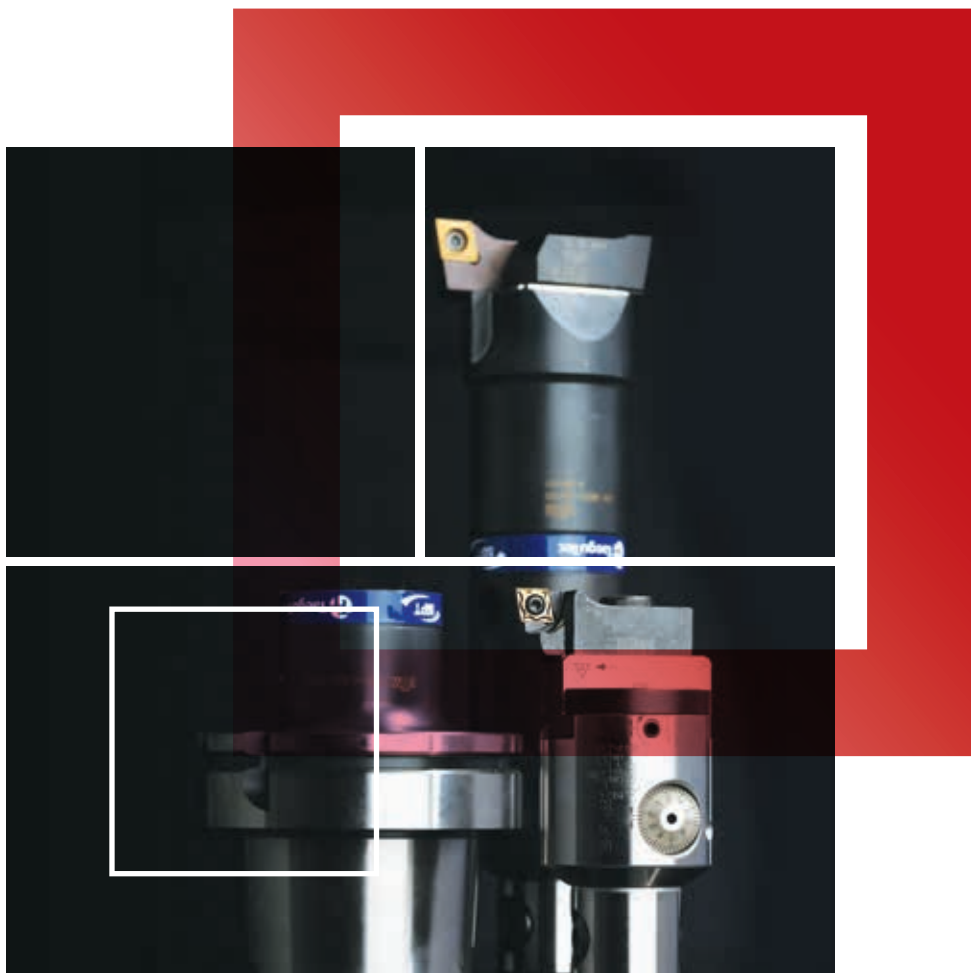


# MPT

МОДУЛЬНИЙ ВИСОКОТОЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ





## Вказівник зображень



➤ Пластини



➤ Комплектуючі



➤ Державки



➤ Направляючі



➤ Умови різання



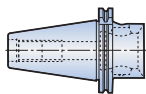
Пластини для розточування	H54
Набори розточувальних головок	H58
Комплектуючі	H60
Рекомендовані режими різання	H68
Технічні дані	H75

