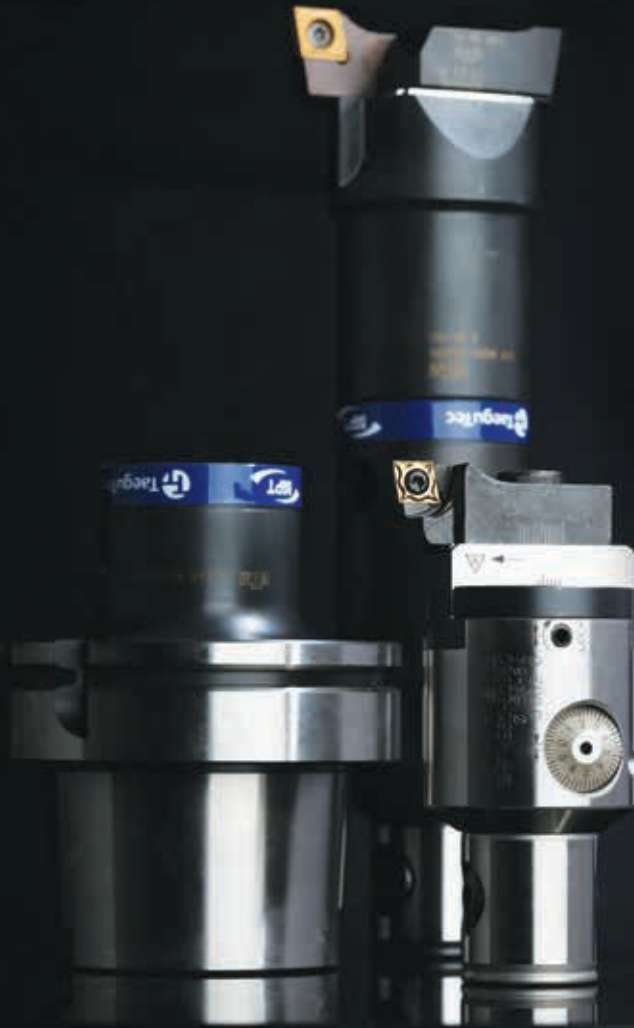


# MPT시스템

(모듈식 정밀공구)



# MPT시스템

(모듈식 정밀공구)



## 목차

공구 선정 가이드	H4
샙크	H6
익스텐션, 리듀서	H18
툴홀더	H21
황삭 보링 헤드	H29
정삭 보링 헤드	H35

## 아이콘 설명



> 인서트 페이지



> 부품 페이지



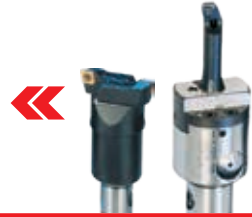
> 톨홀더 페이지



> 슬라이드 페이지



> 추천 절삭 조건 페이지



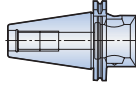
보링 인서트	H50
키트	H54
부품	H58
추천 절삭 조건	H69
기술 자료	H76

# 공구 선정 가이드

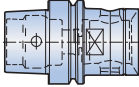
## MPT 시스템

### 생크

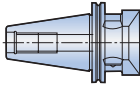
SKA



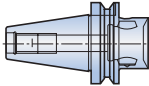
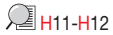
HSK



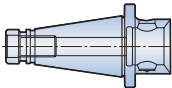
CATM



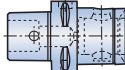
BT/BT-FC



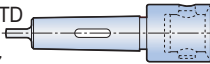
ISOM/ISO



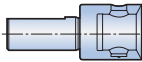
C MB



MTT/MTD

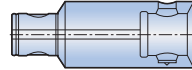


ST

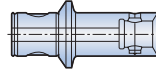


### 익스텐션, 리듀서

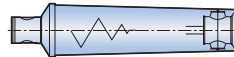
EX  H18



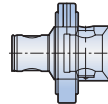
RE  H19



RE AVI  H20



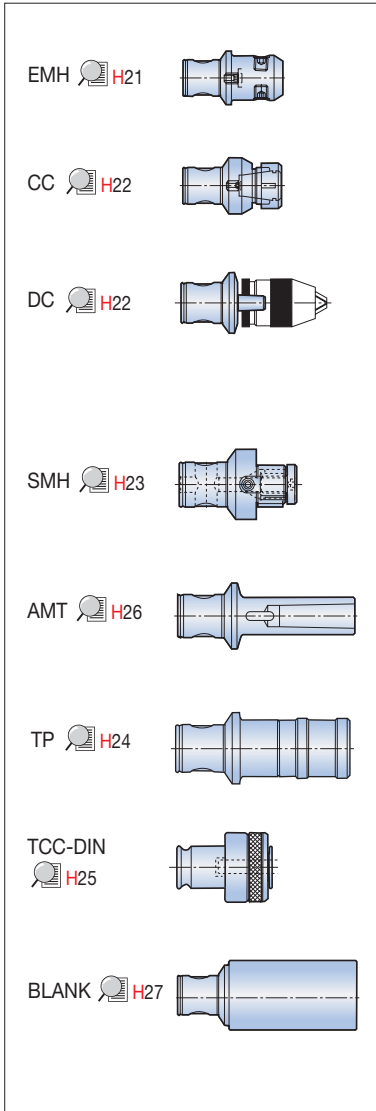
CHR  H20



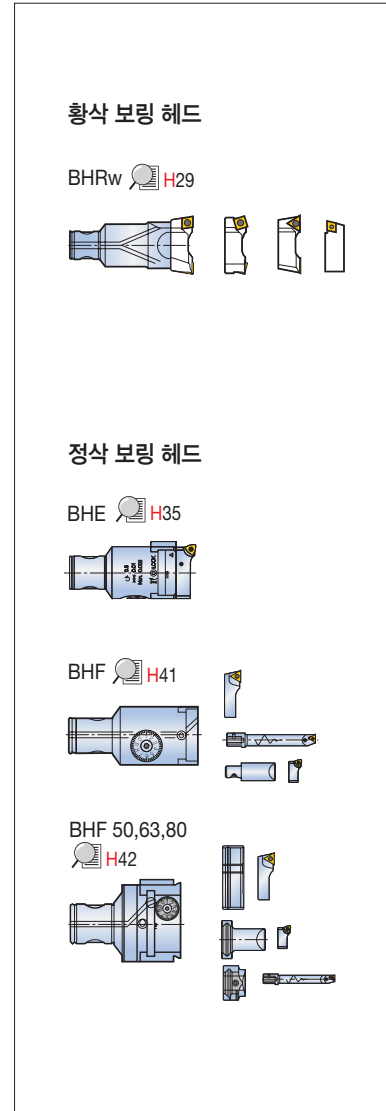
# 공구 선정 가이드

MPT 시스템

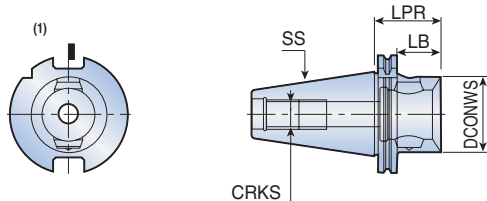
## 틀홀더



## 보링 헤드



## 테이퍼 생크

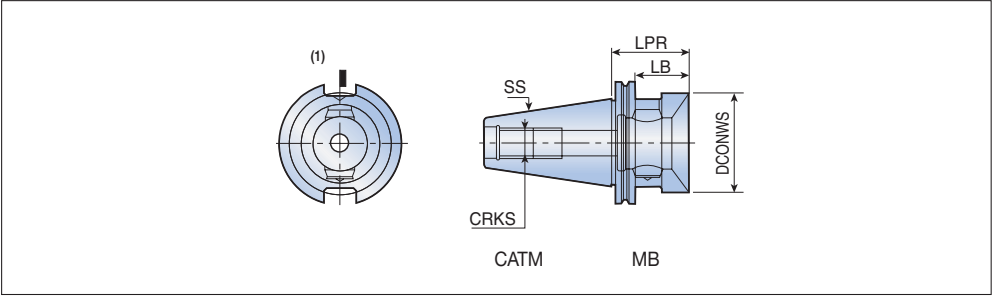


DIN 69871- AD / ISO 7388/1 MB

규격	치수 (mm)					CRKS	Kg
	SS	DCONWS	LPR	LB	BD		
SKA 30-MB32	30	MB32	30	10.5	-	M12	0.6
30-MB50	30	MB50	60	41	-	M12	0.7
40-MB40	40	MB40	45	26	-	M16	0.9
40-MB50	40	MB50	48	29	-	M16	1.2
40-MB63	40	MB63	80	61	-	M16	1.6
45-MB50	45	MB50	48	29	-	M20	1.9
50-MB50	50	MB50	48	29	-	M24	2.8
50-MB63	50	MB63	56	37	-	M24	3.0
50-MB80	50	MB80	62	43	-	M24	3.6
40 MB40x120	40	MB40	120	101	44.50	M16	1.7
40 MB50x120	40	MB50	120	101	-	M16	2.8
50 MB50x120	50	MB50	120	101	60.00	M24	4.0
50 MB63x150	50	MB63	150	131	70.00	M24	2.8
50 MB80x180	50	MB80	180	161	-	M24	7.9
50 MB110x150	50	MB110	150	131	-	M24	8.2
60 MB80x65	60	MB80	65	46	-	M30	10.7
60 MB110x100	60	MB110	100	81	-	M30	10.5
60 MB110x200	60	MB110	200	181	-	M30	18.0

▶ (1) 절삭날 위치

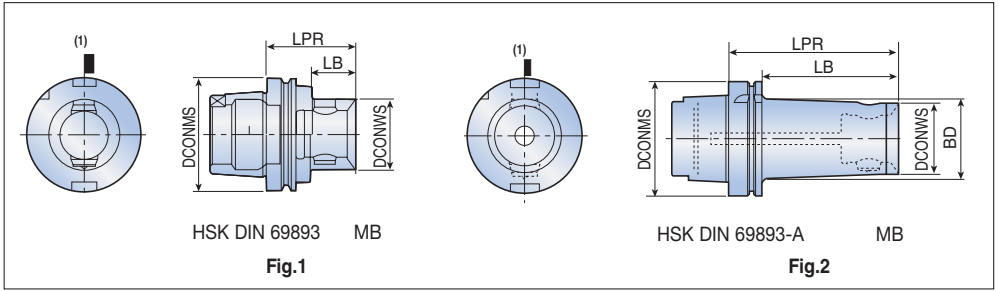
테이퍼 생크



규격	치수 (mm)				CRKS	Kg
	SS	DCONWS	LPR	LB		
<b>CATM 40-MB50</b>	40	MB50	66	47	M16	1.1
<b>40-MB63</b>	40	MB63	100	81	M16	1.9
<b>45-MB50</b>	45	MB50	48	29	M20	1.7
<b>50-MB50</b>	50	MB50	48	29	M24	2.9
<b>50-MB63</b>	50	MB63	56	37	M24	2.9
<b>50-MB80</b>	50	MB80	62	43	M24	3.2

▶ (1) 절삭날 위치

HSK 생크



규격	치수 (mm)					Kg	Fig.
	DCONMS	DCONWS	LPR	LB	BD		
<b>HSK A 50-MB50</b>	50	MB50	66	40	-	0.6	1
<b>63-MB40</b>	63	MB40	60	34	-	1.0	1
<b>63-MB40x120</b>	63	MB40	120	94	46	1.6	2
<b>63-MB50</b>	63	MB50	66	40	-	0.9	1
<b>63-MB50x120</b>	63	MB50	120	94	-	1.1	2
<b>63-MB63</b>	63	MB63	75	49	-	1.1	1
<b>80-MB50</b>	80	MB50	70	44	-	1.5	1
<b>80-MB63</b>	80	MB63	80	54	-	1.8	1
<b>80-MB80</b>	80	MB80	86	60	-	2.1	1
<b>100-MB50</b>	100	MB50	72	43	-	2.0	1
<b>100-MB50x120</b>	100	MB50	120	91	60	4.9	2
<b>100-MB63</b>	100	MB63	82	53	-	2.7	1
<b>100-MB63x150</b>	100	MB63	150	121	70	4.7	2
<b>100-MB80</b>	100	MB80	88	59	-	3.0	1
<b>100-MB80x180</b>	100	MB80	180	151	-	7.3	2

▶ (1) 절삭날 위치













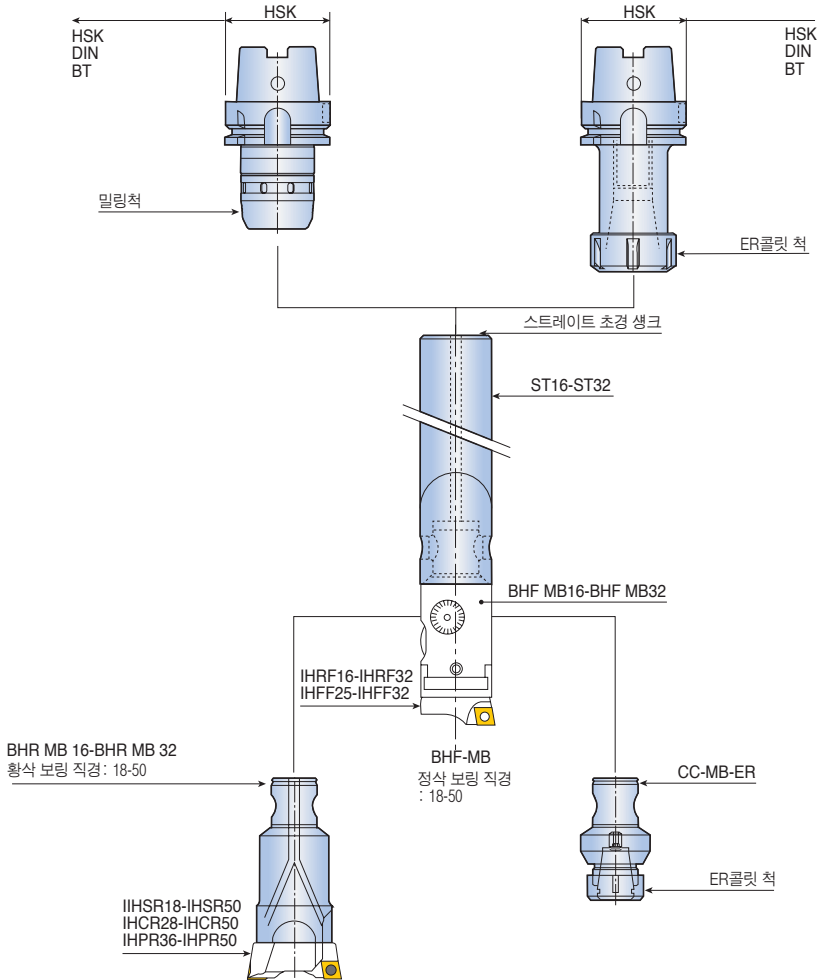




## ST-MB 스트레이트 초경 생크의 사용 예

**ST16-ST32 MB16-MB32**

보링경: 18-50 mm

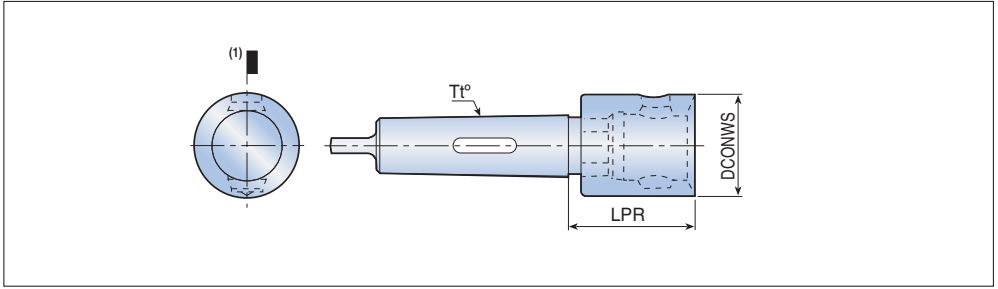




# MTT 5-MB63

생크

모르스 테이퍼 생크



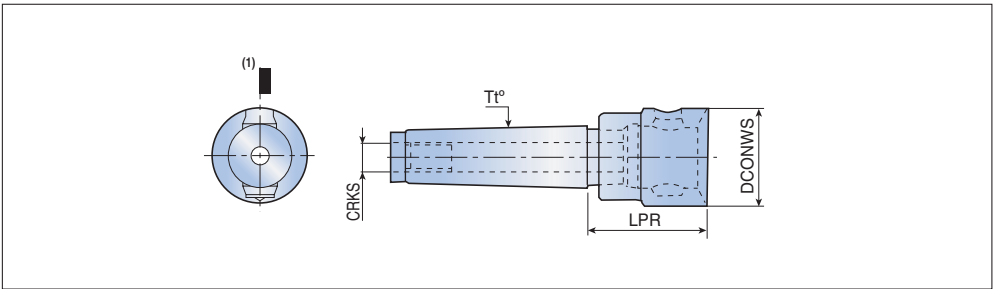
규격	치수 (mm)			Kg
	Tt°	DCONWS	LPR	
<b>MTT 5-MB63</b>	MT5	MB63	65	2.1

▶ (1) 절삭날 위치

# MTD-MB

생크

모르스 테이퍼 생크

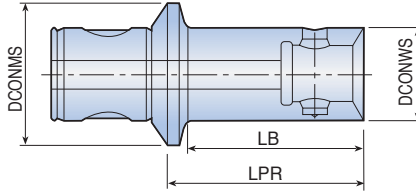


규격	치수 (mm)			CRKS	Kg
	Tt°	DCONWS	LPR		
<b>MTD 4-MB50</b>	MT4	MB50	63	M16	0.9
<b>MB50 SIP</b>	MT4	MB50	63	M14	1.0

