-50	0.12-0.18	0.12-0.20	0.14-0.22	
		풀림		250	33	20-50	0.12-0.18	0.12-0.20	0.14-0.22	
		시효경화처리		350	34	20-50	0.12-0.18	0.12-0.20	0.14-0.22	
	티타늄 및 티타늄 합금강	주조			320	35	20-50	0.12-0.18	0.12-0.20	0.14-0.22
		Alpa+bata 시효경화처리	Rm 400			36	20-50	0.12-0.20	0.14-0.22	0.16-0.25
H	고경도강	열경화처리			55HRC	38	20-50	0.12-0.20	0.14-0.22	0.16-0.25
		열경화처리			60HRC	39	20-50	0.12-0.20	0.14-0.22	0.16-0.25
	칠드주철	주조			400	40				
	고경도 구상흑연주철	열경화처리			55HRC	41				

■ 강 ■ 스테인리스강 ■ 주철 ■ 비철금속 ■ 내열합금 ■ 고경도강