# Керівництво з вибору інструмента

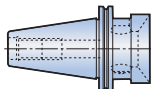
Система MPT

## Базові оправки

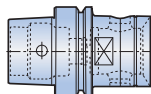
SKA



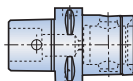
CATM



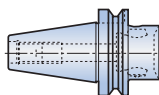
HSK



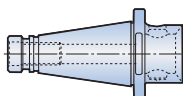
C MB



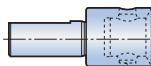
BT/BT-FC



ISOM/ISO

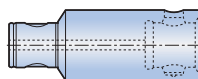


ST

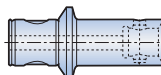


## Подовжувачі та перехідники

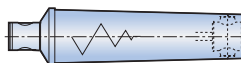
EX  H16



RE  H17



RE AVI  H8

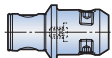


# Керівництво з вибору інструмента

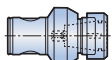
Система MPT

## Перехідні адаптери

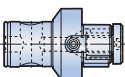
EMH H19



CC H20



SMH H21



DC H22



BLANK H22



## Розточувальні головки

### Чорнові розточувальні головки

BHR H23

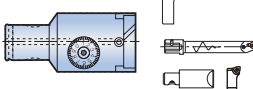


### Чистові розточувальні головки

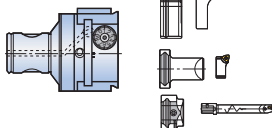
BHE H27



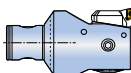
BHF H31



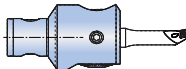
H37  
BHF 50,63,80



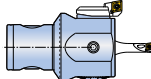
H45  
BSFD MB A-G



BSFD MB-H



BSFD-V MB-I

















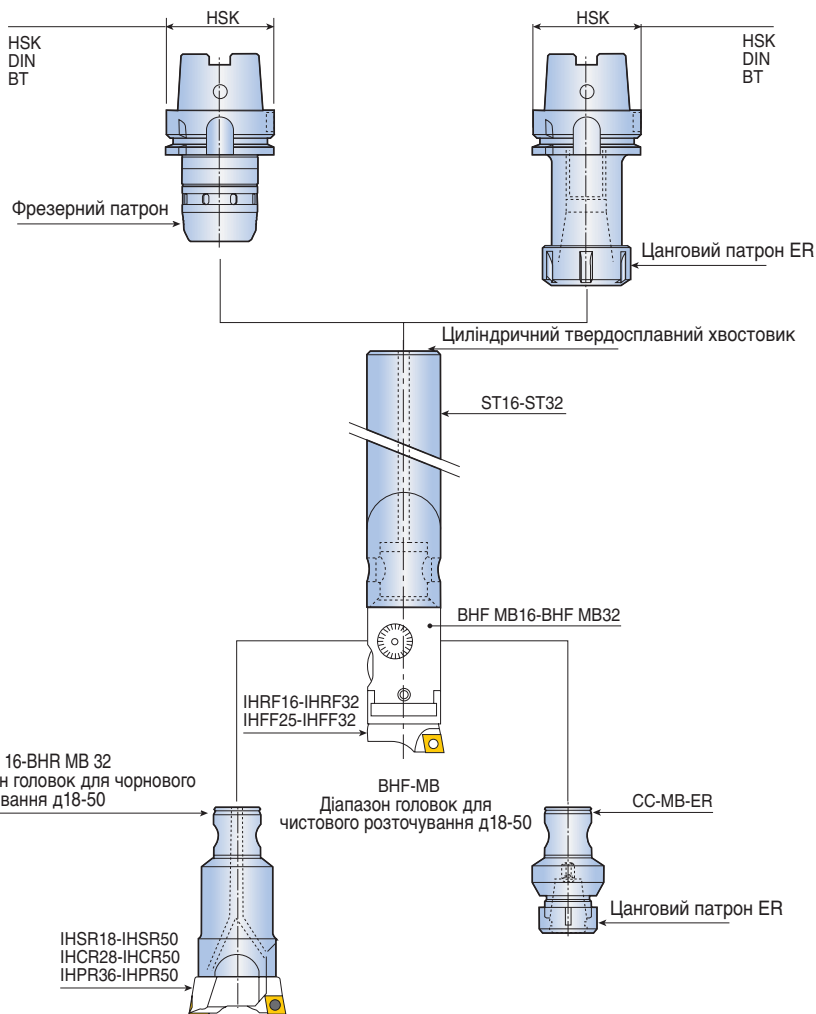




## Варіанти монтажу циліндричного твердосплавного хвостовика ST-MB з МВ з'єднанням

**ST16-ST32 MB16-MB32**

**Діапазон діаметрів: 18-50 мм**

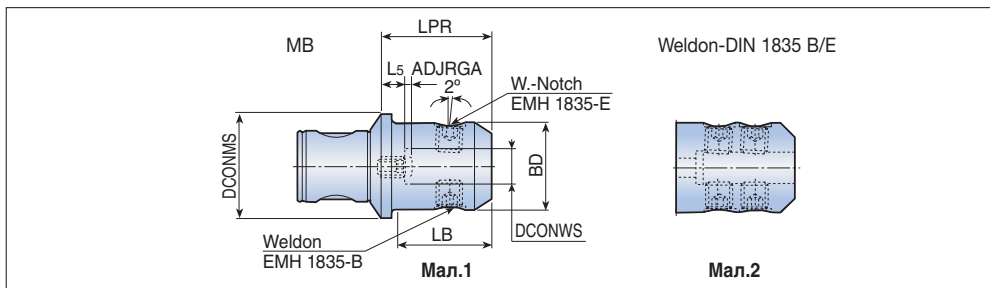








## Патрон Weldon зі з'єднанням MB

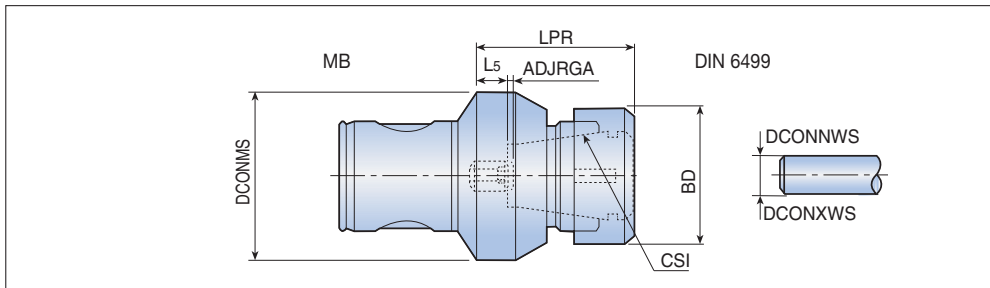


Позначення	Розміри (мм)							Kg	Мал.
	DCONMS	DCONWS	BD	LPR	LB	L5	ADJRGA		
<b>EMH MB50-6</b>	MB50	6	25	44	32.5	7	2	0.5	1
<b>MB50-8</b>	MB50	8	28	44	33	7	2	0.5	1
<b>MB50-10</b>	MB50	10	35	52	42	11	3	0.7	1
<b>MB50-12</b>	MB50	12	42	57	48	11	3	0.8	1
<b>MB50-14</b>	MB50	14	42	57	48	11	3	0.8	1
<b>MB50-16</b>	MB50	16	48	67	61	17	4	1.1	1
<b>MB50-20</b>	MB50	20	51	67	-	16	4	1.1	1
<b>MB50-25</b>	MB50	25	63	80	-	22	4	1.2	2
<b>MB63-16</b>	MB63	16	48	64	53	14	4	1.4	1
<b>MB63-20</b>	MB63	20	52	66	56	14	4	1.5	1
<b>MB63-25</b>	MB63	25	64	74	-	16	4	2.1	2
<b>MB63-32</b>	MB63	32	72	76	-	14	4	2.5	2
<b>MB80-40</b>	MB80	40	80	83	-	12	4	3.2	2

## Комплектуючі

Позначення	Регулювальний гвинт	Затискний гвинт
		
<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/MB63-16</b>	BH EMH PRST M12X16B	BH EMH M14X15.5
<b>MB50/MB63-20</b>	BH EMH PRST M12X16B	BH EMH M16X15.5
<b>MB50/MB63-25</b>	BH EMH PRST M16X16B	BH EMH M18X19.5
<b>MB63-32</b>	BH EMH PRST M16X16B	BH EMH M20X19.5
<b>MB80-40</b>	-	BH EMH M20X19.5

## Патрон цанговий ER зі з'єднанням MB

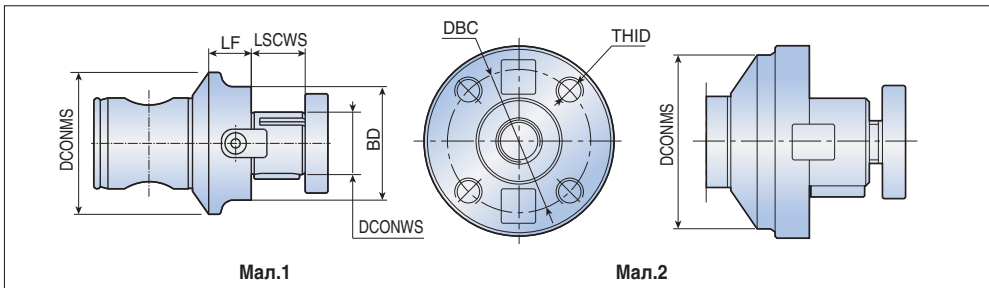


Позначення	Розміри (мм)							Kg
	DCONMS	CSI	DCONNWS	DCONXWS	BD	LPR	ADJRGA	
<b>CC MB16 ER11M</b>	MB16	ER11	0.5	7.0	16	25	2.5	0.03
<b>MB20 ER16M</b>	MB20	ER16	0.5	10.0	22	32	1.0	0.06
<b>MB32 ER25M</b>	MB32	ER25	1.0	16.0	35	42	1.5	0.25
<b>MB40 ER25</b>	MB40	ER25	1.0	16.0	42	45	5.0	0.25
<b>MB50 ER25</b>	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

## Комплектуючі

Позначення	Регулювальний гвинт	ER гайка	ER ключ
			
<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>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





## Патрон для насадних фрез із модульною системою з'єднання MB



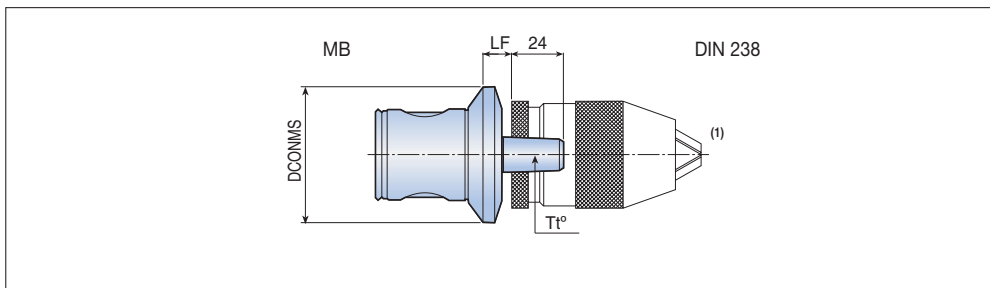
Позначення	Розміри (мм)							Мал.	Kg
	DCONMS	DCONWS	BD	DBC	THID	LF	LSCWS		
<b>SMH MB40-16</b>	40	16	32	-	-	15	17	1	0.32
<b>MB40-22</b>	40	22	40	-	-	13	19	1	0.38
<b>MB50-16</b>	50	16	32	-	-	15	17	1	0.48
<b>MB50-22</b>	50	22	40	-	-	15	19	1	0.55
<b>MB50-27</b>	50	27	50	-	-	15	21	1	0.66
<b>MB50-32</b>	50	32	60	-	-	15	24	1	0.79
<b>MB63-22</b>	63	22	60	-	-	15	19	1	1.01
<b>MB63-27</b>	63	27	60	-	-	15	21	1	1.09
<b>MB63-32</b>	63	32	70	-	-	15	24	1	1.24
<b>MB80-32</b>	80	32	88	-	-	24	24	1	2.09
<b>MB80-40</b>	80	40	88	66.7	M12	24	27	2	2.25
<b>MB80-50</b>	80	50	90	-	-	24	30	2	2.58
<b>MB80-60<sup>(1)</sup></b>	80	60	128.5	101.6	M16	31.5	40	2	4.19