▶ (1) 절삭날 위치



리듀서

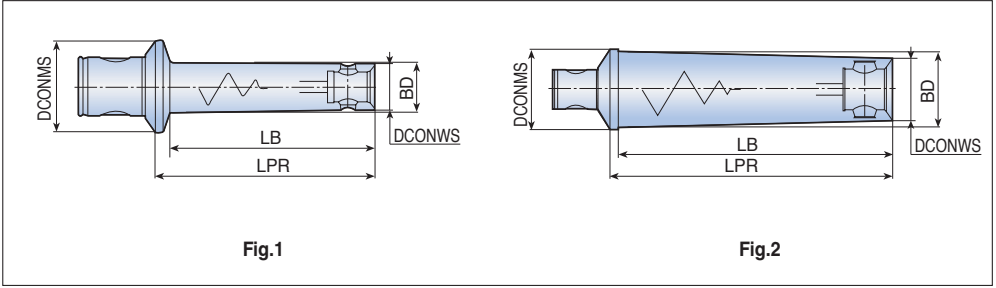


규격	치수 (mm)				Kg
	DCONMS	DCONWS	LPR	LB	
RE MB16-MB14x24	MB16	MB14	24	19.5	0.3
MB20-MB14x19	MB20	MB14	19	13.5	0.4
MB20-MB16x20	MB20	MB16	20	16	0.5
MB25-MB14x19	MB25	MB14	19	13.5	0.6
MB25-MB16x20	MB25	MB16	20	15	0.8
MB25-MB20x25	MB25	MB20	25	20	0.9
MB32-MB14x25	MB32	MB14	25	17	1.0
MB32-MB16x24	MB32	MB16	24	18	1.3
MB32-MB20x25	MB32	MB20	25	20	1.6
MB32-MB25x28	MB32	MB25	28	23	2.1
MB40-MB14x23	MB40	MB14	23	16	2.8
MB40-MB16x24	MB40	MB16	24	17	3.5
MB40-MB20x26	MB40	MB20	26	20	0.4
MB40-MB25x28	MB40	MB25	28	22	0.5
MB40-MB32x32	MB40	MB32	32	27	0.6
MB50-MB14x23	MB50	MB14	23	14.5	0.8
MB50-MB14x39	MB50	MB14	39	30.5	0.9
MB50-MB16x24	MB50	MB16	24	15	1.0
MB50-MB16x40	MB50	MB16	40	31	1.3
MB50-MB16x74	MB50	MB16	74	65	1.6
MB50-MB20x26	MB50	MB20	26	18	3.5
MB50-MB20x70	MB50	MB20	70	62	0.4
MB50-MB20x93	MB50	MB20	93	85	0.5
MB50-MB25x28	MB50	MB25	28	21	0.6
MB50-MB25x87	MB50	MB25	87	80	0.8
MB50-MB25x117	MB50	MB25	117	110	3.5
MB50-MB32x32	MB50	MB32	32	25	0.4
MB50-MB32x87	MB50	MB32	87	80	0.5
MB50-MB32x144	MB50	MB32	144	137	0.6
MB50-MB40x36	MB50	MB40	36	30	0.8
MB50-MB40x87	MB50	MB40	87	80	0.9
MB50-MB40x176	MB50	MB40	176	170	1.0
MB63-MB50x40	MB63	MB50	40	34	1.3
MB80-MB50x45	MB80	MB50	45	36	1.6
MB80-MB63x60	MB80	MB63	60	52	1.6
MB110-MB80x70	MB110	MB80	70	52	6.0

# RE MB-AVI

# 익스텐션, 리듀서

진동 감쇠형 리듀서

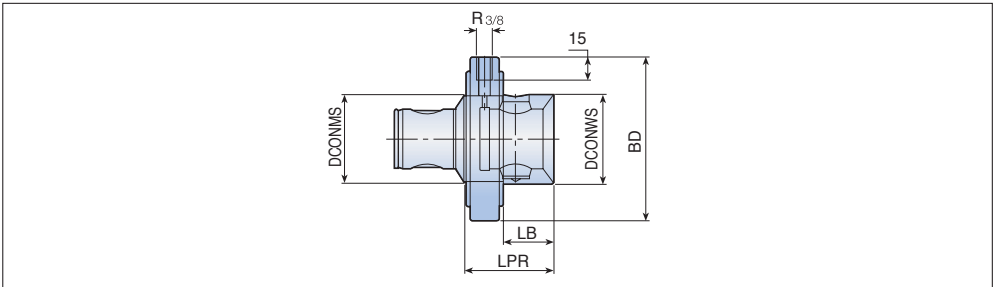


규격	치수 (mm)					Kg	Fig.
	DCONMS	DCONWS	BD	LPR	LB		
<b>RE MB50-MB16x74-AVI</b>	MB50	MB16	17.5	74	65	0.4	1
<b>MB50-MB20x93-AVI</b>	MB50	MB20	21.5	93	85	0.5	1
<b>MB50-MB25x117-AVI</b>	MB50	MB25	27	117	110	0.8	1
<b>MB50-MB32x144-AVI</b>	MB50	MB32	35	144	138	1.4	1
<b>MB50-MB40x176-AVI</b>	MB50	MB40	47	176	170	2.5	1
<b>MB63-MB50x220-AVI</b>	MB63	MB50	60	220	214	5.6	1
<b>MB80-MB63x280-AVI</b>	MB80	MB63	77	280	272	10.6	2

# CHR MB

# 익스텐션, 리듀서

급유형 익스텐션

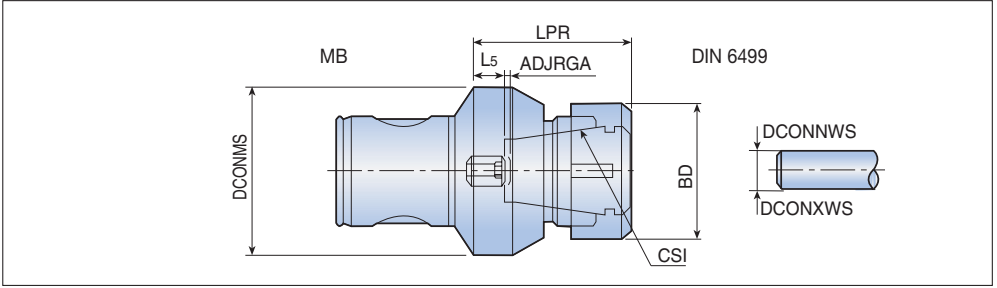


규격	치수 (mm)								Kg	
	DCONMS	DCONWS	R	BD	LPR	LB	LS	RPM <sub>Max</sub>		Bar
<b>CHR MB63</b>	MB63	MB63	-	115	63	35	-	3500	10	5.0

- ▶ 주의: 스피들을 회전시키기전에 절삭유를 먼저 작동시켜야 O-ring의 파손을 막을수 있습니다.
- ▶ Stop block과 같이 사용하십시오.



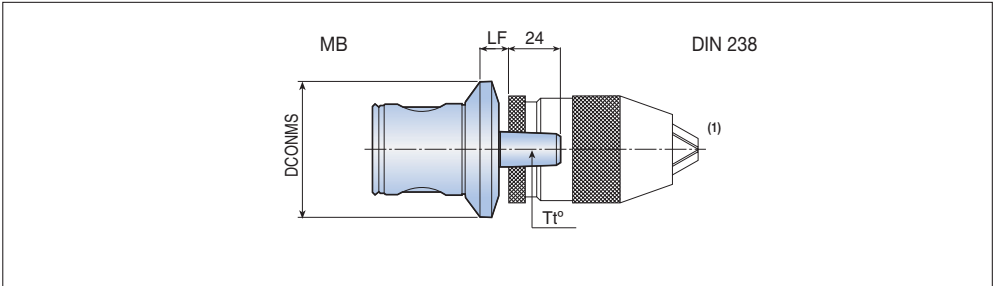
## ER 콜릿 척



규격	치수 (mm)							Kg
	DCONMS	CSI	DCONNWS	DCONXWS	BD	LPR	ADJRGA	
<b>CC MB16 ER11M</b>	MB16	ER11	0.5	7.0	16	25	2.5	0.03
<b>MB20 ER16M</b>	MB20	ER16	0.5	10.0	22	32	1.0	0.06
<b>MB25 ER20M</b>	MB25	ER20	1.0	13.0	28	40	2.5	0.15
<b>MB32 ER25M</b>	MB32	ER25	1.0	16.0	35	42	1.5	0.25
<b>MB40 ER25</b>	MB40	ER25	1.0	16.0	42	45	5.0	0.25
<b>MB50 ER25</b>	MB50	ER25	1.0	16.0	42	48	7.0	0.70
<b>MB50 ER32</b>	MB50	ER32	2.0	20.0	50	59	7.0	1.00
<b>MB63 ER32</b>	MB63	ER32	2.0	20.0	50	59	12	1.30
<b>MB63 ER40</b>	MB63	ER40	3.0	26.0	63	64	12	1.50

# DC MB

## 드릴 척 어댑터



규격	치수 (mm)			Kg
	DCONMS	T1°	LF	
<b>DC MB50 B16</b>	MB50	B16	10.0	0.4
<b>MB63 B16</b>	MB63	B16	13.5	0.8

부품 (1) 드릴 척은 포함되어 있지 않습니다.



H58-H68



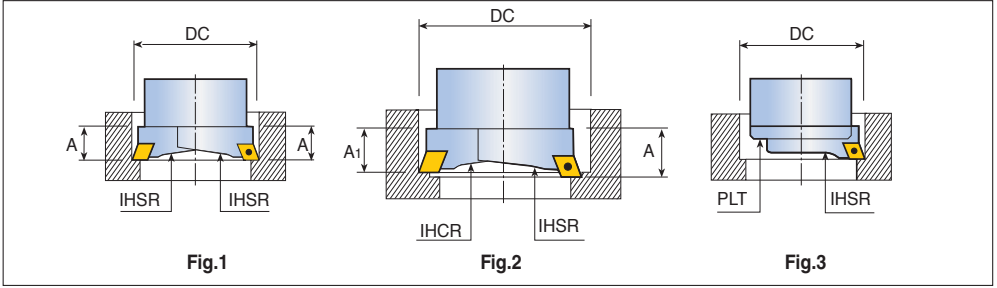












- ▶ MPT 시스템 사용시, 톨 프리셋을 이용하여 원하는 보링경을 조절할 것을 추천 합니다.
- ▶ 두개의 인서트 홀더를 사용하는 "BHR 헤드"는 황삭 보링용 헤드이며, 위 그림과 같이 세가지 옵션으로 사용 가능 합니다.  
 Fig.1: 고 이송 황삭 보링시, 그림과 같이 두개의 인서트 날이 동일한 높이 및 반경방향의 위치에 오도록 셋팅 합니다.  
 Fig.2: 가공 양이 많은 황삭 보링시, 그림과 같이 두개의 인서트 날이 서로 다른 높이 및 반경방향의 위치에 오도록 셋팅 합니다.  
 Fig.3: 가공 양이 적은 황삭 이나 정삭 보링시, 그림과 같이 하나의 인서트 홀더 만을 장착하여 사용하는 것이 가능하며, HEAD 보호를 위해 프로텍션 플레이트(PLT)를 설치 하십시오.

## 황삭 보링 헤드 직경 범위

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	200	300	400	600	700	800	
<b>BHR MB 16-16x34</b>				18-22																		
<b>20-20x40</b>				22-28																		
<b>25-25x50</b>					28-38																	
<b>32-32x63</b>						35.5-50																
<b>40-40x80</b>							50-68															
<b>50-50x100</b>										68-90												
<b>50-63x80</b>													90-120									
<b>63-63x125</b>														90-120								
<b>80-80x140</b>																	120-200					



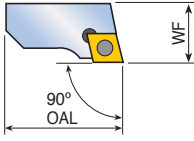


Fig.1

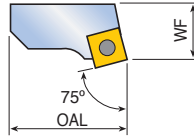


Fig.2

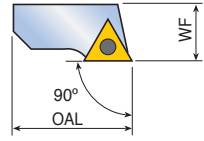


Fig.3

규격	치수 (mm)				부품			Fig.
	DCN	DCX	WF	OAL	인서트	인서트 스크류	톡스 키	
<b>IHSR 18-22</b>	18	22	8.0	15.0	CCMT 0602...	SR 14-548	T 7	1
<b>22-28</b>	22	28	9.5	19.0	CCMT 0602...	SR 14-548	T 7	1
<b>28-38</b>	28	38	12.5	23.0	CCMT 0602...	SR 14-548	T 7	1
<b>36-50</b>	36	50	15.0	32.0	CCMT 0602...	SR 14-548	T 7	1
<b>50-68</b>	50	68	19.0	40.0	CCMT 09T3...	SR 16-236	T 15	1
<b>50-68-12</b>	50	68	19.0	40.0	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>68-90</b>	68	90	22.0	54.0	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>90-120</b>	90	120	27.0	70.5	CCMT 1204...	SR 16-212	T 20	1
<b>120-160</b>	120	160	32.0	94.5	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>160-800</b>	160	800	32.0	130.0	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>IHCR 28-38</b>	28	38	12.3	23.0	CCMT 0602..	SR 14-548	T 7	1
<b>36-50</b>	36	50	14.8	32.0	CCMT 0602...	SR 14-548	T 7	1
<b>36-50-09</b>	36	50	14.8	32.0	CCMT 09T3..	SR 16-236	T 15	1
<b>50-68</b>	50	68	18.7	40.0	CCMT 09T3..	SR 16-236	T 15	1
<b>50-68-12</b>	50	68	18.7	40.0	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>68-90</b>	68	90	21.7	54.0	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>90-120</b>	90	120	26.7	70.5	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>120-160</b>	120	160	31.7	94.5	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>160-800</b>	160	800	31.7	130.0	CCMT 1204..	SR 16-212	T 20	1
<b>IHPR 36-50</b>	36	50	15	32.0	SCMT 09T3..	SR 16-236	T 15	2
<b>50-68</b>	50	68	19	40.0	SCMT 09T3...	SR 16-236	T 15	2
<b>68-90</b>	68	90	22	54.0	SCMT 1204..	SR 16-212	T 20	2
<b>90-120</b>	90	120	27	70.5	SCMT 1204..	SR 16-212	T 20	2
<b>120-160</b>	120	160	32	94.5	SCMT 1204..	SR 16-212	T 20	2
<b>160-800</b>	160	800	32	130.0	SCMT 1204..	SR 16-212	T 20	2
<b>IHBR 90-120</b>	90	120	27	70.5	TCMT 2205..	SR 16-212	T 20	3
<b>120-160</b>	120	160	32	94.5	TCMT 2205..	SR 16-212	T 20	3
<b>160-800</b>	160	800	32	130.0	TCMT 2205..	SR 16-212	T 20	3



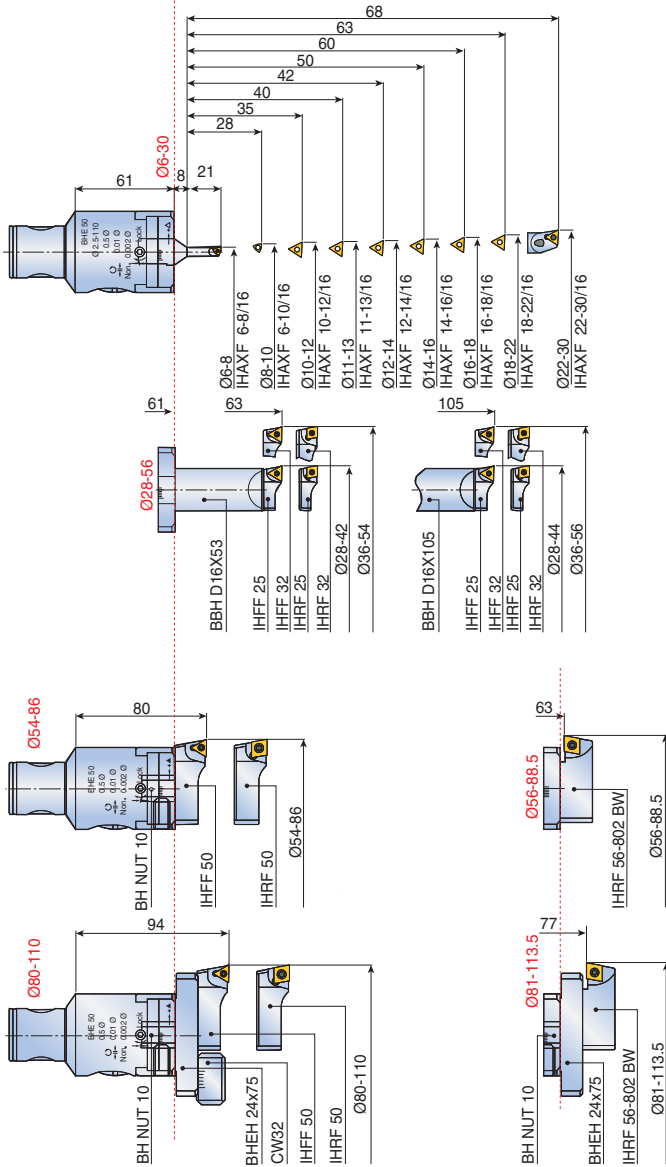
H50-H53



정삭 보링 헤드 범위: 직경 10 $\mu$ m단위로 조정(버니어 스케일로 직경 2 $\mu$ m단위로 조절 가능)

10 $\mu$ m  
2 $\mu$ m

BHE MB50-50x80  
Ø6-113.5

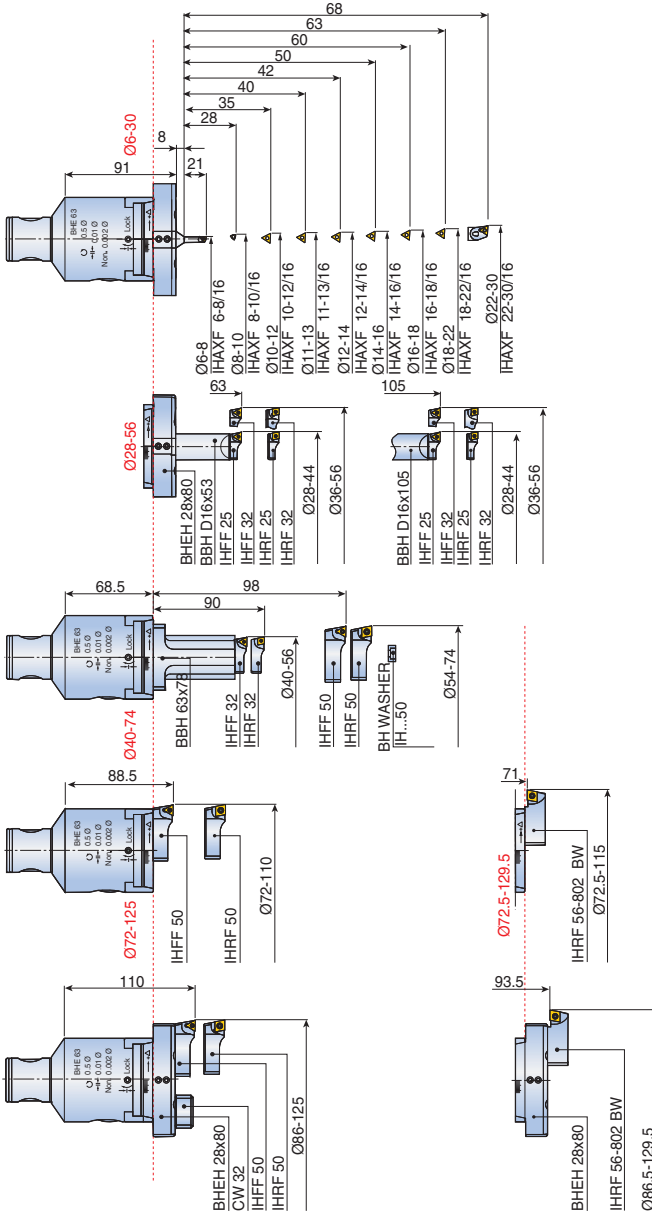




정삭 보링 헤드 범위: 직경 10 $\mu$ m단위로 조정(버니어 스케일로 직경 2 $\mu$ m단위로 조절 가능)

**BHE MB63-63x89**  
**ø6-129.5**

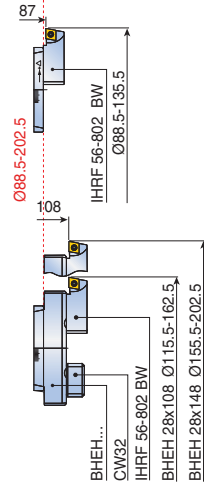
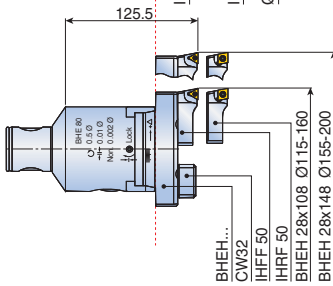
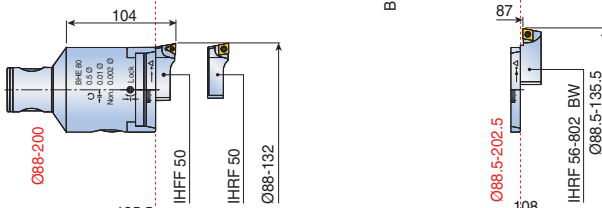
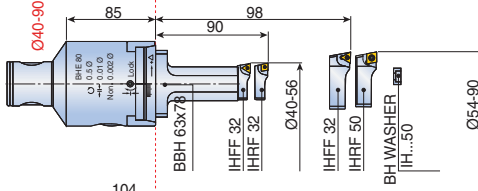
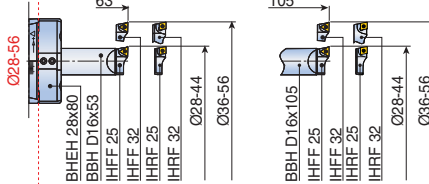
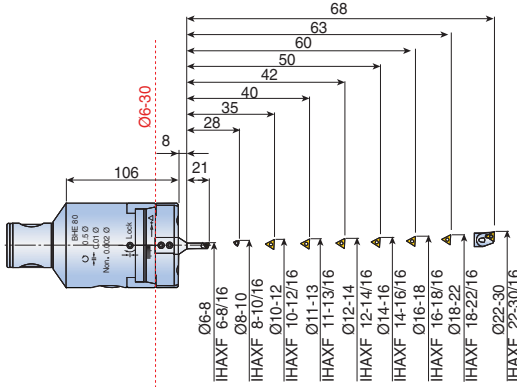
10 $\mu$ m  
 2 $\mu$ m



정삭 보링 헤드 범위: 직경 10 $\mu$ m단위로 조정(버니어 스케일로 직경 2 $\mu$ m단위로 조절 가능)

10 $\mu$ m  
2 $\mu$ m

**BHE MB80-80x104**  
**Ø6-202.5**



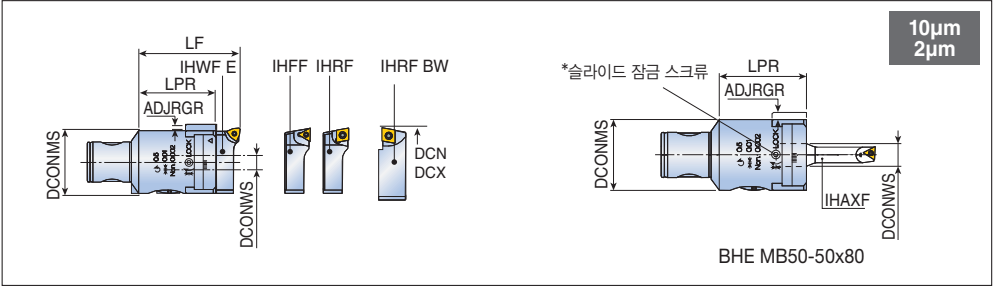
Ø40-90

Ø88-200

Ø28-56

Ø88.5-202.5

직경 10 $\mu$ m단위로 조정 (버니어 스케일로 직경 2 $\mu$ m단위로 조절 가능)



규격	치수 (mm)							Kg
	DCONMS	DCN	DCX	LF	LPR	ADJRGR	DCONWS	
<b>BHE MB16-16-34</b>	MB16	18	24	34.0	26.0	2.0	-	0.1
<b>MB20-20-40</b>	MB20	22	30	40.0	31.5	3.0	-	0.1
<b>MB25-25-50</b>	MB25	28	40	50.0	40.0	3.0	-	0.2
<b>MB32-32-63</b>	MB32	35	53	63.0	51.5	4.0	-	0.4
<b>MB40-40-80</b>	MB40	48	66	80.0	66.0	5.0	-	0.8
<b>MB50-50-80</b>	MB50	6.0	110	80.0	61.0	5.0	16.0	1.1
<b>MB63-63-89</b>	MB63	6.0	125	89.0	69.5	10.0	-	2.1
<b>MB80-80-104</b>	MB80	6.0	200	104.0	84.5	12.0	-	3.8



BHF 정삭 보링 헤드

2 $\mu$ m단위로 조정되는 초정밀 구조로 인해 최고의 조도 및 표면 조도를 요하는 보링 가공에 적합합니다



2 $\mu$ m

정삭 보링 헤드 직경 범위

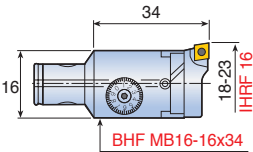
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	280	400	600	700	800	
<b>BHF MB 16-16x34 RV</b>				18-23																		
<b>20-20x40 RV</b>				22-29																		
<b>25-25x50</b>					28-38																	
<b>32-32x63</b>						36-50																
<b>40-40x80</b>							48-63															
<b>50-50x60</b>													2.5-108									
<b>50-63x87</b>														2.5-125								
<b>50-80x94</b>																2.5-160						
<b>63-63x87</b>													2.5-125									
<b>80-80x94</b>																2.5-160						
<b>80-125x114</b>																					36-500	

BHF MB16-MB40

직경 범위: 18-63

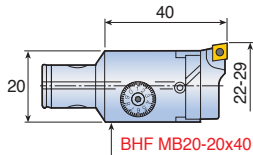
**BHF MB16-16x34 RV**

18-23



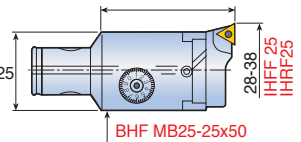
**BHF MB20-20x40 RV**

22-29



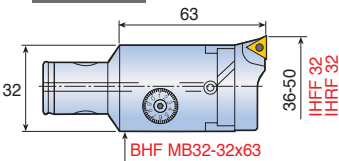
**BHF MB25-25x50**

28-38



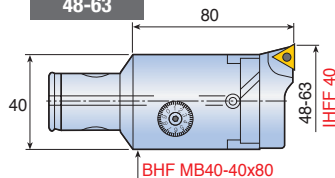
**BHF MB32-32x63**

36-50



**BHF MB40-40x80**

48-63

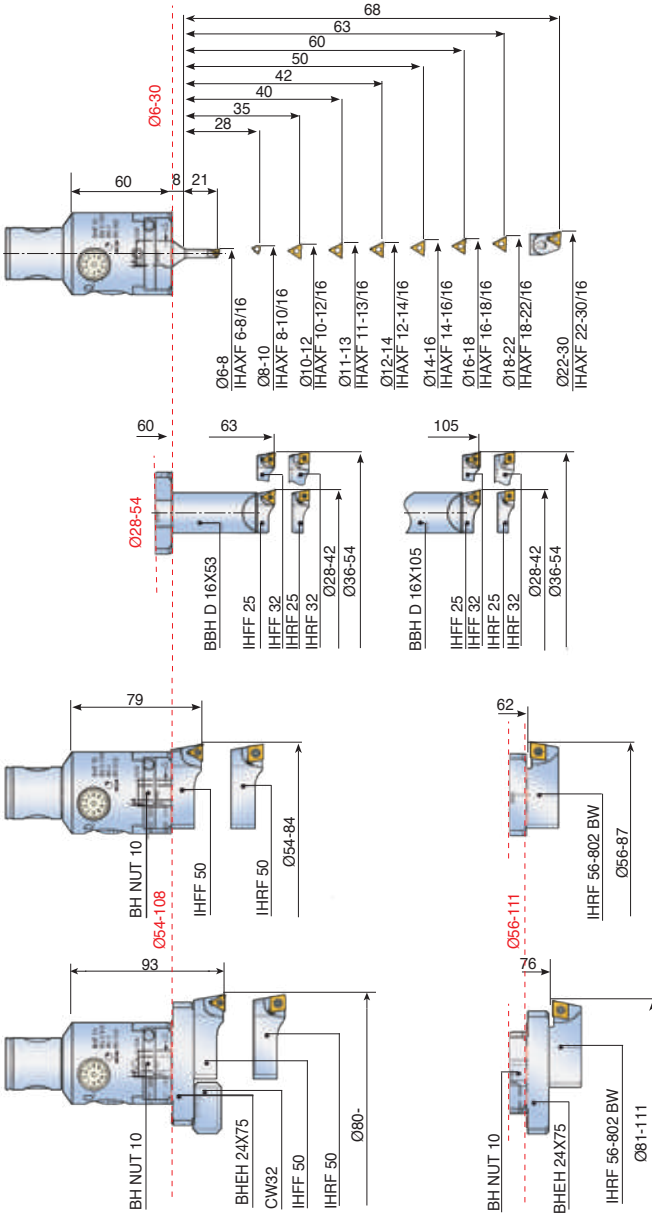


정삭 보링 헤드: 직경 2 $\mu$ m 단위로 조정

BHF MB50-50x60

직경: 6-111

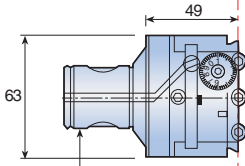
2 $\mu$ m



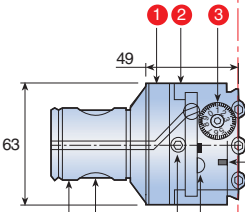
정삭 보링 헤드: 직경 2 $\mu\text{m}$  단위로 조정

2 $\mu\text{m}$

**BHF MB50-63x87**  
**BHF MB63-63x87**  
직경: 2.5-160

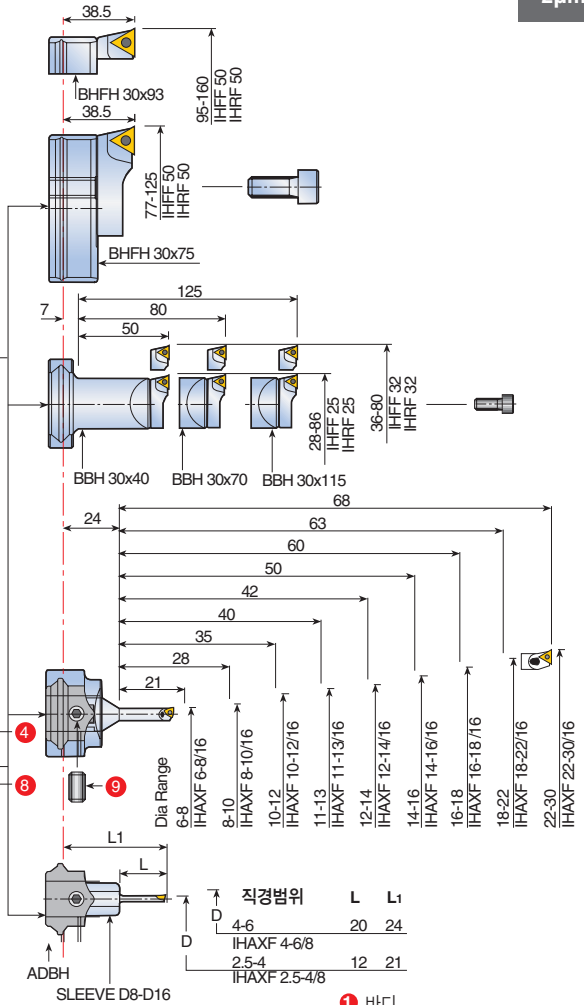


BHF MB50-63x87



BHF MB63-63x87

5 6 7

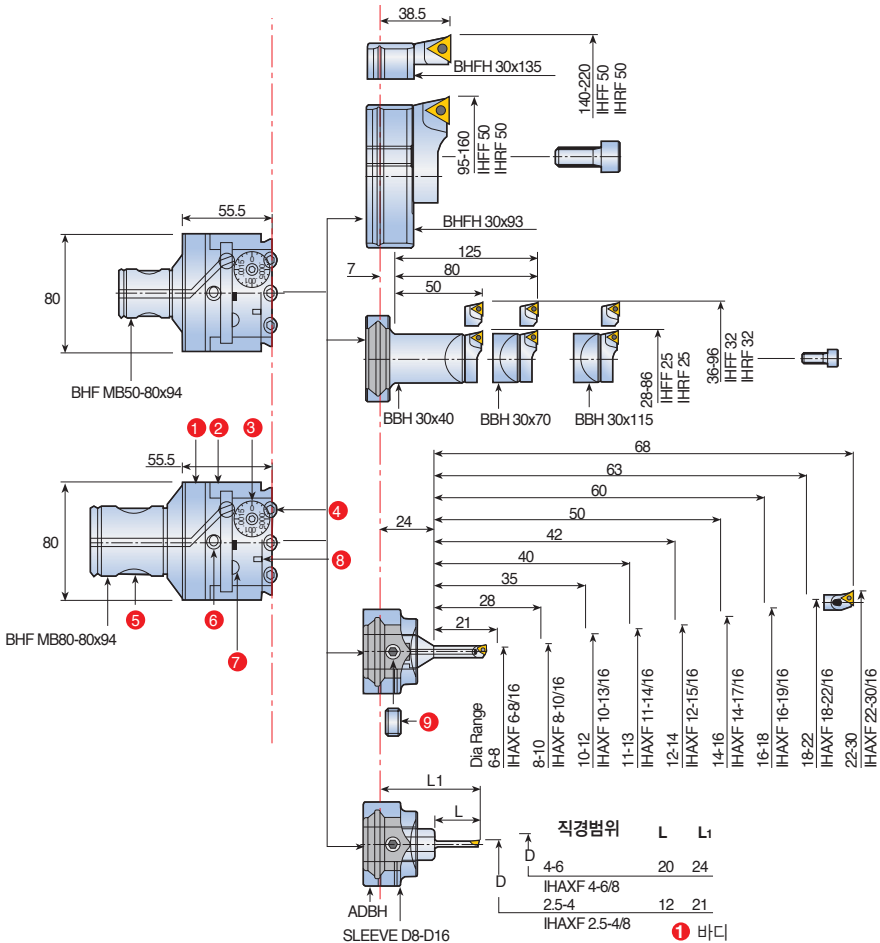


- 1 바디
- 2 공구 슬라이드
- 3 너트 다이얼
- 4 톨출더 잠금 스크류
- 5 확장판
- 6 슬라이드 잠금 스크류
- 7 피유 노즐
- 8 오일 니플
- 9 톨출더 잠금 스크류