► <sup>(1)</sup> Стопорний гвинт не входить у комплект

## Комплектуючі

Позначення	Затискний гвинт	Шпонка	Ключ	Гвинт для ключа
				
<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

## Свердильний патрон зі з'єднанням MB



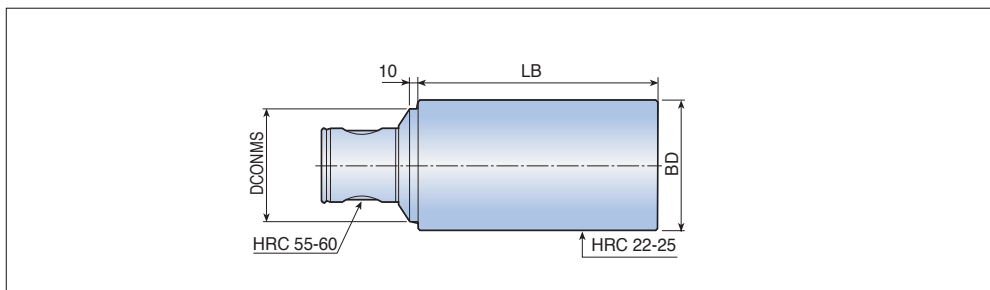
Позначення	Розміри (мм)			Kg
	DCONMS	Tt°	LF	
<b>DC MB50 B16</b>	MB50	B16	10.0	0.4
<b>MB63 B16</b>	MB63	B16	13.5	0.8

► <sup>(1)</sup> Без свердильного патрона

# BLANK MB

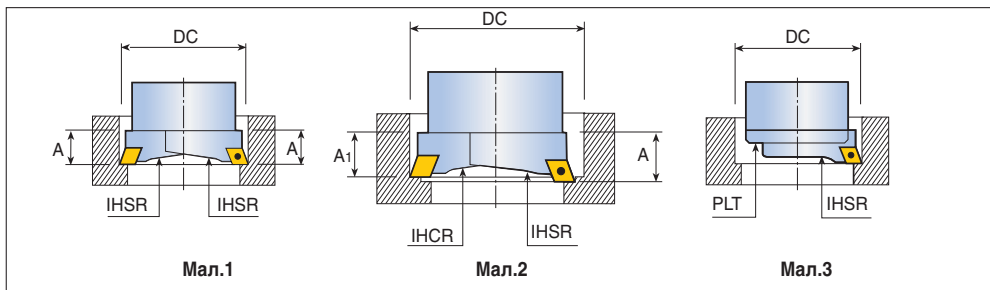
# Перехідний адаптер

## Заготовка для з'єднання MB



Позначення	Розміри (мм)			Kg
	DCONMS	BD	LB	
<b>BLANK MB50-63x160</b>	MB50	63	160	4.4
<b>MB63-80x200</b>	MB63	80	200	8.8
<b>MB80-100x250</b>	MB80	100	250	16.6
<b>MB110-130x250</b>	MB110	130	250	18.0

# Опції для чорнового розточування Чорнові розточувальні головки



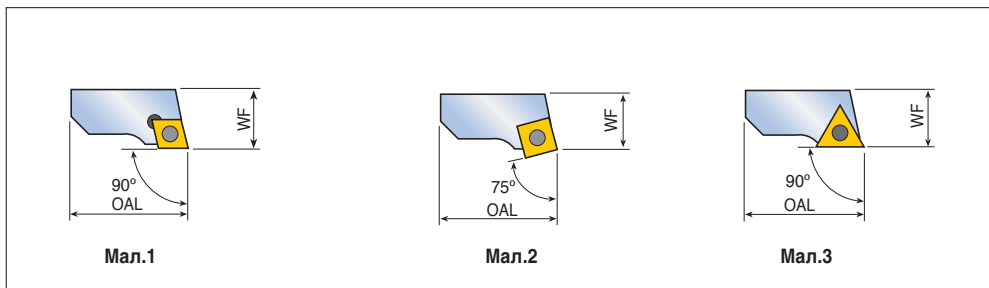
- ▶ При використанні системи MPT напележливо рекомендується здійснювати встановлення ріжучих кромки у радіальному напрямку на спеціальному обладнанні. Розточувальні головки з двома державками під пластини призначені для чорнових операцій з великим зніманням припуску.
- ▶ Головки застосовуються для наступних варіантів розточування:
  - Коли дві державки ріжучих пластин знаходяться в одній площині, дві ріжучі кромки розміщуються на однаковому діаметрі високошвидкісної чорнкової обробки (Мал.1)
  - Коли пластини IHCR та IHSR не знаходяться в одній площині, а ріжучі кромки розміщені на різних діаметрах для глибокої чорнкової обробки (Мал.2).
  - Розточувальні головки з однією державкою призначені для чорнових і чистових операцій зі звичайним зніманням припуску. У такій ситуації рекомендується використовувати зубчасту захисну панель (PLT) (Мал.3)

## Діапазон діаметрів чорнових розточувальних головок

	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>40-40x75</b>							50-68															
<b>50-50x90</b>								68-90														
<b>50-63x105</b>										90-120												
<b>63-63x105</b>											90-120											
<b>80-80x115</b>																	120-200					



## Державка



Позначення	Розміри (мм)				Комплектуючі			Мал.
	DCN	DCX	WF	OAL	Пластина	Гвинт для пластини	Шестигранник	
<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>ИНСР 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>ИНР 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>ИНСР 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



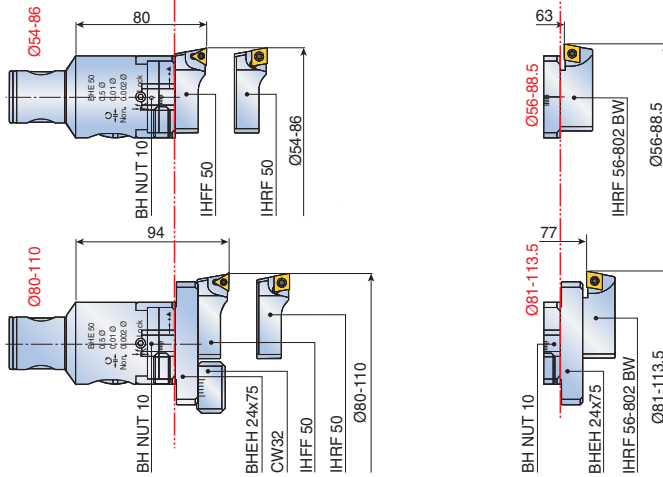
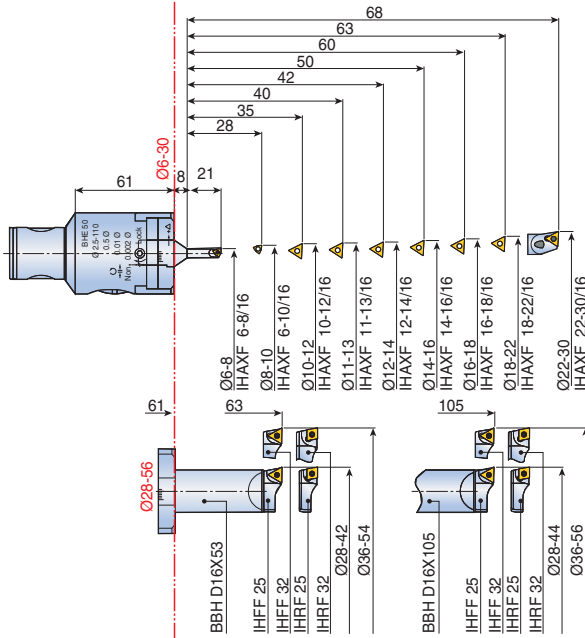


# Чистові розточувальні головки

Головки з прямим діаметральним регулюванням 10μm та з регулюванням за нонуісною шкалою 2μm