정삭 보링 헤드: 직경 2 $\mu$ m 단위로 조정

2 $\mu$ m

**BHF MB50-80x94**  
**BHF MB80-80x94**  
 직경: 2.5-220



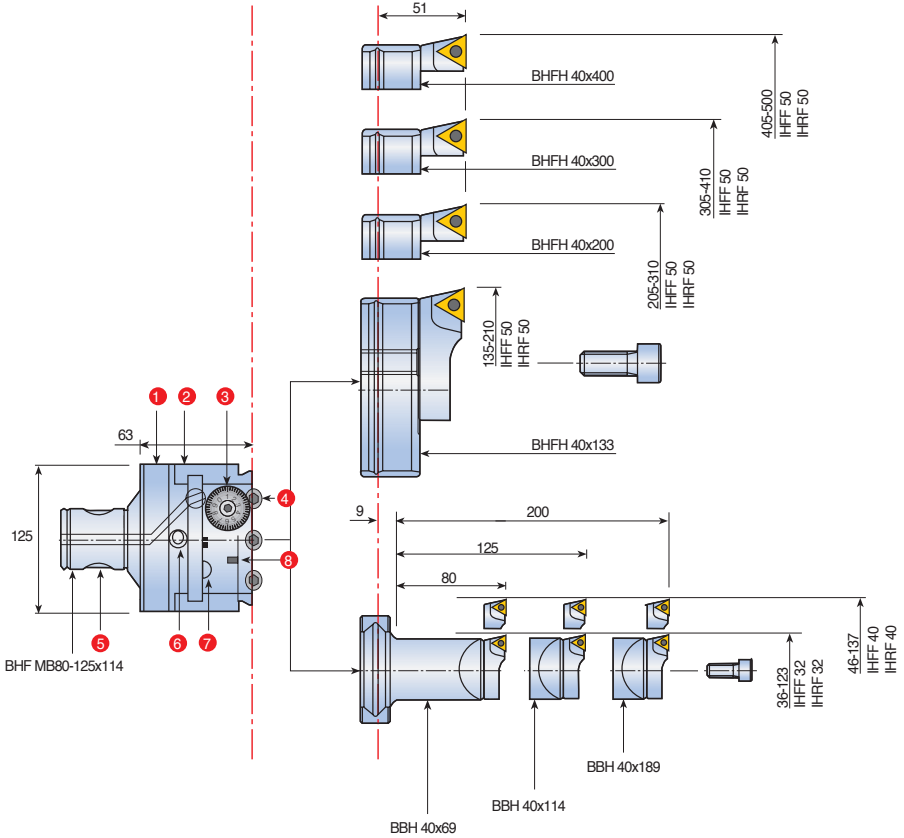
- 1 바디
- 2 공구 슬라이드
- 3 눈금 다이얼
- 4 톨출더 잠금 스크류
- 5 확장핀
- 6 슬라이드 잠금 스크류
- 7 급유 노즐
- 8 오일 니들
- 9 톨출더 잠금 스크류

정삭 보링 헤드: 직경 2 $\mu$ m 단위로 조정

2 $\mu$ m

**BHF MB80-125x114**

직경: 36-500



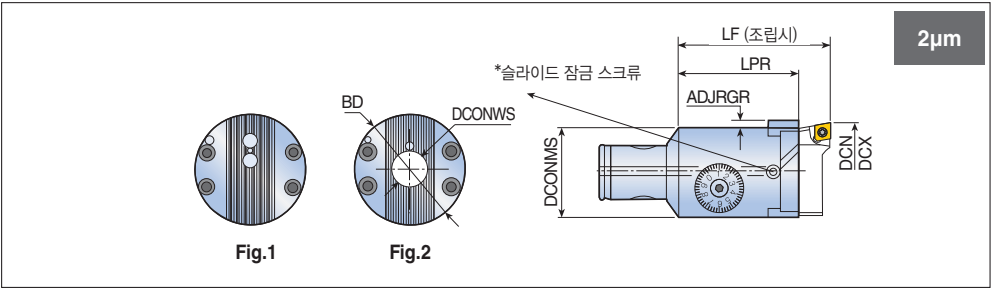
- ① 바디
- ② 공구 슬라이드
- ③ 눈금 다이얼
- ④ 톨홀더 잠금 스크류
- ⑤ 확장판
- ⑥ 슬라이드 잠금 스크류
- ⑦ 급유 노즐
- ⑧ 오일 니플



# BHF MB16-MB50, Dia.2.5-108

정삭 보링 헤드

정삭 보링 헤드



규격	치수 (mm)								인서트 홀더	Kg	Fig
	DCONMS	DCN	DCX	BD	LPR	LF	ADJRGA	DCONWS			
<b>BHF MB16-16x34 RV</b>	MB16	18	23	16	26.0	34	1	-	IH..16	0.1	1
<b>MB20-20x40 RV</b>	MB20	22	29	20	32.5	40	2	-	IH..20	0.1	1
<b>MB25-25x50</b>	MB25	28	38	25	40.0	50	2	-	IH..25	0.2	1
<b>MB32-32x63</b>	MB32	36	50	32	51.5	63	3	-	IH..32	0.4	1
<b>MB40-40x80</b>	MB40	48	63	40	66.0	80	4	-	IH..40	0.8	1
<b>MB50-50x60</b>	MB50	2.5	108	50	60.0	79	4	16	IH..50	1.1	2



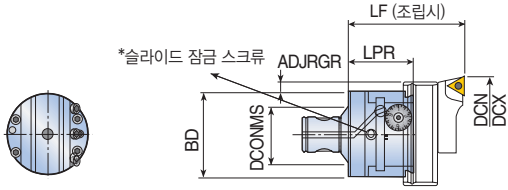
▶ 슬라이드 조정전, 반드시 \*슬라이드 잠금 스크류를 풀어 주십시오.

# BHF MB50-MB80, Dia. 2.5-500

정삭 보링 헤드

정삭 보링 헤드

2 $\mu$ m



규격	치수 (mm)							Kg
	DCONMS	DCN	DCX	BD	LPR	LF	ADJRGR	
<b>BHF MB50-63x87</b>	MB50	2.5	125	63	49	87	5	1.3
<b>MB50-80x94</b>	MB50	2.5	160	80	58	94	5	2.2
<b>MB63-63x87</b>	MB63	2.5	125	63	49	87	5	1.6
<b>MB80-80x94</b>	MB80	2.5	160	80	58	94	5	2.6
<b>MB80-125x114</b>	MB80	36	500	125	63	114	5	5.7

▶ 슬라이드 조정전, 반드시 \*슬라이드 잠금 스크류를 풀어 주십시오.

Dia. 2.5-30mm 정삭 보링 헤드용 8-16mm 보링바

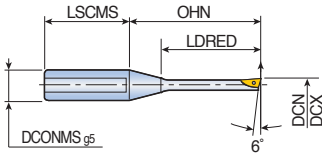


Fig.1

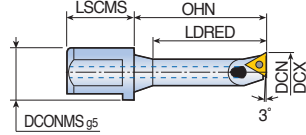


Fig.2

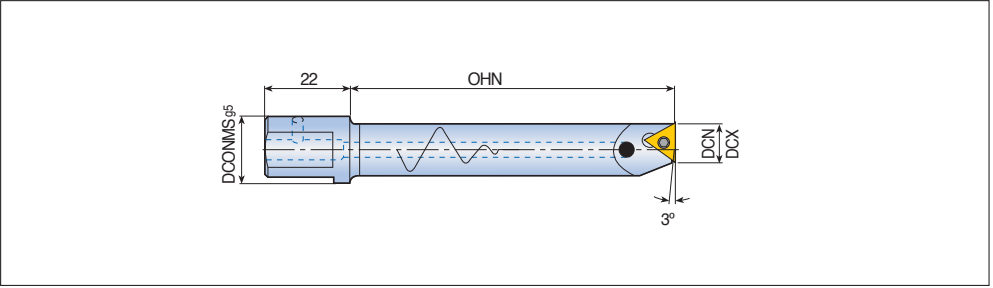
규격	치수 (mm)						내부급유	부품			Fig.
	DCN	DCX	LDRED	OHN	LSCMS	DCONMS		인서트	스크류	톡스 키	
<b>IHAXF 2.5-4/8<sup>(1)</sup></b>	2.5	4	12.5	21	22	8	x	Solid	-	-	1
<b>4-6/8<sup>(1)</sup></b>	4	6	20.0	24	24	8	x	Solid	-	-	1
<b>6-8/16</b>	6	8	21.0	29	22	16	●	WCGT 0201	SR 14-299	T 6	2
<b>8-10/16</b>	8	10	28.0	36	22	16	●	WCGT 0201	SR 14-299	T 6	2
<b>10-12/16</b>	10	12	35.0	43	22	16	●	TPGX 0902	SO 250611	T 8	2
<b>11-13/16</b>	11	13	40.0	48	22	16	●	TPGX 0902	SO 250611	T 8	2
<b>12-14/16</b>	12	14	42.0	48	22	16	●	TPGX 0902	SO 250611	T 8	2
<b>14-16/16</b>	14	16	50.0	52	22	16	●	TPGX 0902	SO 250611	T 8	2
<b>16-18/16</b>	16	18	50.0	58	22	16	●	TPGX 0902	SO 250611	T 8	2
<b>18-22/16</b>	18	22	60.0	63	22	16	●	TPGX 0902	SO 250611	T 8	2
<b>22-30/16</b>	22	30	60.0	68	22	16	●	TPGX 0902	SO 250611	T 8	2



▶ (1) 브레이징 공구



진동 감쇠형 정삭 보링바: 중(重)금속 생크

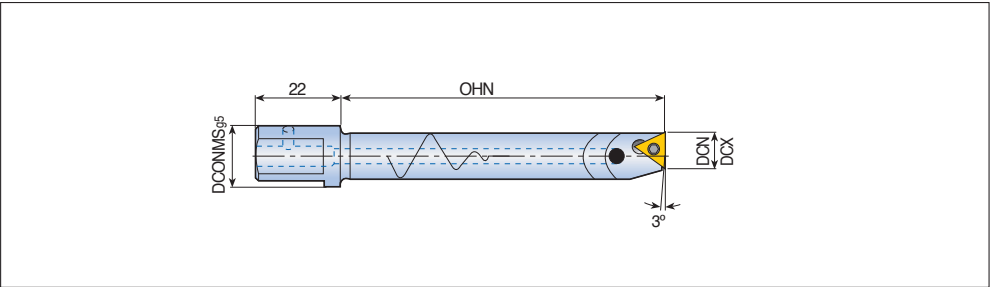


규격	치수 (mm)				부품		
	DCN	DCX	OHN	DCONMS	인서트	스크류	톡스 키
<b>IHAXF 6-8-AVI</b>	6	8	36	16	WCGT 0201..	SR 14-299	T 6
<b>8-10-AVI</b>	8	10	48	16	WCGT 0201..	SR 14-299	T 6
<b>10-12-AVI</b>	10	12	60	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8
<b>12-14-AVI</b>	12	14	72	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8
<b>14-16-AVI</b>	14	16	84	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8
<b>16-18-AVI</b>	16	18	96	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8

# IHAXF-E

# 정삭 보링 바

진동 감쇠형 정삭 보링바-초경 생크



규격	치수 (mm)				부품		
	DCN	DCX	OHN	DCONMS	인서트	스크류	톡스 키
<b>IHAXF 6-8-E</b>	6	8	45	16	WCGT 0201..	SR 14-299	T 6
<b>8-10-E</b>	8	10	60	16	WCGT 0201..	SR 14-299	T 6
<b>10-12-E</b>	10	12	75	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8
<b>12-14-E</b>	12	14	90	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8
<b>14-16-E</b>	14	16	105	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8
<b>16-18-E</b>	16	18	120	16	TPGX 0902..	SO 25061I	T 8



인서트 홀더

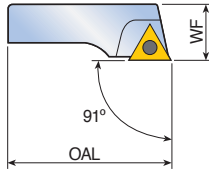


Fig.1

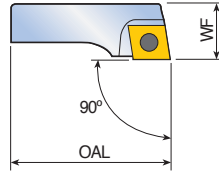
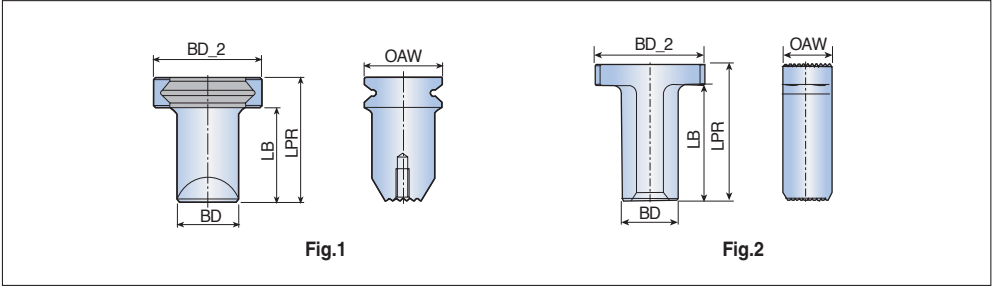


Fig.2

규격	치수 (mm)				부품			Fig.
	DCN	DCX	WF	OAL	인서트	인서트 스크류	톡스 키	
<b>IHFF 25</b>	28	40	10.0	26.5	TPGX 0902...	SR 14-298	T 8	1
<b>32</b>	35	53	11.5	34.5	TPGX 0902...	SR 14-298	T 8	1
<b>40</b>	48	66	14.0	44.0	TPGX 1103...	SR-17979 M3x8	T 8	1
<b>50</b>	54	86	19.0	52.0	TPGX 1103...	SR-17979 M3x8	T 8	1
<b>IHRF 16</b>	18	24	8.0	17	CCGT 0602..	SR 14-548	T 7	2
<b>20</b>	22	30	8.5	21.0	CCGT 0602..	SR 14-548	T 7	2
<b>25</b>	28	40	10.0	26.5	CCGT 0602..	SR 14-548	T 7	2
<b>32</b>	35	53	11.5	34.5	CCGT 0602..	SR 14-548	T 7	2
<b>40</b>	48	66	14.0	44.0	CCGT 09T3...	SR 16-236	T 15	2
<b>50</b>	54	86	19.0	52.0	CCGT 09T3...	SR 16-236	T 15	2



## 정삭 보링용 슬라이드 익스텐션

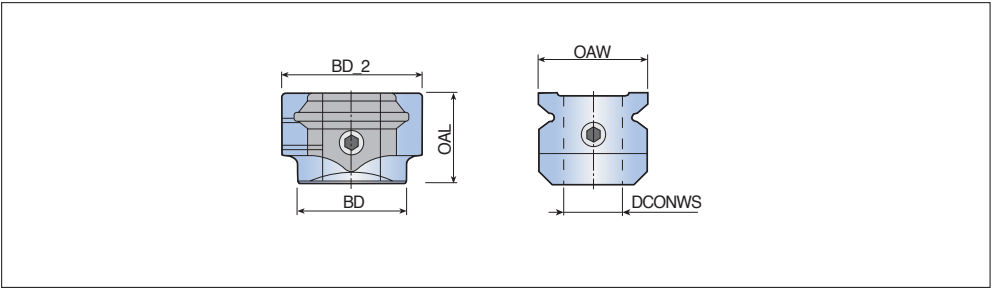


규격	치수 (mm)					Kg	Fig.
	BD	LB	LPR	BD_2	OAW		
<b>BBH 30x40</b>	25	40	52.5	43	30.5	0.3	1
<b>30x70</b>	25	70	82.5	43	30.5	0.4	1
<b>30x115</b>	27	115	127.5	43	30.5	0.7	1
<b>40x69</b>	32	69	86	56	40	0.7	1
<b>40x114</b>	32	114	131	56	40	1.0	1
<b>40x189</b>	38	189	206	56	40	2.0	1
<b>63x78</b>	32	66	78	63	28	0.7	2

# ADBH

# 정삭 보링 인서트 홀더, 슬라이드

## 정삭 보링용 슬리브



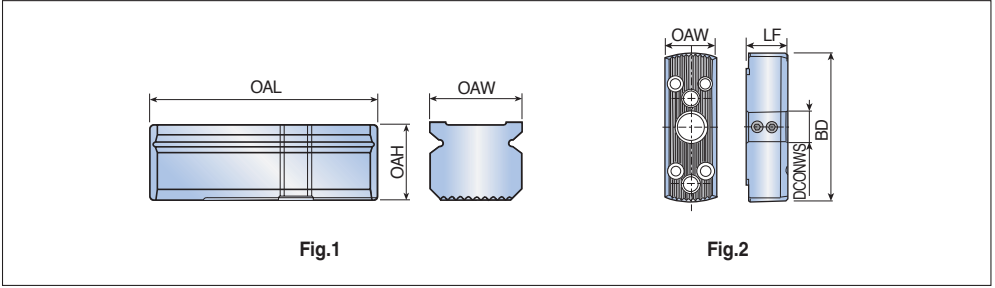
규격	치수 (mm)					Kg
	BD	BD_2	OAL	OAW	DCONWS	
<b>ADBH 30xD16</b>	30	39	25	30.5	16	0.2



# BHFH/BHEH

# 정삭 보링 인서트 홀더, 슬라이드

BHF, BHE 정삭 보링 홀더용 슬라이드

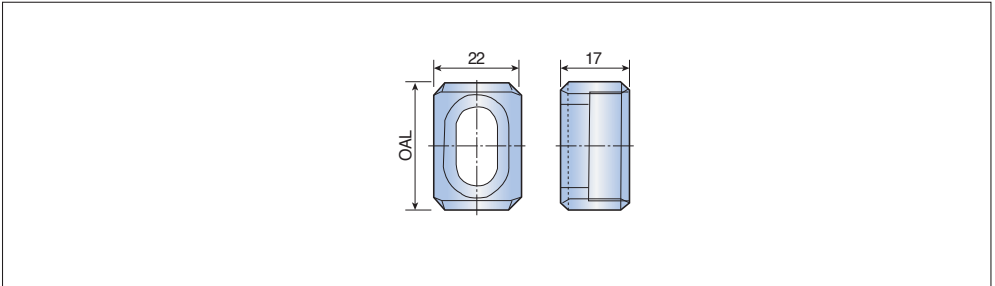


규격	치수 (mm)						Kg	Fig.
	OAH	OAL	OAW	BD	LF	DCONWS		
<b>BHFH 30x75</b>	25	75	30.5	-	-	-	0.4	1
<b>30x93</b>	25	93	30.5	-	-	-	0.5	1
<b>30x135</b>	25	135	30.5	-	-	-	0.7	1
<b>40x133</b>	40	133	40	-	-	-	1.5	1
<b>40x200</b>	40	200	40	-	-	-	2.4	1
<b>40x300</b>	40	300	40	-	-	-	3.5	1
<b>40x400</b>	40	400	40	-	-	-	4.6	1
<b>BHEH 24x75</b>	-	-	24	75	14.5	-	0.2	2
<b>28x80</b>	-	-	28	80	22.5	16	0.3	2
<b>28x108</b>	-	-	28	108	22.5	-	0.5	2
<b>28x148</b>	-	-	28	148	22.5	-	0.6	2

# CW32

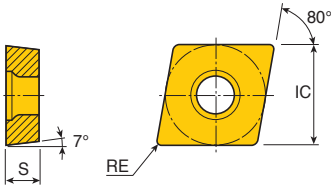
# 정삭 보링 인서트 홀더, 슬라이드

균형추



규격	치수 (mm)		Kg
	OAL		
<b>CW 32</b>	31.5		0.5

포지티브 7° 여유각, 마름모형 80° 인서트



규격	치수 (mm)		
	IC	S	RE
<b>06</b>	6.35	2.38	0.1-0.8
<b>09</b>	9.52	3.97	0.1-0.8
<b>12</b>	12.7	4.76	0.2-1.2

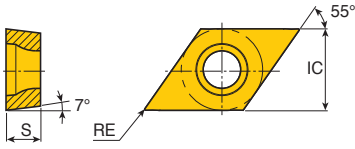
인서트	규격	서멧		CVD 코팅										PVD 코팅				비코팅			
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7025	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20
	<b>CCMT 060204 MT</b>	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●						●
	<b>060208 MT</b>	●	●	●	●			●	●	●			●	●	●						
	<b>09T304 MT</b>	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					
	<b>09T308 MT</b>		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●					
	<b>120404 MT</b>	●	●	●	●				●	●				●	●						
	<b>120408 MT</b>		●	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●					
	<b>120412 MT</b>			●					●	●				●							
	<b>CCGT 060201 SA</b>													●		●					
	<b>060202 SA</b>													●		●					
	<b>060204 SA</b>													●		●					
	<b>09T301 SA</b>													●		●					
	<b>09T302 SA</b>													●		●					
	<b>09T304 SA</b>													●		●					
	<b>09T308 SA</b>													●		●	●				
	<b>09T308 SA</b>													●		●					
	<b>CCGT 060202 FL</b>																			●	
	<b>060204 FL</b>																			●	
	<b>09T302 FL</b>																			●	
	<b>09T304 FL</b>																			●	
	<b>09T308 FL</b>																			●	
	<b>120402 FL</b>																			●	
	<b>120404 FL</b>																			●	
	<b>120408 FL</b>																			●	

●: 표준 제품

# DCMT

# 보링 인서트

포지티브 7° 여유각, 마름모형 55° 인서트



규격	치수 (mm)		
	IC	S	RE
<b>07</b>	6.35	2.38	0.4-0.8
<b>11</b>	9.52	3.97	0.4-1.2

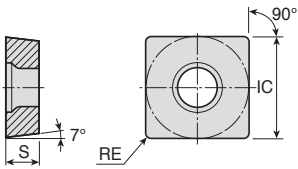
인서트	규격	서멧		CVD 코팅								PVD 코팅				비코팅					
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20
	<b>DCMT 070204 PC</b>						●	●		●	●							●			
	<b>070208 PC</b>						●	●		●	●							●			
	<b>11T304 PC</b>					●	●	●		●	●							●			
	<b>11T308 PC</b>					●	●	●		●	●							●			
	<b>11T312 PC</b>						●	●		●	●							●			

●: 표준 제품

# SCGT

# 보링 인서트

포지티브 7° 여유각, 알루미늄 가공용 인서트

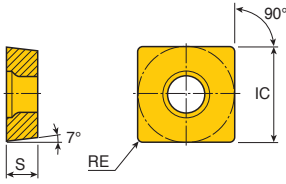


규격	치수 (mm)			
	IC	S	RE	
<b>09</b>	9.52	3.97	0.8	
<b>12</b>	12.7	4.76	0.2-0.8	

인서트	규격	서멧		CVD 코팅								PVD 코팅				비코팅							
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
	<b>SCGT 09T308 FL</b>																			●			
	<b>120402 FL</b>																				●		
	<b>120404 FL</b>																				●		
	<b>120408 FL</b>																				●		

●: 표준 제품

포지티브 7° 여유각, 정사각형 인서트



규격	치수 (mm)		
	IC	S	RE
<b>09</b>	9.52	3.97	0.4-0.8
<b>12</b>	12.7	4.76	0.4-1.2

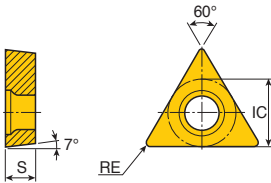
인서트	규격	서멧		CVD 코팅										PVD 코팅			비코팅					
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7025	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	P20	K10	K20	
	<b>SCMT 09T304 FG</b>							●				●										
	<b>09T308 FG</b>							●	●			●	●			●	●					
	<b>SCMT 09T304 MT</b>	●	●	●	●		●	●	●			●		●			●					
	<b>09T308 MT</b>		●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●				
	<b>120404 MT</b>		●	●	●			●	●				●									
	<b>120408 MT</b>		●	●	●			●	●	●		●	●	●		●	●					
	<b>120412 MT</b>			●	●		●		●	●							●					

●: 표준 제품

# TCMT

# 보링 인서트

포지티브 7° 여유각, 삼각형 인서트

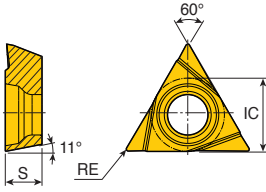


규격	치수 (mm)		
	IC	S	RE
<b>22</b>	12.7	4.76	0.8

인서트	규격	서멧		CVD 코팅										PVD 코팅			비코팅					
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P30	K10	K20	
	<b>TCMT 220508-19</b>																		●			

●: 표준 제품

포지티브 11° 여유각, 삼각형 인서트



규격	치수 (mm)		
	IC	S	RE
<b>09</b>	5.56	2.38	0.2-0.4
<b>11</b>	6.35	3.18	0.2-0.4

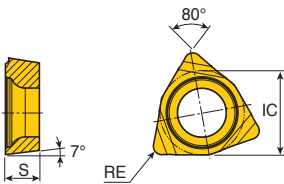
인서트	규격	서멧		CVD 코팅								PVD 코팅			비코팅						
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	P20	P30	K10	K20
 좌승수	<b>TPGX 090202 L</b>	●																			
	<b>090204 L</b>	●																		●	
	<b>110302 L</b>	●																			●
	<b>110304 L</b>	●																			●

●: 표준 제품


WCGT

보링 인서트

포지티브 7° 여유각, 삼각형 80° 인서트



규격	치수 (mm)		
	IC	S	RE
<b>02</b>	3.97	1.59	0.2-0.4

인서트	인서트	서멧		CVD 코팅								PVD 코팅		비코팅							
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9030	TT9080	P20	K10	K20
	<b>WCGT 020102L</b>															●					
	<b>020104L</b>															●					

●: 표준 제품

# KIT BHE MB50-50 6-110

키트

정삭 보링 키트 BHE MB50-50 (ø6-110mm)

10µm  
2µm

**ø6-30**  
 IHAXF 6-8/16  
 ø8-12  
 IHAXF 8-10/16  
 ø11-17  
 IHAXF 11-13/16  
 ø16-23  
 IHAXF 16-18/16  
 ø22-30  
 IHAXF 22-30/16

**ø28-56**  
 BH D16x53  
 ø28-44  
 IHFF 25  
 ø36-56  
 IHFF 32

**ø54-86**  
 BH NUT10  
 ø54-86  
 IHFF 50

**ø80-110**  
 ø80-110  
 BH EH 24x73  
 IHFF 50

**ø92-110**  
 CW 32  
 BH EH 24x75  
 IHFF 50  
 ø92-110

- 1 BHE MB50-50x80
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BH D16x53
- 1 BH NUT 10
- 1 CW 32

규격	치수 (mm)	
	SS	보링 범위
<b>KIT BHE MB50-50 6-110</b>	MB50	6-110

▶ 2µm 버니어 눈금에 의한 직경 10µm단위로 조정

# KIT BHE MB63-63 6-125

키트

정삭 보링 키트 BHE MB63-63 (ø6-125mm)

10µm  
2µm

**ø6-30**  
 BHEH 28x80  
 ø6-8  
 IHAXF 6-8/16  
 ø8-10  
 IHAXF 8-10/16  
 ø11-13  
 IHAXF 11-13/16  
 ø16-18  
 IHAXF 16-18/16  
 ø22-30  
 IHAXF 22-30/16

**ø40-90**  
 BH 63x78  
 ø40-56  
 ø54-74  
 IHFF 32  
 IHFF 50

**ø88-132**  
 SFTP 50  
 ø88-132

**ø115-200**  
 BHEH...  
 CW 32  
 SFTP 50  
 ø115-160 BHEH 28x108  
 ø155-200 BHEH 28x148

- 1 BHE MB63-63x89
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHFF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BH 63x78
- 1 BHEH 28x80
- 1 BH WASHER IH..50
- 1 CW 32

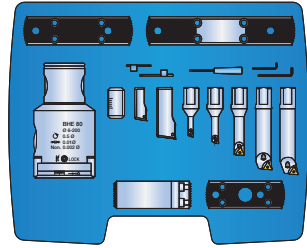
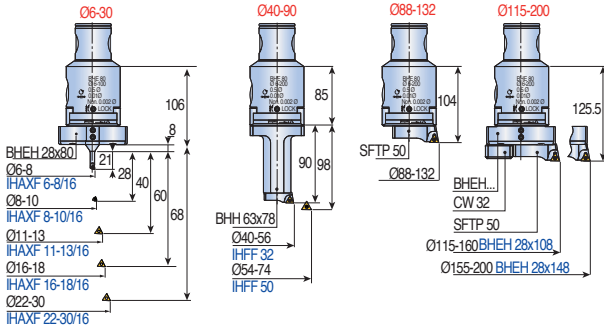
규격	치수 (mm)	
	SS	보링 범위
<b>KIT BHE MB63-63 6-125</b>	MB63	6-125

# KIT BHE MB80-80 6-200

키트

정삭 보링 키트 BHE MB80-80 (ø6-200mm)

10µm  
2µm



- 1 BHE MB80-80x104
- 1 IHFF 32
- 1 BHH 63x78
- 1 IHFF 50
- 1 IHFF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BBH 63x78
- 1 BHEH 28x80
- 1 BHEH 28x108
- 1 BHEH 28x148
- 1 BH WASHER IH..50
- 1 CW 32

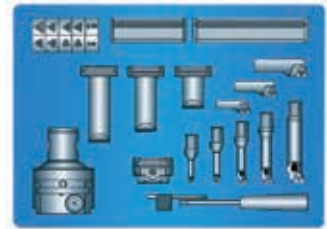
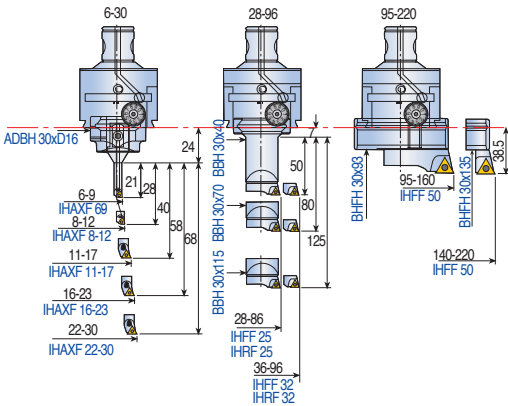
규격	치수 (mm)	
	SS	보링 범위
<b>KIT BHE MB80-80 6-200</b>	MB80	6-200

# KIT BHF MB50-80/80-80

키트

정삭 보링 키트 BHF MB50-80 / BHF MB80-80 (ø6-220mm)

2µm



- 1 BHF MB.-80x94
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 ADBH 30xD16
- 1 BBH 30x40
- 1 BBH 30x70
- 1 BBH 30x115
- 1 BHFH 30x93
- 1 BHFH 30x135
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L
- T-8/5
- T-6/5

규격	치수 (mm)	
	SS	보링 범위
<b>KIT BHF MB50-80 6-220</b>	MB50	6-220
<b>MB80-80 6-220</b>	MB80	6-220

# KIT BHF MB50-50 6-108

키트

보링 키트 (ø6-108mm)

2µm

규격	치수 (mm)	
	SS	보링 범위
<b>KIT BHF MB50-50 6-108</b>	MB50	6-108

# KIT BHF MB50-63/MB63-63

키트

보링 키트 (ø6-125mm)

2µm

규격	치수 (mm)	
	SS	보링 범위
<b>KIT BHF MB50-63 6-125</b>	MB50	6-125
<b>MB63-63 6-125</b>	MB63	6-125

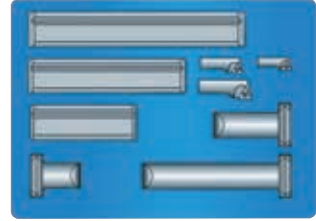
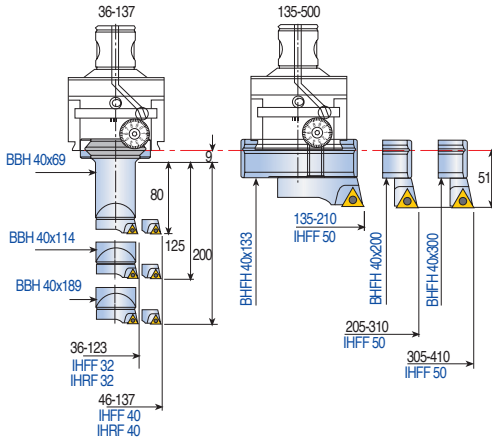


# KIT BHFH MB80-125

키트

BHF MB80-125x114용 보링 키트(ø36-410mm)

2μm



- 1 BBH 40x69
- 1 BBH 40x114
- 1 BBH 40x189
- 1 BHFH 40x133
- 1 BHFH 40x200
- 1 BHFH 40x300
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 40
- 1 IHFF 50

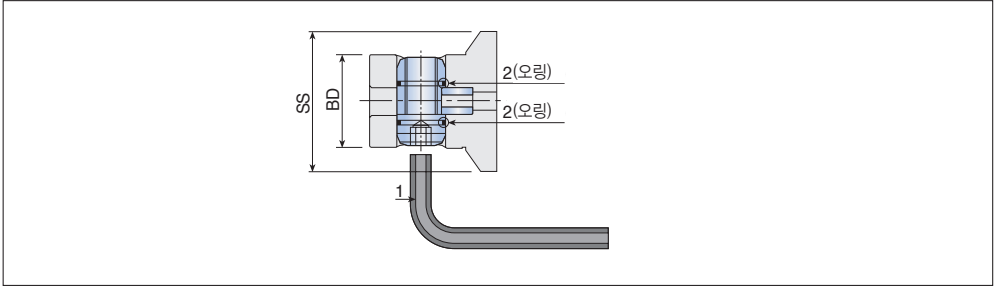
규격	치수 (mm)	
	SS	보링 범위
<b>KIT BHFH MB80-125</b>	MB80	36-410