**ВНЕ МВ50-50x80**  
**ø6-113.5**

10μm  
 2μm

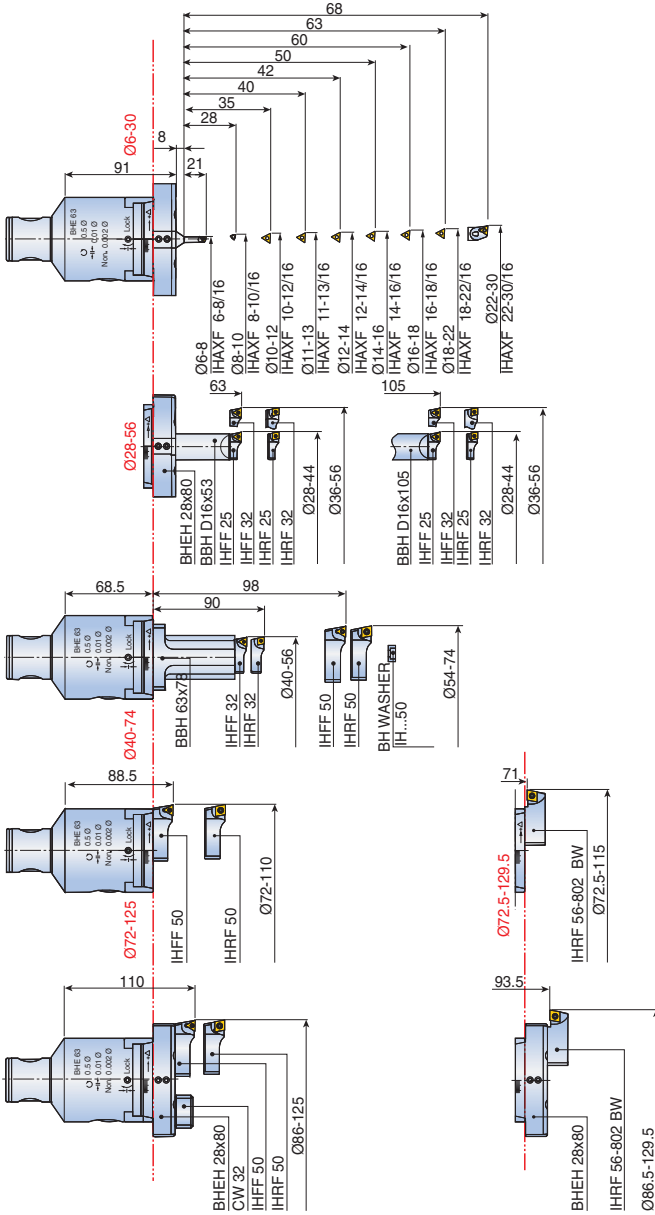


# Чистові розточувальні головки

Головки з прямим діаметральним регулюванням 10µm та з регулюванням за нонуісною шкалою 2µm

10µm  
2µm

**BHE MB63-63x89**  
**Ø6-129.5**

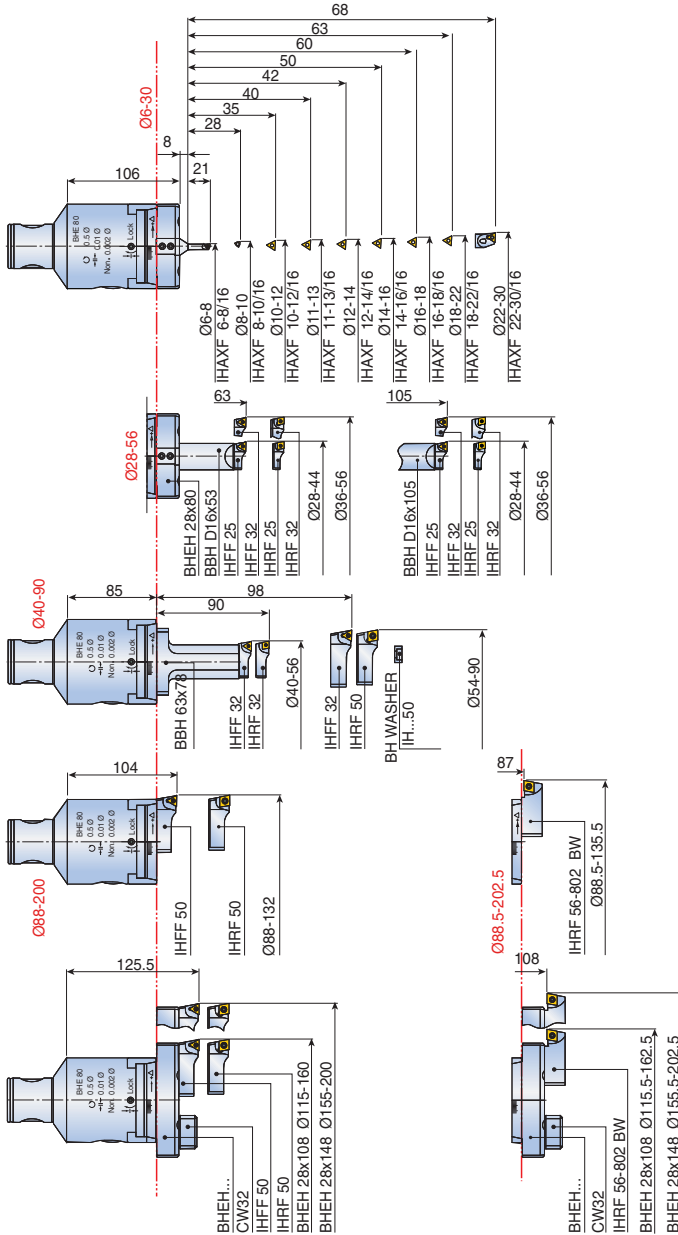


# Чистові розточувальні головки

Головки з прямим діаметральним регулюванням 10µm та з регулюванням за нонуісною шкалою 2µm

**BHE MB80-80x104**  
ø6-202.5

10µm  
2µm





# Чистові розточувальні головки

## Чистові розточувальні головки BHF

Дані розточувальні головки призначені для радіального налаштування з точністю до 0,002 мм. Вони забезпечують високу точність, поєднуючи мінімальний допуск та найвищу якість обробки.



2µm

## Діапазон діаметрів чистової розточувальної головки

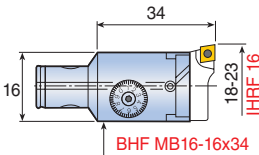
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	280	400	600	700	800	
<b>BHF MB 16-16x34 RV</b>			18-23																			
<b>20-20x40 RV</b>			22-29																			
<b>25-25x50</b>				28-38																		
<b>32-32x63</b>					36-50																	
<b>40-40x80</b>						48-63																
<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>																2.5-220						
<b>80-125x114</b>																						135-500