▶ 2μm 버니어 눈금에 의한 직경 10μm단위로 조정

# MB CLAMP

부품

MB시스템 클램프 셋트

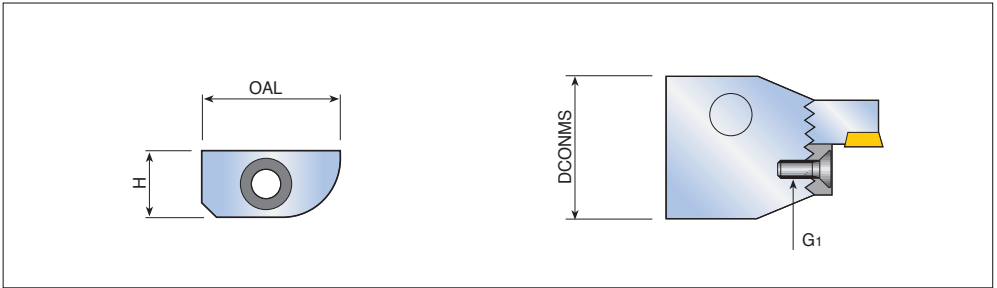


규격	치수 (mm)			
	SS	BD	1	2
<b>BH MB 16 COUPLING SET</b>	MB16	10	2.5	-
<b>20 COUPLING SET</b>	MB20	13	3	-
<b>25 COUPLING SET</b>	MB25	16	3	-
<b>32 COUPLING SET</b>	MB32	20	4	ORM 0100-10
<b>40 COUPLING SET</b>	MB40	25	5	ORM 0130-10
<b>50 COUPLING SET</b>	MB50	32	6	ORM 0140-10
<b>63-80 COUPLING SET</b>	MB63-80	42	8	OR 2075

# PLT

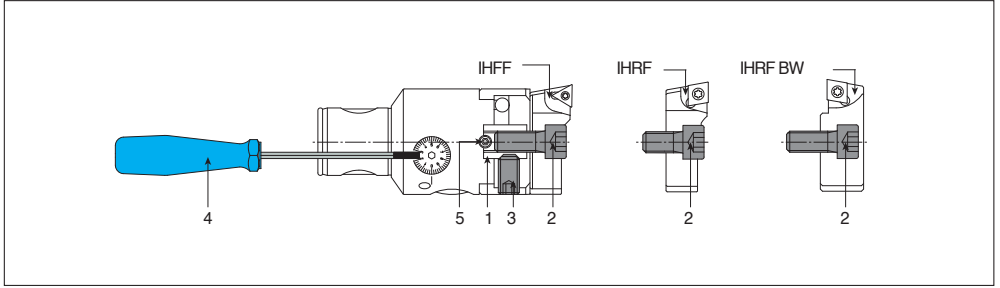
부품

커버 플레이트

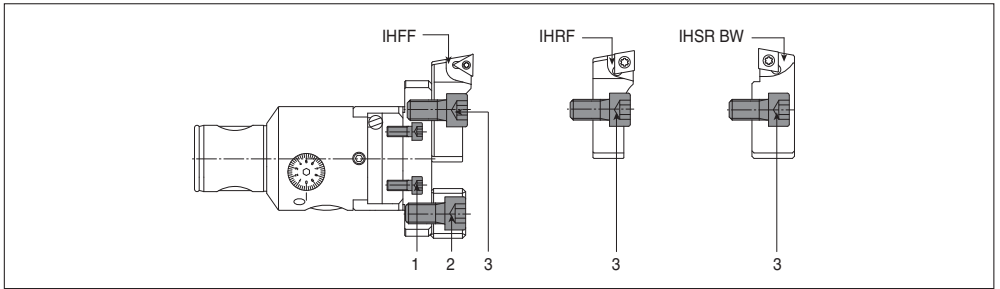


규격	치수 (mm)			
	DCONMS	H	OAL	G1
<b>PLT 16</b>	16	7	14	M 3x8
<b>20</b>	20	8.5	17	M 4x10
<b>25</b>	25	10.2	21	M 4x16
<b>32</b>	32	13.9	28	M 5x20
<b>40</b>	40	17.4	35	M 6x25
<b>50</b>	50	21.4	47.5	M 8x25
<b>63</b>	63	26.4	62	M 10x30
<b>80</b>	80	33.9	82.5	M 12x35

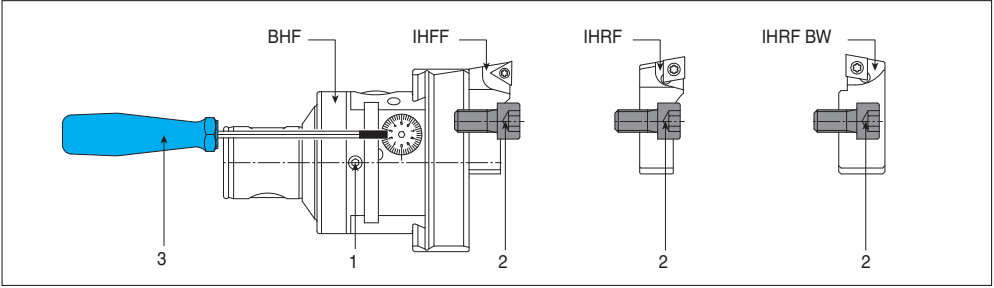
▶ 보링헤드 하나의 인서트 홀더만을 사용할때, 사용하지 않는 서레이트 면을 보호합니다.



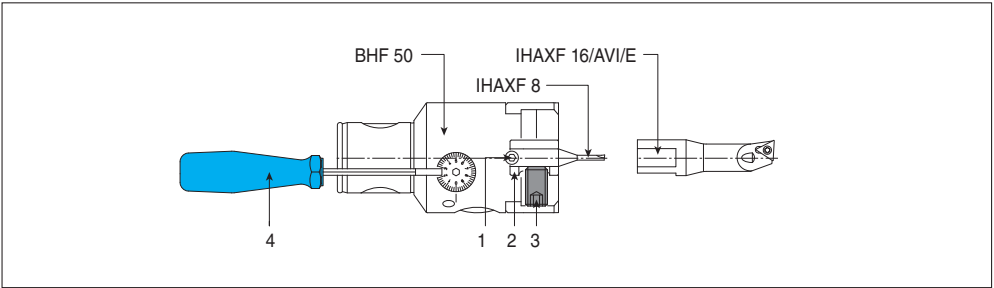
규격	1	2	3	4	5
<b>BHF...- 16...</b>	-	SR M3x6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE SR M3x4.5 DIN 913	
<b>20...</b>	-	SR M4x8 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE SR M3x4.5 DIN 913	
<b>25...</b>	-	SR M5x10 DIN 912	-	BH HW 2.0 HANDLE SR M4x4 DIN 913	
<b>32...</b>	-	SR M6x12 DIN 912	-	BH HW 2.0 HANDLE SR M4x5 DIN 913	
<b>40...</b>	-	SR M8x14 DIN 912	-	BH HW 2.5 HANDLE SR M5x6 DIN 913 SR	
<b>50-60</b>	BH NUT 10	SR M10x25 DIN 912	SR M10x16 DIN 913	BH HW 2.5 HANDLE SR M5x8 DIN 913	



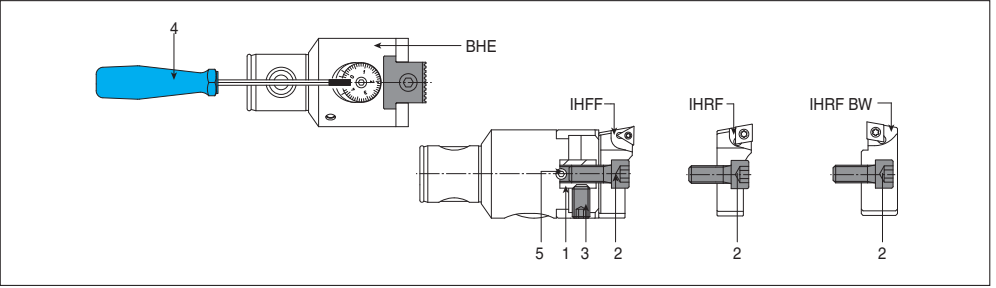
규격	1	2	3
<b>BHF...- 50...</b>	SR M5x12 DIN 912	SR M10x20 DIN 912	SR M10x25 DIN 912



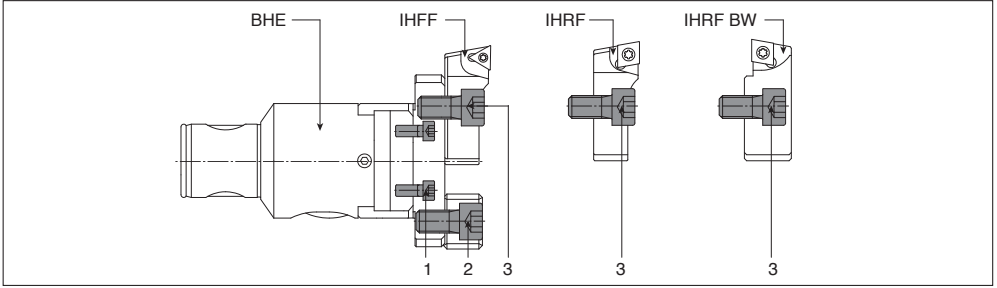
규격	1	2	3
<b>BHF...- 63...</b>	SR M6x10 DIN 915	SR M10x25 DIN 912	BH HW 3.0 HANDLE
<b>80...</b>	SR M6x14 DIN 915	SR M10x25 DIN 912	BH HW 3.0 HANDLE
<b>125...</b>	SR M6x22 DIN 915	SR M10x25 DIN 912	BH HW 3.0 HANDLE



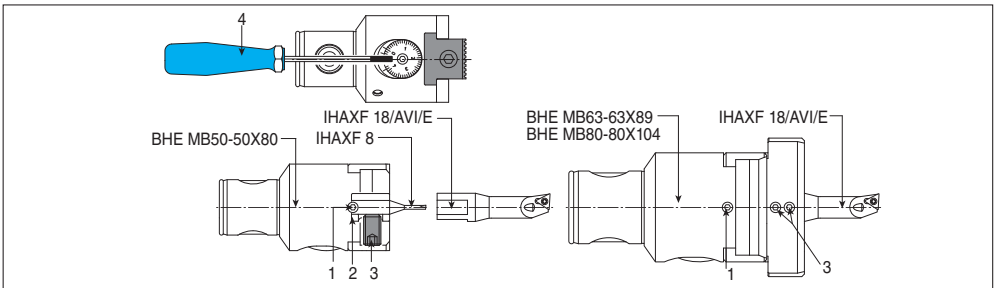
규격	1	2	3	4
<b>BHF...- 50...</b>	SR M5x8 DIN 913	SLEEVE D8-D16	SR M10x10 DIN 913	BH HW 2.5 HANDLE



규격	1	2	3	4	5
<b>BHE MB14-14x30</b>	-	SR M3x6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M2.5x3 DIN 913 45H
<b>MB16-16x34</b>	-	SR M3x6 DIN 912	-	-	SR M3x4 DIN 913 45H
<b>MB20-20x40</b>	-	SR M4x8 DIN 912	-	-	SR M3x4 DIN 913 45H
<b>MB25-25x50</b>	-	SR M5x10 DIN 912	-	-	SR M4x6 DIN 913 45H
<b>MB32-32x63</b>	-	SR M6x12 DIN 912	-	BH HW 2.5 HANDLE	SR M4x6 DIN 913 45H
<b>MB40-40x80</b>	-	SR M8x14 DIN 912	-	-	SR M5x10 DIN 913 45H
<b>MB50-50x80</b>	BH NUT 10	SR M10x25 DIN 912	SR M10x16 DIN 913 45H	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6x10 DIN 913 45H
<b>MB63-63x89</b>	-	SR M10x20 DIN 912	-	-	SR M6x10 DIN 913 45H
<b>MB80-80x104</b>	-	SR M10x25 DIN 912	-	-	SR M8x12 DIN 913 45H

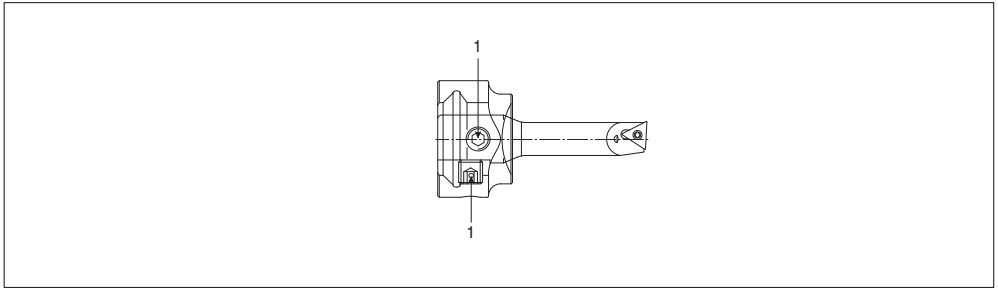


규격	1	2	3
<b>BHE MB50-50x80</b>	SR M5x12 DIN 912	SR M10x20 DIN 912	SR M10x25 DIN 912
<b>MB63-63x89</b>	SR M5x25 DIN 912	SR M10x20 DIN 912	SR M10x25 DIN 912
<b>MB80-80x104</b>	SR M5x25 DIN 912	SR M10x20 DIN 912	SR M10x25 DIN 912



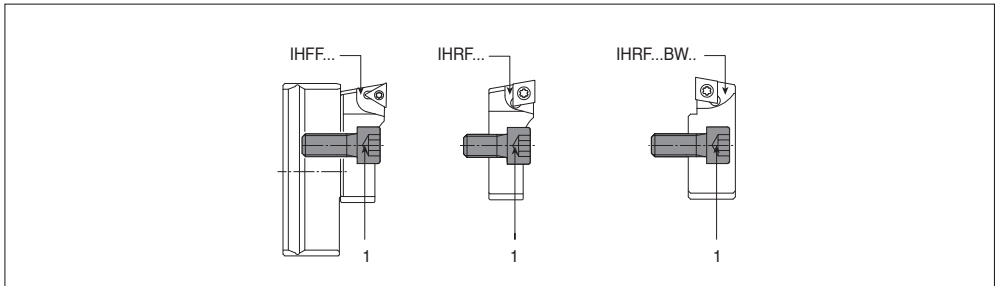
규격	1	2	3	4
<b>BHE MB50-50x80</b>	SR M6x8 DIN 913	SLEEVE D 8-D16	SR M10x10 DIN 913	BH HW 3.0 HANDLE
<b>MB63-63x89</b>	SR M6x8 DIN 913	-	SR M6x6 DIN 913	BH HW 3.0 HANDLE
<b>MB80-80x104</b>	SR M6x12 DIN 913	-	SR M6x6 DIN 913	BH HW 3.0 HANDLE





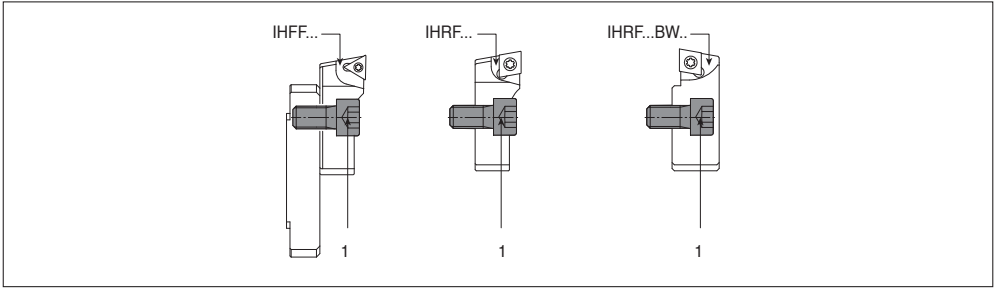
규격	1
<b>ADBH 30xD16</b>	SR M8x8 DIN 915

# BHFH



규격	1
<b>BHFH 30x75</b>	SR M10x18 DIN 912
<b>40x133</b>	SR M10x18 DIN 912
<b>30x93</b>	SR M10x18 DIN 912
<b>40x200</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>30x135</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>40x300</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>40x400</b>	SR M10x25 DIN 912

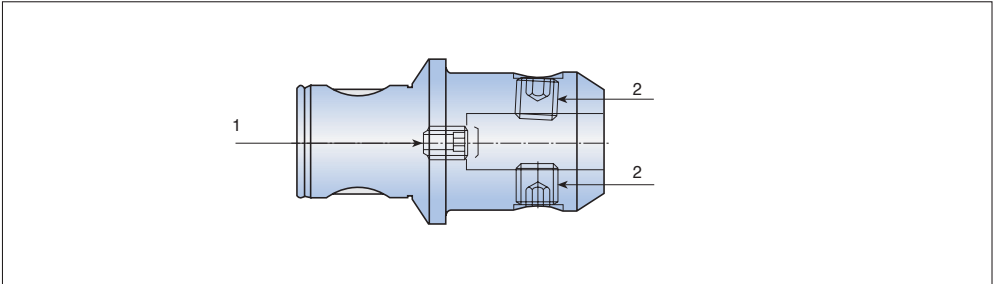




규격	1
<b>BHEH 24x75</b>	SR M10x20 DIN 912
<b>28x80</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>28x108</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>28x148</b>	SR M10x25 DIN 912

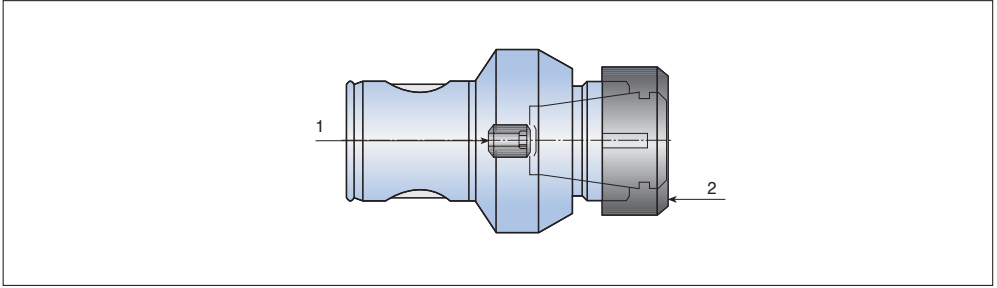
# EMH MB

## EMH용 스크류



규격	스크류 #1	스크류 # 2
<b>EMH MB50-6</b>	BH EMH PRST M8X8B	SR M6X10 DIN1835B
<b>MB50-8</b>	BH EMH PRST M8X8B	BH EMH M8X9.5
<b>MB50-10</b>	BH EMH PRST M8X10B	BH EMH M10X11.5
<b>MB50-12</b>	BH EMH PRST M8X10B	BH EMH M12X15.5
<b>MB50-14</b>	BH EMH PRST M8X10B	BH EMH M12X15.5
<b>MB50-16</b>	BH EMH PRST M12X16B	BH EMH M14X15.5
<b>MB50-20</b>	BH EMH PRST M12X16B	BH EMH M16X15.5
<b>MB63-16</b>	BH EMH PRST M12X16B	BH EMH M14X15.5
<b>MB63-20</b>	BH EMH PRST M12X16B	BH EMH M16X15.5
<b>MB63-25</b>	BH EMH PRST M16X16B	BH EMH M18X19.5
<b>MB63-32</b>	BH EMH PRST M16X16B	BH EMH M20X19.5

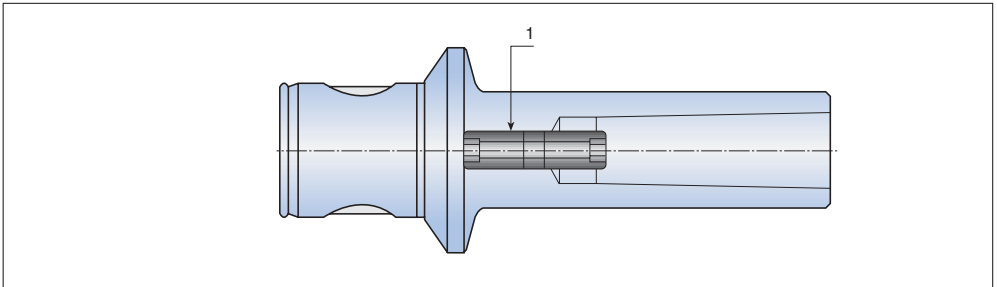
CC용 부품



규격	1	2	Wrench
<b>CC MB16-ER11M</b>	CC MB16 SCREW	NUT ER11 MINI	WRENCH ER11 MINI
<b>MB20-ER16M</b>	CC MB20 SCREW	NUT ER16 MINI	WRENCH ER16 MINI
<b>MB25-ER20M</b>	CC MB25 SCREW	NUT ER20 MINI	WRENCH ER20 MINI
<b>MB32-ER25M</b>	CC MB32 SCREW	NUT ER25 MINI	WRENCH ER25 MINI
<b>MB40-ER25</b>	CC MB40 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
<b>MB50-ER25</b>	CC MB50 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
<b>MB50-ER32</b>	CC MB50 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
<b>MB63-ER32</b>	CC MB63 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
<b>MB63-ER40</b>	CC MB63 SCREW	NUT ER40 TOP	WRENCH ER40

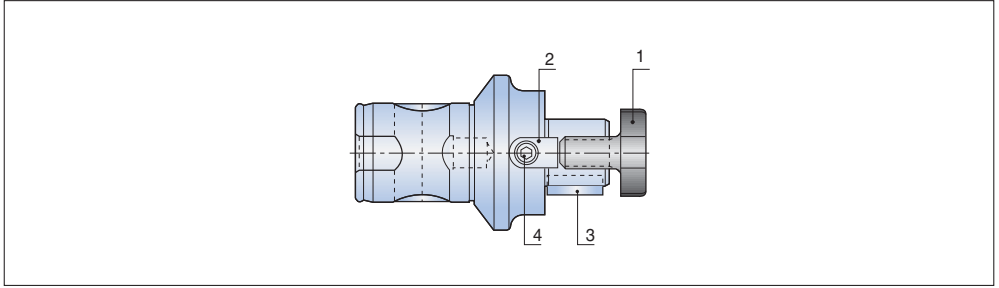
# AMT MB-MT

모르스 테이퍼 탭 MB 생크용 스크류



규격	1
<b>AMT MB50-MT2</b>	AMT MT2-SCREW
<b>MB50-MT3</b>	AMT MT3-SCREW
<b>MB63-MT3</b>	AMT MT3-SCREW
<b>MB63-MT4</b>	AMT MT4-SCREW

## 페이스밀 아버용 스크류



규격	1	2	3	4
<b>SMH MB40-22</b>	M10 CLAMP SCREW SEM 22	BH DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4x10 SMH KEY SCREW
<b>MB50-16</b>	M 8 CLAMP SCREW SEM 16	BH DOG DRIVE SMH 16	KEY SMH 16	M3x 8 SMH KEY SCREW
<b>MB50-22</b>	M10 CLAMP SCREW SEM 22	BH DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4x10 SMH KEY SCREW
<b>MB50-27</b>	M12 CLAMP SCREW SEM 27	BH DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5x12 SMH KEY SCREW
<b>MB50-32</b>	M16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6x16 SMH KEY SCREW
<b>MB63-27</b>	M12 CLAMP SCREW SEM 27	BH DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5x12 SMH KEY SCREW
<b>MB63-32</b>	M16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6x16 SMH KEY SCREW
<b>MB80-32</b>	M16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6x16 SMH KEY SCREW
<b>MB80-40</b>	M20 CLAMP SCREW SEM 40	BH D OG DRIVE SMH 40	KEY SMH 40	M6x18 SMH KEY SCREW

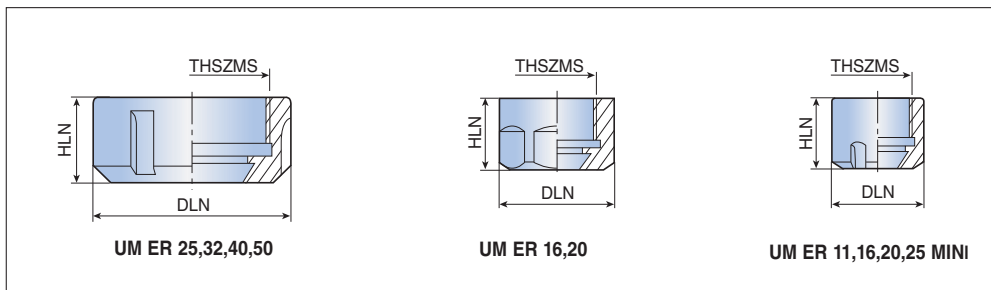
# NUT ER TOP

## ER - Top™ 클램핑 너트



규격	치수 (mm)		
	DLN	HLN	THSZMS
<b>NUT ER16 TOP</b>	28	17	M22x1.5
<b>ER20 TOP</b>	34	19	M25x1.5
<b>ER25 TOP</b>	42	20	M32x1.5
<b>ER32 TOP</b>	50	22	M40x1.5
<b>ER40 TOP</b>	63	25	M50x1.5

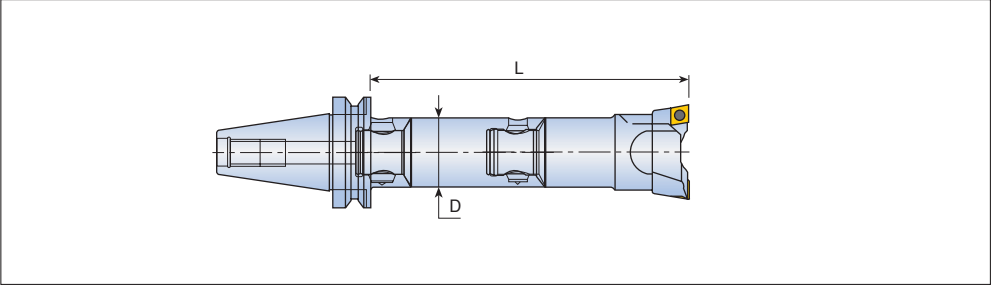
## ER 클램핑 너트



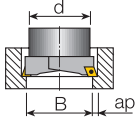
규격	치수 (mm)		
	DLN	HLN	THSZMS
<b>NUT ER11 MINI</b>	16	10.8	M13x0.75
<b>ER11 UM</b>	19	11.3	M14x 0.75
<b>ER16 MINI</b>	22	18	M19x1.0
<b>ER16 UM</b>	28	17	M22x1.5
<b>ER20 MINI</b>	28	19	M24x1.0
<b>ER20 UM</b>	34	19	M25x1.5
<b>ER25 MINI</b>	35	20	M30x1.5
<b>ER25 UM</b>	42	20	M32x1.5
<b>ER32 UM</b>	50	22	M40x1.5
<b>ER40 UM</b>	63	25	M50x1.5
<b>ER50 UM</b>	78	55	M64x2.0

# 추천 절삭 조건

## BHR 황삭 보링 헤드



### 절삭 깊이



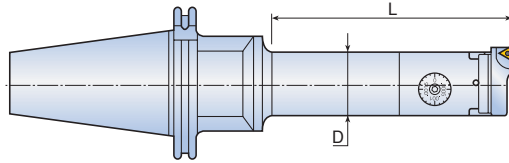
$B \geq d$  (보링바 직경) 추천

B 작업 범위	ap (mm) 강	ap (mm) 주철, 알루미늄
18-20	1.5-2	2-2.5
28-50	2-3	2.5-3.5
50-68	3-4	3.5-5
68-200	4-5	5-7
200-500	5-6	6-8

▶ 두개의 인서트 홀더가 서로 다른 높이 및 반경 방향의 위치에 오도록 세팅시, 피드값을 반으로 줄이시기를 추천합니다.

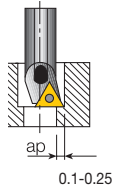
# 추천 절삭 조건

## 정삭 보링 헤드



안정성 ●●● - 좋음  
 ●● - 보통  
 ● - 나쁨

피삭재	L/D	안정성	절삭 속도 (Vc=m/min)	이송 f=mm/rev 인서트 코너R		절삭 깊이 (ap)
				R=0.2	R=0.4	
탄소강 HB≤200	L/D=2.5	●●●	200-300	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	●●	160-250	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	●	70-100	0.05-0.08	-	
탄소강 HB>200	L/D=2.5	●●●	160-250	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	●●	150-200	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	●	70-100	0.05-0.08	-	
스테인리스강	L/D=2.5	●●●	150-200	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	●●	120-180	0.08-0.10	0.08-0.10	
	L/D=6.3	●	70-80	0.05-0.08	0.08-0.10	
합금강 HB 480-550	L/D=2.5	●●●	120-160	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	●●	100-140	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	●	70-100	0.05-0.08	-	
주철	L/D=2.5	●●●	120-160	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	●●	100-140	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	●	70-100	0.05-0.08	-	
알루미늄	L/D=2.5	●●●	300-400	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	●●	250-350	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	●	100-150	0.05-0.08	-	



# 추천 절삭 조건

안정성 ●●● - 좋음  
 ●● - 보통  
 ● - 나쁨

## BHR 황삭 보링 추천 절삭 조건

ap(mm), R(radius), Vc(m/min), f(mm/rev)

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D18-28		보링 범위 D28-50		보링 범위 D50-68		
				ap (mm)	0.5-1.2	1.2-2.5	0.8-1.5	1.5-2.5	0.8-1.5	1.5-3.0
				R (Radius)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
P	탄소강	HB<200	2.5 ●●●	Vc	150-180	120-150	160-200	140-170	160-200	140-180
				f	0.1-0.2	0.08-0.2	0.15-0.2	0.1-0.175	0.15-0.25	0.08-0.2
			4 ●●●	Vc	140-160	100-140	160-180	120-150	160-180	120-150
				f	0.1-0.18	0.08-0.15	0.1-0.12	0.08-0.1	0.1-0.12	0.08-0.1
			6.3 ●●●	Vc	60-80	40-60	60-90	50-60	70-90	50-70
				f	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1
	탄소강	HB>200	2.5 ●●●	Vc	130-160	100-130	140-180	120-160	140-180	120-160
				f	0.08-0.15	0.08-0.12	0.08-0.2	0.06-0.12	0.08-0.25	0.08-0.18
			4 ●●●	Vc	110-140	80-110	100-140	80-120	100-140	80-120
				f	0.08-0.12	0.08-0.1	0.08-0.15	0.06-0.15	0.08-0.2	0.06-0.15
			6.3 ●●●	Vc	70-90	60-70	80-100	60-80	80-100	60-80
				f	0.08-0.1	0.06-0.08	0.06-0.1	0.06-0.08	0.08-0.15	0.06-0.1

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D68-120		보링 범위 D120-200		보링 범위 D200-500		
				ap (mm)	0.8-1.5	1.5-3.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-1.5	2.0-4.0
				R (Radius)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
P	탄소강	HB<200	2.5 ●●●	Vc	160-220	150-180	180-250	160-200	220-280	200-220
				f	0.15-0.25	0.08-0.2	0.15-0.3	0.1-0.2	0.15-0.3	0.1-0.15
			4 ●●●	Vc	140-180	120-150	160-200	140-180	N.R.	N.R.
				f	0.08-0.2	0.08-0.15	0.1-0.2	0.08-0.15		
			6.3 ●●●	Vc	70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
				f	0.06-0.1	0.06-0.1				
	탄소강	HB>200	2.5 ●●●	Vc	140-180	120-160	150-170	100-140	100-140	80-120
				f	0.15-0.3	0.12-0.2	0.15-0.25	0.1-0.2	0.15-0.3	0.1-0.2
			4 ●●●	Vc	120-150	100-140	100-130	80-110	N.R.	N.R.
				f	0.1-0.2	0.1-0.18	0.08-0.2	0.08-0.12		
			6.3 ●●●	Vc	80-100	60-80	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
				f	0.08-0.12	0.08-0.12				

- ▶ N.R. = 비추천
- ▶ 한날 또는 다단 보링 커터의 형상일 경우, 추천 절삭 조건표의 50% 피드 추천

# 추천 절삭 조건

안정성 ●●● - 좋음  
 ●● - 보통  
 ● - 나쁨

## BHR 황삭 보링 추천 절삭 조건

ap(mm), R(radius), Vc(m/min), f(mm/rev)

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D18-28		보링 범위 D28-50		보링 범위 D50-68		
				ap (mm)	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0
				R (Radius)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
P	합금강	HB<200	2.5 ●●●	Vc	140-160	90-120	150-180	100-130	160-200	140-180
				f	0.08-0.18	0.08-0.15	0.08-0.2	0.08-0.18	0.1-0.25	0.1-0.15
			4 ●●	Vc	100-130	70-100	110-150	90-120	140-180	100-130
				f	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.08-0.15	0.8-0.18	0.08-0.12
			6.3 ●	Vc	80-100	60-90	80-100	70-90	100-140	80-120
				f	0.08-0.15	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12	0.6-0.15	0.08-0.1
	합금강	HB>200	2.5 ●●●	Vc	130-150	120-140	130-150	120-140	140-170	120-150
				f	0.08-0.18	0.06-0.15	0.08-0.18	0.06-0.15	0.08-0.2	0.08-0.18
			4 ●●	Vc	100-130	100-120	100-130	100-120	120-150	100-120
				f	0.08-0.15	0.06-0.13	0.08-0.15	0.06-0.13	0.08-0.18	0.08-0.15
			6.3 ●	Vc	80-100	70-90	80-100	70-90	100-120	70-90
				f	0.08-0.12	0.06-0.11	0.08-0.12	0.06-0.11	0.08-0.12	0.06-0.11

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D68-120		보링 범위 D120-200		보링 범위 D200-500		
				ap (mm)	0.8	2.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-2.0	2.0-4.0
				R (Radius)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
P	합금강	HB<200	2.5 ●●●	Vc	160-220	140-180	160-220	140-180	160-220	140-180
				f	0.1-0.3	0.1-0.25	0.1-0.3	0.1-0.25	0.1-0.35	0.1-0.3
			4 ●●	Vc	150-200	120-160	120-160	120-160	N.R.	N.R.
				f	0.1-0.2	0.08-0.18	0.1-0.2	0.08-0.18		
			6.3 ●	Vc	100-140	100-140	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
				f	0.08-0.18	0.08-0.15				
	합금강	HB>200	2.5 ●●●	Vc	160-200	140-180	140-200	140-180	140-200	140-180
				f	0.1-0.3	0.01-0.25	0.01-0.35	0.01-0.3	0.01-0.35	0.01-0.3
			4 ●●	Vc	140-160	120-140	150-180	120-140	N.R.	N.R.
				f	0.08-0.2	0.08-0.15	0.08-0.12	0.08-0.12		
			6.3 ●	Vc	100-120	70-90	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
				f	0.08-0.16	0.08-0.12				

▶ N.R. = 비추천

▶ 한날 또는 다단 보링 커터의 형상일 경우, 추천 절삭 조건표의 50% 피드 추천



# 추천 절삭 조건

안정성 ●●● - 좋음  
 ●● - 보통  
 ● - 나쁨

## BHR 황삭 보링 추천 절삭 조건

ap(mm), R(radius), Vc(m/min), f(mm/rev)