## BHF MB16-MB40

### Діапазон діаметрів: 18-63

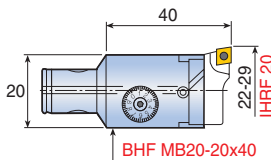
#### BHF MB16-16x34 RV

18-23



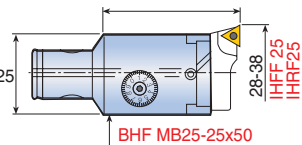
#### BHF MB20-20x40 RV

22-29



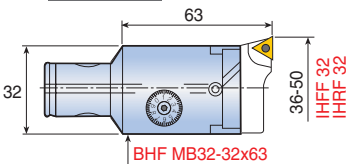
#### BHF MB25-25x50

28-38



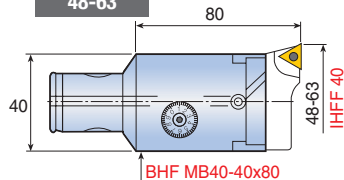
#### BHF MB32-32x63

36-50



#### BHF MB40-40x80

48-63





# Чистові розточувальні головки

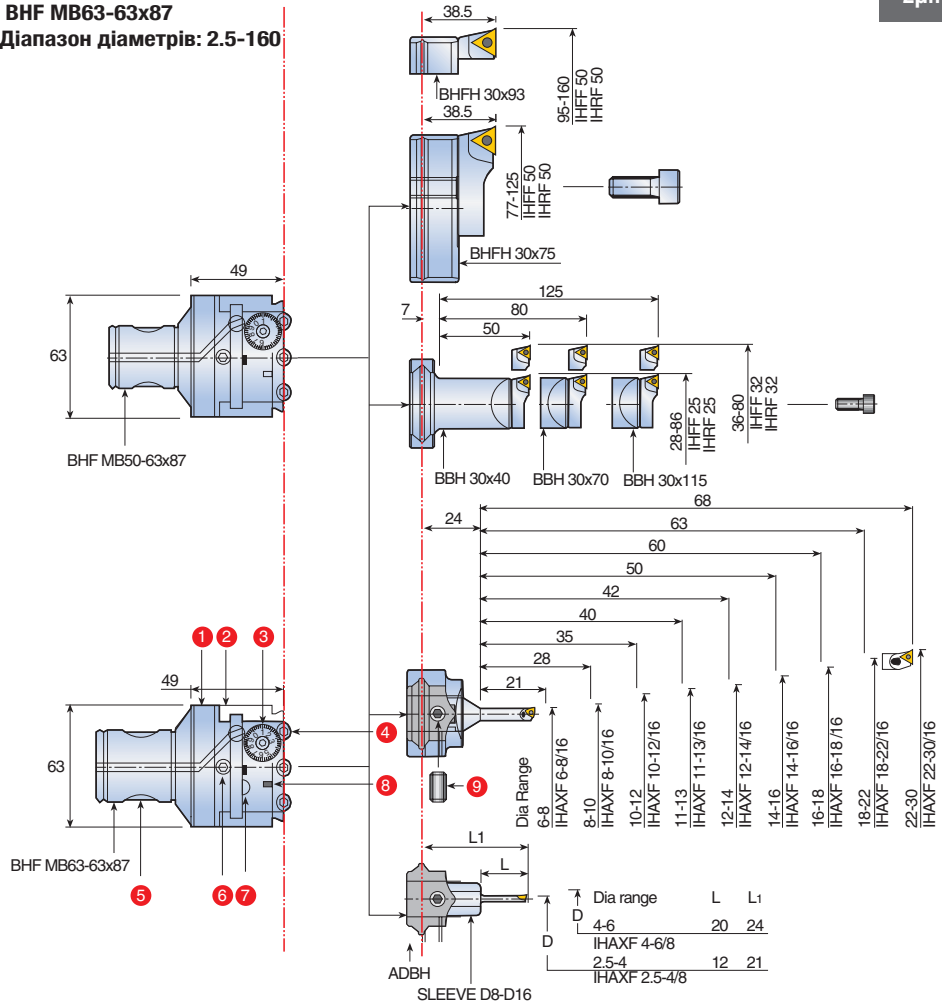
Діапазон чистової розточувальної головки: пряме діаметральне налаштування 2µm

**BHF MB50-63x87**

**BHF MB63-63x87**

Діапазон діаметрів: 2.5-160

2µm



- 1 Корпус
- 2 Направляюча
- 3 Градуирований лімб
- 4 Стопорний гвинт державки
- 5 Розширювальний штифт
- 6 Стопорний гвинт направляючої
- 7 Сопло для подачі ЗОР
- 8 Маслянка
- 9 Стопорний гвинт державки

# Чистові розточувальні головки

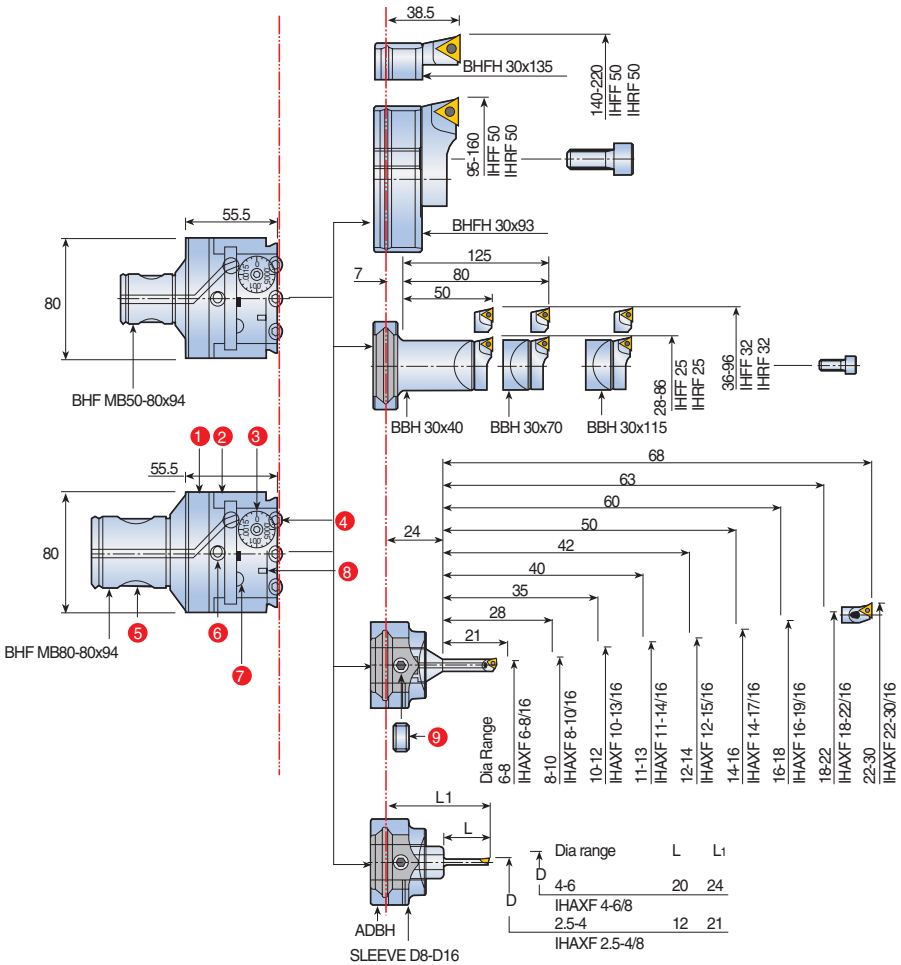
Діапазон чистової розточувальної головки: пряме діаметральне налаштування 2μm

2μm

BHF MB50-80x94

BHF MB80-80x94

Діапазон діаметрів: 2.5-220



- 1 Корпус
- 2 Направляюча
- 3 Градуирований лімб
- 4 Стопорний гвинт державки
- 5 Розширювальний штифт
- 6 Стопорний гвинт направляючої
- 7 Сопло для подачі ЗОП
- 8 Маслянка
- 9 Стопорний гвинт державки

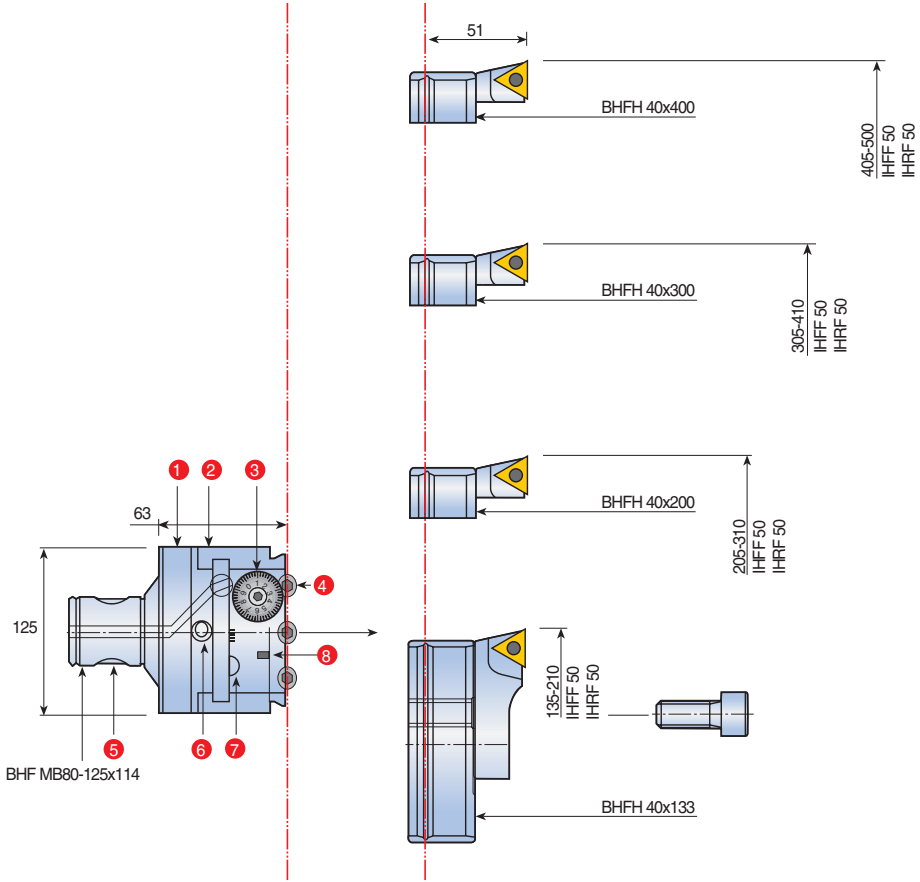
# Чистові розточувальні головки

Діапазон чистової розточувальної головки: пряме діаметральне налаштування 2μm

**BHF MB80-125x114**

Діапазон діаметрів: 135-500

2μm

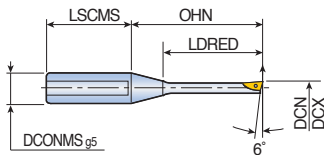


- 1 Корпус
- 2 Направляюча
- 3 Градуїований лімб
- 4 Стопорний гвинт державки
- 5 Розширювальний штифт
- 6 Стопорний гвинт направляючої
- 7 Сопло для подачі ЗОР
- 8 Маслянка