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D18-28		보링 범위 D28-50		보링 범위 D50-68		
				ap (mm)	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0
				R (Radius)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
M	스테인리스 강	페라이트계 마르텐사이트계	2.5 ●●●	Vc 100-150	110-130	120-160	100-150	120-160	110-160	
			f 0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.08-0.18		
			4 ●●	Vc 90-130	90-120	100-140	90-140	100-150	80-120	
			f 0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.08-0.12		
			6.3 ●	Vc 60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70	
			f 0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.08-0.1		
	스테인리스 강	오스테나이트계	2.5 ●●●	Vc 110-130	100-130	120-150	110-140	110-160	100-150	
			f 0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12		
			4 ●●	Vc 80-110	80-110	90-130	90-120	100-150	90-130	
			f 0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1		
			6.3 ●	Vc 60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70	
			f 0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1		
스테인리스 강	페라이트계 마르텐사이트계	2.5 ●●●	Vc 90-130	100-130	120-150	110-140	120-160	100-150		
		f 0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12			
		4 ●●	Vc 70-110	80-110	90-130	90-120	100-150	90-130		
		f 0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1			
		6.3 ●	Vc 60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70		
		f 0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1			
스테인리스 강	오스테나이트계	2.5 ●●●	Vc 80-120	70-110	100-150	90-140	110-150	100-150		
		f 0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12			
		4 ●●	Vc 70-100	70-100	80-130	70-120	90-140	90-130		
		f 0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1			
		6.3 ●	Vc 60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70		
		f 0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1			

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D68-120		보링 범위 D120-200		보링 범위 D200-500		
				ap (mm)	0.8-1.8	1.8-2.5	0.8-2.0	2.0-3.0	0.8-2.0	2.0-3.5
				R (Radius)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.2-0.4
M	스테인리스 강	페라이트계 마르텐사이트계	2.5 ●●●	Vc 130-220	120-200	140-220	120-180	150-220	120-200	
			f 0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25		
			4 ●●	Vc 100-160	90-140	120-180	90-140	N.R.	N.R.	
			f 0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18				
			6.3 ●	Vc 70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
			f 0.08-0.2	0.08-0.15						
	스테인리스 강	오스테나이트계	2.5 ●●●	Vc 120-200	100-160	120-200	100-160	120-200	100-180	
			f 0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25		
			4 ●●	Vc 100-150	90-140	100-160	90-140	N.R.	N.R.	
			f 0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.18	0.06-0.1		
			6.3 ●	Vc 70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
			f 0.08-0.2	0.08-0.15						
스테인리스 강	페라이트계 마르텐사이트계	2.5 ●●●	Vc 130-200	120-180	140-200	120-160	140-200	120-180		
		f 0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25			
		4 ●●	Vc 110-150	90-150	100-160	90-140	N.R.	N.R.		
		f 0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18					
		6.3 ●	Vc 70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
		f 0.08-0.2	0.08-0.15							
스테인리스 강	오스테나이트계	2.5 ●●●	Vc 130-180	120-180	120-200	100-160	120-200	100-180		
		f 0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25			
		4 ●●	Vc 100-140	90-140	100-160	90-140	N.R.	N.R.		
		f 0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18					
		6.3 ●	Vc 70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
		f 0.08-0.2	0.08-0.15							

- ▶ N.R. = 비추천
- ▶ 한날 또는 다단 보링 커터의 형상일 경우, 추천 절삭 조건표의 50% 피드 추천

# 추천 절삭 조건

안정성 ●●● - 좋음  
 ●● - 보통  
 ● - 나쁨

## BHR 황삭 보링 추천 절삭 조건

ap(mm), R(radius), Vc(m/min), f(mm/rev)

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D			보링 범위 D18-28		보링 범위 D28-50		보링 범위 D50-68	
				ap (mm)	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0	
				R (Radius)	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8	
K	회주철 GG 10-25	HB<200	2.5 ●●●	Vc	120-160	100-140	120-180	110-150	120-180	110-150	
				f	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.12	0.08-0.2	0.08-0.12	
			4 ●●	Vc	100-140	80-120	100-150	80-120	100-150	80-120	
				f	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.1	
			6.3 ●	Vc	70-100	60-90	70-100	60-90	70-100	60-90	
				f	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1	
	회주철 GG 25-40		2.5 ●●●	Vc	140-200	140-200	140-220	160-250	180-220	200-280	
				f	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.2	0.1-0.25	
			4 ●●	Vc	120-160	120-160	120-180	140-200	140-180	180-220	
				f	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.2	
			6.3 ●	Vc	70-100	60-90	70-100	60-90	60-100	60-120	
				f	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1	
회주철 GGG	스피얼로이드계 그라파이트계	2.5 ●●●	Vc	120-180	120-180	120-200	140-220	180-220	180-240		
			f	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.18	0.1-0.2		
		4 ●●	Vc	120-160	120-160	120-180	140-200	140-200	160-220		
			f	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.18		
		6.3 ●	Vc	60-100	60-90	60-100	60-90	60-90	60-100		
			f	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1		

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D			보링 범위 D18-28		보링 범위 D28-50		보링 범위 D50-68	
				ap (mm)	0.8-1.8	1.8-2.5	0.8-2.0	2.0-3.0	0.8-2.0	2.0-3.5	
				R (Radius)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	
K	회주철 GG 10-25	HB<200	2.5 ●●●	Vc	120-200	110-150	150-250	180-280	150-250	180-280	
				f	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.35	0.08-0.25	0.08-0.35	
			4 ●●	Vc	100-150	80-120	120-170	120-170	N.R.	N.R.	
				f	0.08-0.18	0.08-0.2	0.08-0.18	0.08-0.25			
			6.3 ●	Vc	70-100	60-90	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
				f	0.08-0.15	0.08-0.12					
	회주철 GG 25-40		2.5 ●●●	Vc	50-300	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350	
				f	0.12-0.35	0.12-0.35	0.15-0.3	0.15-0.4	0.15-0.3	0.15-0.4	
			4 ●●	Vc	200-270	230-300	200-300	200-270	N.R.	N.R.	
				f	0.1-0.25	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35			
			6.3 ●	Vc	70-150	60-120	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
				f	0.1-0.15	0.12-0.25					
회주철 GGG	스피얼로이드계 그라파이트계	2.5 ●●●	Vc	200-240	200-280	200-280	220-300	220-300	220-300		
			f	0.12-0.3	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35	0.15-0.3	0.15-0.35		
		4 ●●	Vc	160-220	180-240	180-250	200-270	N.R.	N.R.		
			f	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.25	0.15-0.35				
		6.3 ●	Vc	60-100	60-100	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
			f	0.1-0.15	0.12-0.2						

▶ N.R. = 비추천

▶ 한날 또는 다단 보링 커터의 형상일 경우, 추천 절삭 조건표의 50% 피드 추천

# 추천 절삭 조건

안정성 ●●● - 좋음  
 ●● - 보통  
 ● - 나쁨

## BHR 황삭 보링 추천 절삭 조건

ap(mm), R(radius), Vc(m/min), f(mm/rev)

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D18-28		보링 범위 D28-50		보링 범위 D50-68		
				ap (mm)	0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-2.0	1.2-3.0
				R (Radius)	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
N	알루미늄 주조	>12si	2.5 ●●●	Vc	200-300	240-350	200-300	240-350	200-300	240-350
				f	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.3
			4 ●●	Vc	150-220	150-220	150-220	150-220	150-220	150-220
				f	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2
			6.3 ●	Vc	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
				f	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1
	알루미늄 주조	<12si	2.5 ●●●	Vc	180-250	220-280	180-250	220-280	180-250	220-280
				f	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.3
			4 ●●	Vc	120-220	120-220	120-220	120-220	120-220	120-220
				f	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.25
			6.3 ●	Vc	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
				f	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1

ISO	피삭재	경도 HB	오버행 L/D	보링 범위 D68-120		보링 범위 D120-200		보링 범위 D200-500		
				ap (mm)	0.8-3.0	1.8-4.0	0.8-3.0	2.0-4.0	0.8-3.0	2.0-4.5
				R (Radius)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
N	알루미늄 주조	>12si	2.5 ●●●	Vc	200-300	240-350	200-300	240-350	200-300	240-350
				f	0.06-0.25	0.06-0.3	0.06-0.25	0.06-0.4	0.06-0.25	0.06-0.4
			4 ●●	Vc	150-220	150-220	150-220	150-220	N.R.	N.R.
				f	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2		
			6.3 ●	Vc	60-100	60-100	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
				f	0.06-0.1	0.06-0.1				
	알루미늄 주조	<12si	2.5 ●●●	Vc	180-250	220-280	180-250	220-280	180-250	220-280
				f	0.06-0.25	0.06-0.3	0.06-0.3	0.06-0.4	0.06-0.3	0.06-0.4
			4 ●●	Vc	120-220	120-220	120-220	120-220	N.R.	N.R.
				f	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.2	0.06-0.25		
			6.3 ●	Vc	60-100	60-100	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
				f	0.06-0.1	0.06-0.1				

- ▶ N.R. = 비추천
- ▶ 한날 또는 다단 보링 커터의 형상일 경우, 추천 절삭 조건표의 50% 피드 추천

# 기술 자료

## ▶ 보링 헤드 BHF 16-50 과 BHE 사용 설명서

### ■ 체결

- 보링헤드 체결시 익스펜션 핀 ②은 완벽히 풀어져 바디 안쪽으로 들어가 있어야 어댑터 혹은 베이직 생크와 결합이 가능합니다.
- 보링 헤드를 어댑터 혹은 베이직 생크에 삽입 하십시오.
- 익스펜션 핀 ②을 시계방향으로 돌려 완벽하게 고정 하십시오. 이때 하기의 토크로 잠그실 것을 추천합니다.

추천 토크	(N·m)
BHF MB16 - 16 x 34	2.0 - 2.5
BHF MB20 - 20 x 40	4.0 - 4.5
BHF MB25 - 25 x 50	6.5 - 7.5
BHF MB32 - 32 x 63	7.0 - 8.0
BHF MB40 - 40 x 80	16.0 - 18.0
BHF MB50 - 50 x 60	30.0 - 35.0

- 톨 홀더 잠금 스크류 ⑤를 안쪽으로 잠귀 슬리브 너트 혹은 보링 바를 고정 하십시오.

### ■ 분리

- 익스펜션 핀 ②을 반시계방향으로 돌려 풀뒤, 보링헤드를 분리 하십시오.

### ■ 보링 위치 조정

- 정밀한 세팅을 위해 톨 프리셋 사용을 권장합니다.
- 조정전 반드시 슬라이드 잠금 스크류 ④를 푸십시오.
- 조정 다이얼 ③을 원하는 양 만큼 조정 하십시오.  
(슬라이드를 움직여 조절 할수 있는 범위는 4mm 이내 입니다.)
- 원하는 위치로 조정이 완료 되면 슬라이드 잠금 스크류 ④를 잠그십시오.
- 재조정이 필요할시, 슬라이드 잠금 스크류 ④를 풀고 위의 과정을반복합니다.

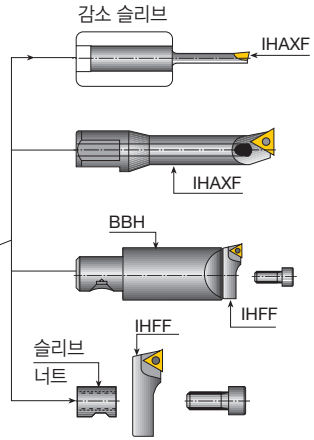
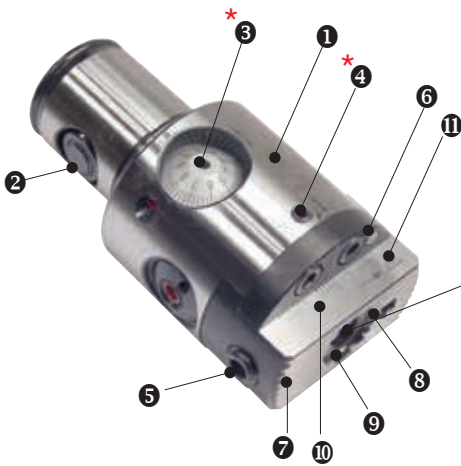
### ■ 유지

- 헤드부의 결합 접촉부들은 정기적으로 깨끗이 손질 되어야 합니다.
- 익스펜션 핀 ② 및 톨 슬라이드 가이드는 깨끗하게 윤활 처리 되어야 합니다.
- 오일 니플 ⑧은 ISO UN G220 오일을 이용 항상 윤활 처리가 되어야 합니다.

### ■ 주의사항

- 사용전 각 부분 및 보링 헤드는 단단히 체결된 상태여야 합니다.

\*만약 일정 방향으로 슬라이드를 조정중 반대 방향으로 조정을 해야 할 경우는 백래시를 고려하여 조정 다이얼을 한 바퀴 이상 반대 방향으로 돌린 후 조정하시기 바랍니다.



① 바디

② 익스펜션 핀

\* ③ 조정 다이얼

\* ④ 슬라이드 잠금 스크류

⑤ 톨홀더 잠금 스크류

⑥ 쿨런트 노즐

⑦ 슬라이드 홀더

⑧ 오일 니플

⑨ 톨 보어

⑩ 슬라이드 조정 범위를 절대 초과하지 마시오

⑪ 커팅 엣지 표시

# 기술 자료

## ▶ 보링 헤드 BHF 63-125 사용 설명서

### ■ 체결

- 보링헤드 체결시 익스펜션 핀 ②은 완벽히 풀어져 바다 안쪽으로 들어가 있어야 어댑터 혹은 베이직 생크와 결합이 가능합니다.
- 보링 헤드를 어댑터 혹은 베이직 생크에 삽입 하십시오.
- 익스펜션 핀 ②을 시계방향으로 돌려 완벽하게 고정하십시오. 이때 하기의 토크로 잠그실 것을 추천합니다.

추천 토크	(N·m)
BHF MB50 - 63 x 87	30 - 35
BHF MB50 - 80 x 94	30 - 35
BHF MB63 - 63 x 87	80 - 90
BHF MB80 - 80 x 94	80 - 90
BHF MB80 - 125 x 94	80 - 90
BHF MB50 - 50 x 60	30 - 35

- 톨 홀더 잠금 스크류 ⑤를 안쪽으로 잠귀 슬리브 너트 혹은 보링 바를 고정 하십시오.

### ■ 분리

- 익스펜션 핀 ②을 반시계방향으로 돌려 풀뒤, 보링헤드를 분리 하십시오.

### ■ 보링 위치 조정

- 정밀한 세팅을 위해 톨 프리셋 사용을 권합니다.
- 조정전 반드시 슬라이드 잠금 스크류 ④를 푸십시오.
- 조정 다이얼 ③을 원하는 양 만큼 조정 하십시오.  
(슬라이드를 움직여 조절 할수 있는 범위는 4mm 이내입니다.)
- 원하는 위치로 조정이 완료 되면 슬라이드 잠금 스크류 ④를 잠그십시오.
- 재조정이 필요할시, 슬라이드 잠금 스크류 ④를 풀고 위의 과정을반복합니다.

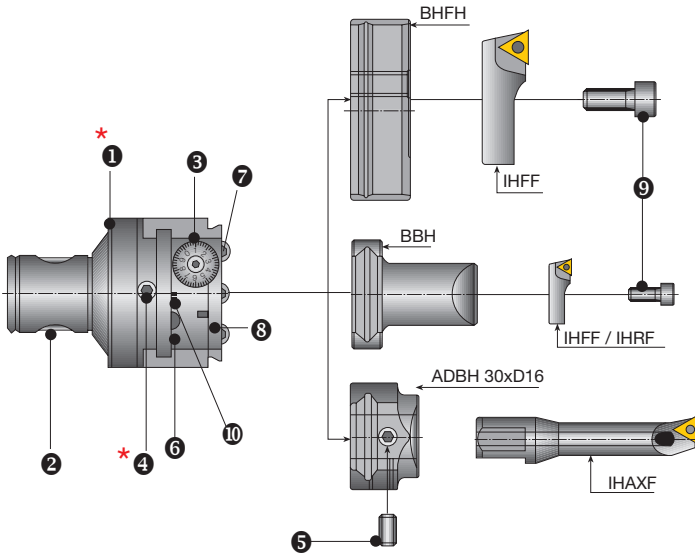
### ■ 유지

- 헤드부의 결합 접촉부들은 정기적으로 깨끗이 손질 되어야 합니다.
- 익스펜션 핀 ② 및 톨 슬라이드 가이드는 깨끗하게 윤활 처리 되어야 합니다.
- 오일 니플 ⑥은 ISO UN G220 오일을 이용 항상 윤활 처리가 되어야 합니다.

### ■ 주의사항

- 사용전 각 부분 및 보링 헤드는 단단히 체결된 상태여야 합니다.

\* 만약 일정 방향으로 슬라이드를 조정중 반대 방향으로 조정을 해야 할 경우는 백래시를 고려하여 조정 다이얼을 한 바퀴 이상 반대 방향으로 돌린 후 조정하시기 바랍니다.



- |          |                 |           |                           |
|----------|-----------------|-----------|---------------------------|
| * ① 바디   | * ④ 슬라이드 잠금 스크류 | ⑦ 슬라이드 홀더 | ⑨ 툴홀더 잠금 스크류              |
| ② 익스펜션 핀 | ⑤ 툴 홀더 잠금 스크류   | ⑧ 오일 니플   | ⑩ 슬라이드 조정 범위를 절대 초과하지 마시오 |
| ③ 조정 다이얼 | ⑥ 쿨런트 노즐        |           |                           |