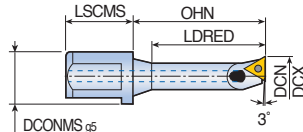




Державка 8-16мм для чистових розточувальних головок 2,5-30мм



Мал.1



Мал.2

Позначення	Розміри (мм)						Канал ЗОР	Комплектуючі			Мал.
	DCN	DCX	LDRED	OHN	LSCMS	DCONMS		Пластина	Гвинт	Ключ	
<b>ИНАXF 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	SR 14-298	T 8	2
<b>11-13/16</b>	11	13	40.0	48	22	16	●	TPGX 0902	SR 14-298	T 8	2
<b>12-14/16</b>	12	14	42.0	48	22	16	●	TPGX 0902	SR 14-298	T 8	2
<b>14-16/16</b>	14	16	50.0	52	22	16	●	TPGX 0902	SR 14-298	T 8	2
<b>16-18/16</b>	16	18	50.0	58	22	16	●	TPGX 0902	SR 14-298	T 8	2
<b>18-22/16</b>	18	22	60.0	63	22	16	●	TPGX 0902	SR 14-298	T 8	2
<b>22-30/16</b>	22	30	60.0	68	22	16	●	TPGX 0902	SR 14-298	T 8	2

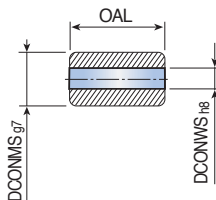


► <sup>(1)</sup> Різець із напайкою

## SLEEVE

## Чистова державка

Втулка для чистових розточувальних головок

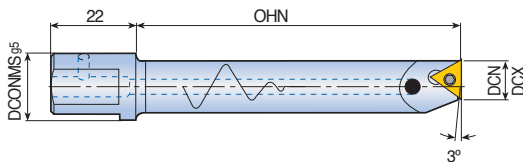


Позначення	Розміри (мм)		
	DCONMS	DCONWS	OAL
<b>SLEEVE D8-D16</b>	16	8	23

# IHAXF-AVI

## Чистова державка

Антивібраційна державка для чистових розточувальних головок - масивний сталевий хвостовик

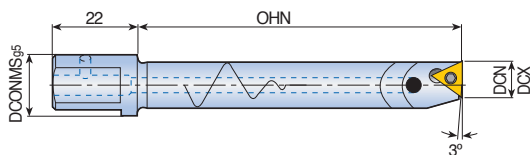


Позначення	Розміри (мм)				Комплектуючі		
	DCN	DCX	OHN	DCONMS	Пластина	Гвинт	Ключ
<b>IHAXF 6-8-AVI</b>	6	8	36	16	WCGT 0201..	SR 14-299	T 6
<b>8-10-AVI</b>	8	10	48	16	WCGT 0201..	SR 14-299	T 6
<b>10-12-AVI</b>	10	12	60	16	TPGX 0902..	SR 14-298	T 8
<b>12-14-AVI</b>	12	14	72	16	TPGX 0902..	SR 14-298	T 8
<b>14-16-AVI</b>	14	16	84	16	TPGX 0902..	SR 14-298	T 8
<b>16-18-AVI</b>	16	18	96	16	TPGX 0902..	SR 14-298	T 8

# IHAXF-E

## Чистова державка

Антивібраційна державка для чистових розточувальних головок - Твердосплавний хвостовик



Позначення	Розміри (мм)				Комплектуючі		
	DCN	DCX	OHN	DCONMS	Пластина	Гвинт	Ключ
<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..	SR 14-298	T 8
<b>12-14-E</b>	12	14	90	16	TPGX 0902..	SR 14-298	T 8
<b>14-16-E</b>	14	16	105	16	TPGX 0902..	SR 14-298	T 8
<b>16-18-E</b>	16	18	120	16	TPGX 0902..	SR 14-298	T 8



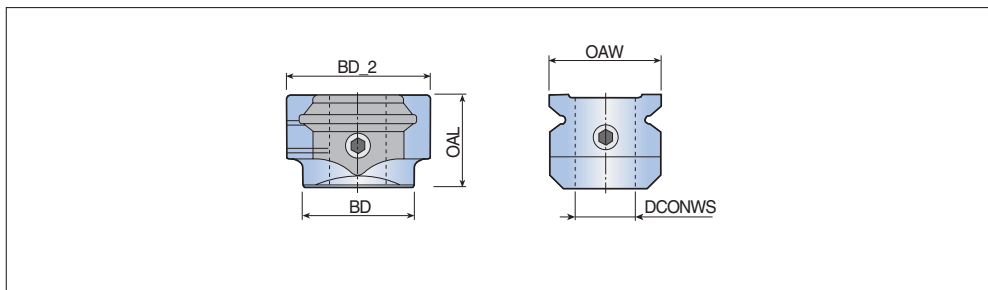








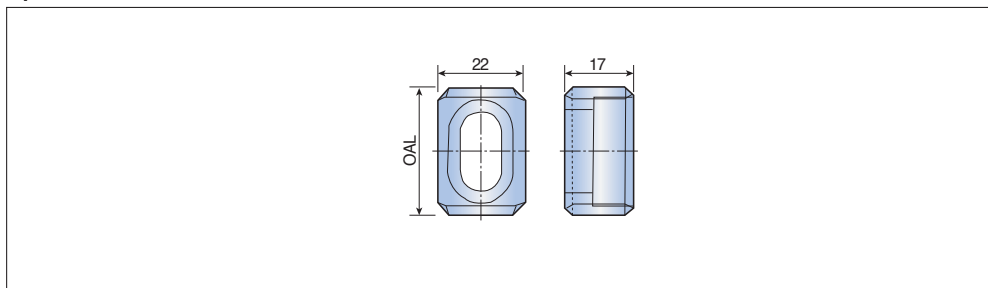
## Втулка для чистових розточувальних державок



Позначення	Розміри (мм)					Затискний гвинт	Kg
	BD	BD_2	OAL	OAW	DCONWS		
<b>ADBH 30xD16</b>	30	39	25	30.5	16	SR M8x8 DIN 915	0.2

# CW32

## Противага



Позначення	Розміри (мм)		Kg
	OAL		
<b>CW 32</b>	31.5		0.5

# Чистові розточувальні головки

## Чистові розточувальні головки BHFD

Свердлильні головки оснащені з'єднанням MB20–MB80.  
Чистові свердлильні головки для надточного свердління  
від Ø3 мм до Ø203,1 мм



1µm

### Діапазон діаметрів чистової розточувальної головки

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
<b>BSFD MB 20-24-37-A</b>						23.9-37.1																
<b>MB 25-31-47-B</b>							30.9-47.1															
<b>MB 32-40-59-C</b>								39.9-59.1														
<b>MB 40-51-81-D</b>									50.9-81.1													
<b>MB 50-67-105-E</b>										66.9-105.1												
<b>MB 63-87-134-F</b>																	86.9-134.1					
<b>MB 80-115-203-G</b>											115.9-203.1											
<b>BSFD MB 50-03-88-H</b>										9.75-88.1												
<b>BSFD-V MB63-03-152-I</b>										9.75-88.1(BORING BAR)												
																						87.75-152(BORING HEAD)

## BSFD

	Тип розточування	Адаптер та подовжувач	Державка
<b>BSFD MB</b>		-	CAR-CC...
		ADP-V...	CAR-V-CC...
<b>BSFD MB-H</b>		-	BAR-CC...HI
		SH-DX...	BAR-DX-CC...
<b>BSFD-V MB-I</b>		-	BAR-CC...HI
		SH-DX...	BAR-DX-CC...
		ADP-V...	CAR-V-CC...

# Чистові розточувальні головки

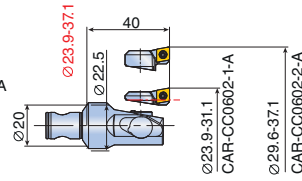
Діапазон цифрової головки для точного розточування: пряме регулювання діаметра з кроком 1 мм.

BSFD MB A-F

1µm

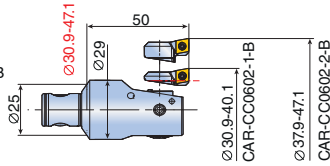
A

BSFD MB20-24-37-A



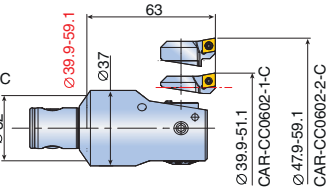
B

BSFD MB25-31-47-B



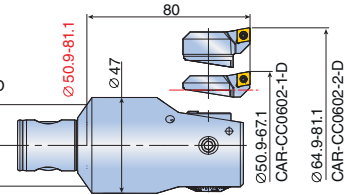
C

BSFD MB32-40-59-C



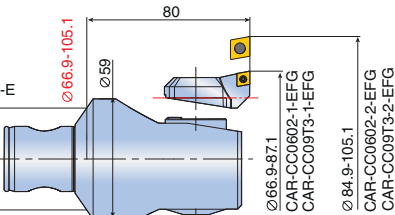
D

BSFD MB40-51-81-D



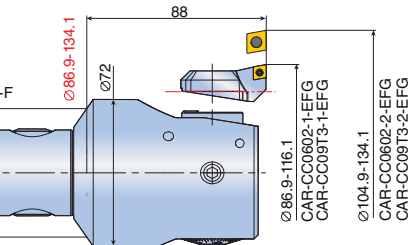
E

BSFD MB50-67-105-E



F

BSFD MB63-87-134-F

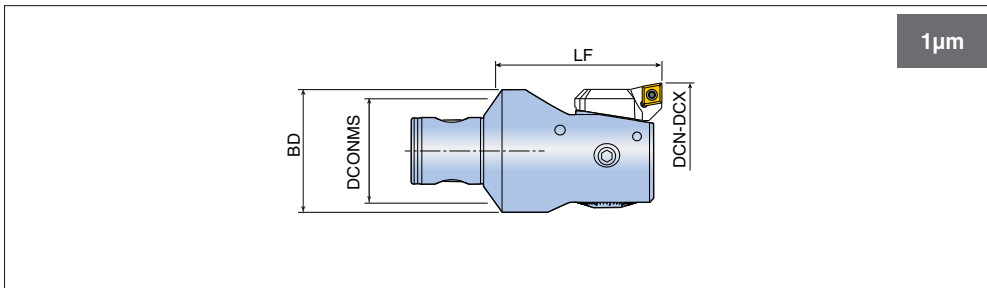




# BSFD MB

# Чистові розточувальні головки

Цифрові головки для точного розточування з точністю регулювання 1 мкм та дисплемм що знімається

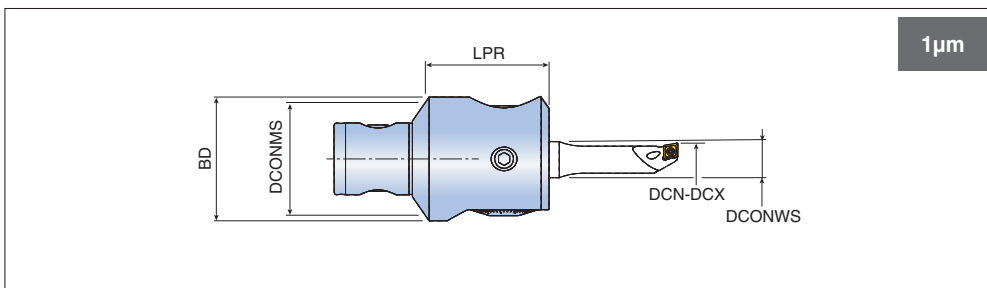


Позначення	Розміри (мм)					Державка	Kg
	DCONMS	DCN	DCX	LF	BD		
<b>BSFD MB20-24-37-A</b>	20	23.9	37.1	40	22.5	CAR-CC...A	0.1
<b>MB25-31-47-B</b>	25	30.9	47.1	50	29	CAR-CC...B	0.2
<b>MB32-40-59-C</b>	32	39.9	59.1	63	37	CAR-CC...C	0.5
<b>MB40-51-81-D</b>	40	50.9	81.1	80	47	CAR-CC...D	1.0
<b>MB50-67-105-E</b>	50	66.9	105.1	80	59	CAR-CC...EFG	1.6
<b>MB63-87-134-F</b>	63	86.9	134.1	88	72	CAR-CC...EFG	3.1
<b>MB80-115-203-G</b>	80	115.9	203.1	104	94	CAR-CC...EFG	5.0

# BSFD MB-H

# Чистові розточувальні головки

Цифрові головки для точного розточування з точністю регулювання 1 мкм та дисплемм що знімається

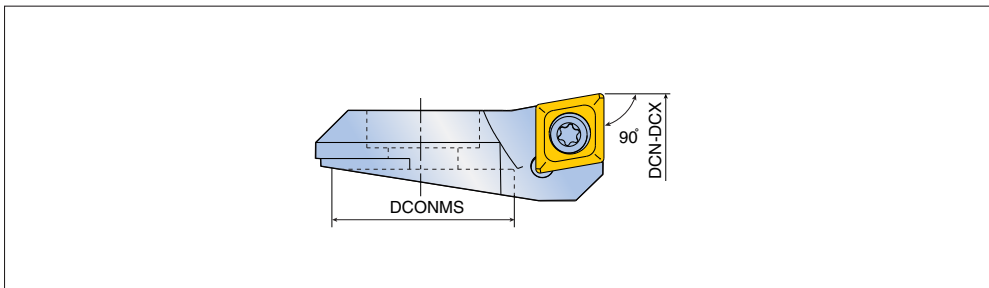


Позначення	Розміри (мм)						Державка	Kg
	DCONMS	DCN	DCX	LPR	BD	DCONWS		
<b>BSFD MB50-03-88-H</b>	50	3	88.1	55	50.15	16	BAR-CC...HI	1.1





## Бічні пластини для свердлильних головок BSFD MB



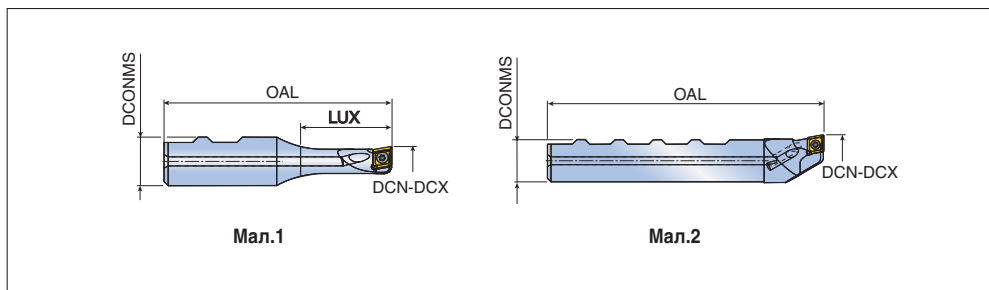
Позначення	Розміри (мм)							Пластина
	DCN	DCX	DCN_2	DCX_2	DCN_3	DCX_3	DCONMS	
<b>CAR-CC0602-1-A</b>	23.9	31.1	-	-	-	-	11	CC..0602..
<b>CC0602-2-A</b>	29.6	37.1	-	-	-	-	11	CC..0602..
<b>CC0602-1-B</b>	30.9	40.1	-	-	-	-	13	CC..0602..
<b>CC0602-2-B</b>	37.9	47.1	-	-	-	-	13	CC..0602..
<b>CC0602-1-C</b>	39.9	51.1	-	-	-	-	17	CC..0602..
<b>CC0602-2-C</b>	47.9	59.1	-	-	-	-	17	CC..0602..
<b>CC0602-1-D</b>	51.1	67.1	-	-	-	-	22	CC..0602..
<b>CC0602-2-D</b>	64.9	81.1	-	-	-	-	22	CC..0602..
<b>CC0602-1-EFG</b>	66.9	87.1	86.9	116.1	115.9	153.1	30	CC..0602..
<b>CC09T3-1-EFG</b>	66.9	87.1	86.9	116.1	115.9	153.1	30	CC..09T3..
<b>CC0602-2-EFG</b>	84.9	105.1	104.9	134.1	133.9	171.1	30	CC..0602..
<b>CC09T3-2-EFG</b>	84.9	105.1	104.9	134.1	133.9	171.1	30	CC..09T3..

- ▶ DCN\_2-DCX\_2: для свердлильної головки BSFD MB63-87-134-F
- ▶ DCN\_3-DCX\_3: для свердлильної головки BSFD MB80-115-203-G

## BAR-CC0602-HI

## Чистова розточна оправка

### Змінна розточна оправка для розточувальних головок BSFD-H/I



Мал.1

Мал.2

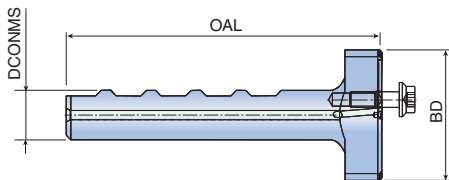
Позначення	Розміри (мм)						Пластина	Канал ЗОП
	DCN	DCX	LUX	DCONMS	OAL	Мал.		
<b>BAR-CC0602-1-HI</b>	9.75	15.1	30	16	75	1	CC..0602..	●
<b>CC0602-2-HI</b>	14.75	20.1	51	16	90	1	CC..0602..	●
<b>CC0602-3-HI</b>	19.75	25.1	72	16	105	2	CC..0602..	●
<b>CC0602-4-HI</b>	24.75	30.1	82	16	115	2	CC..0602..	●



H54

# SH-DX-HI

Подовжувальні хвостовики для тримачів зсувних пластин для розточувальних головок BSFD-H/I

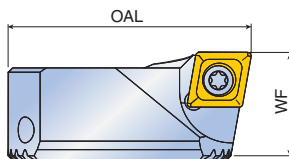


Позначення	Розміри (мм)			Державка	Kg
	BD	OAL	DCONMS		
<b>SH-DX-30-48-1-HI</b>	25	103	16	BAR-DX...1-HI	0.18
<b>DX-48-88-2-HI</b>	42	101	16	BAR-DX...2-HI	0.22

# BAR-DX-CC...-HI

Чистова розточна державка

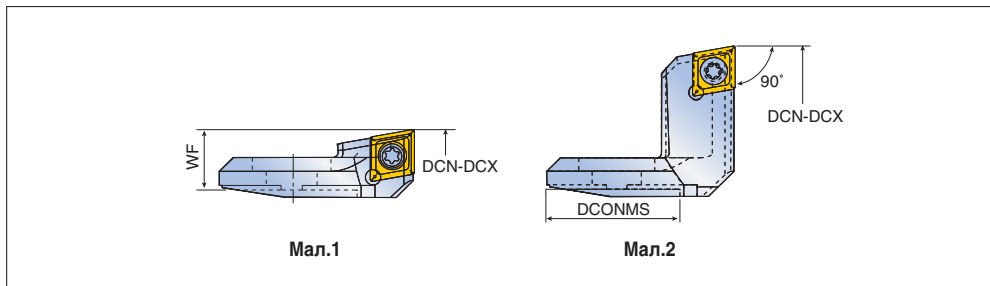
Державка для пластин для розточувальних головок BSFD-H/I



Позначення	Розміри (мм)					Пластина	Подовжувальні хвостовики
	WF	OAL	DCN	DCX			
<b>BAR-DX-CC0602-1-HI</b>	12	28.2	29.75	48.1	CC..0602..	SH-DX...1-HI	
<b>DX-CC0602-2-HI</b>	14	46.0	47.75	88.1	CC..0602..	SH-DX...2-HI	



## Бічні пластини для розточувальних головок BSFD-V-I



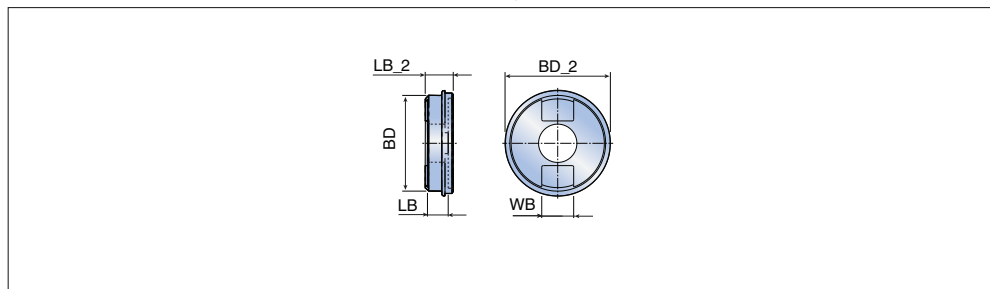
Позначення	Розміри (мм)					Пластина	Мал.
	WF	DCN	DCX	DCONMS			
<b>CAR- V-CC09T3-1-I</b>	13.05	87.75	101.10	30	CC..09T3..	1	
<b>V-CC09T3-2-I</b>	22.05	105.75	119.00	30	CC..09T3..	1	
<b>V-CC09T3-3-IG</b>	32.05	153.90	191.10	30	CC..09T3..	2	



► Примітка: При використанні ADP-V-114-116-IG на BSFD-V MB63-03-152-I та CAR-V-CC09T3-3-IG максимальний діаметр становить 203 мм

## ADP-V-IG

### Перехідна пластина для розширення діапазону діаметрів державок пластин CAR-V-I/IG

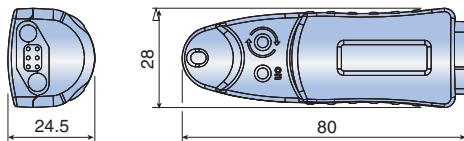


Позначення	Розміри (мм)					Державка
	BD	BD_2	LB	LB_2	WB	
<b>ADP- V-114-166-IG</b>	30	33	6.5	8.8	10	CAR-V...IG

# BSFD DISPLAY UNIT

# Оправка для розточування

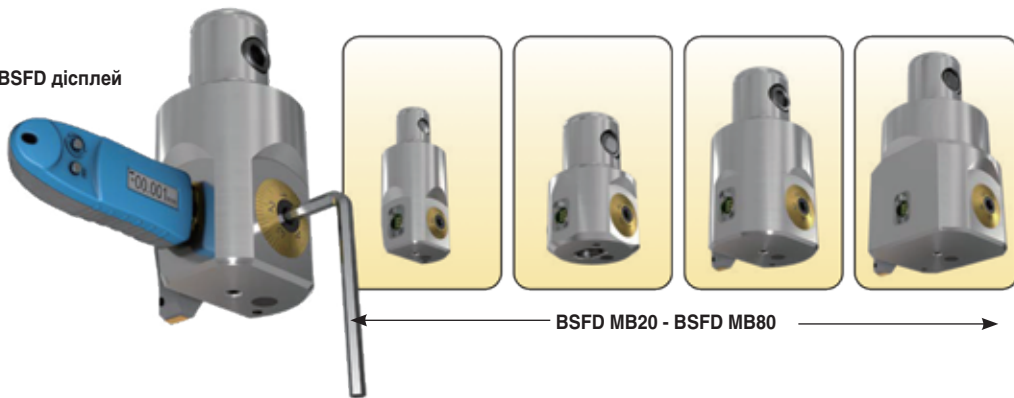
Цифровий дисплей для розточних головок BSFD з точністю регулювання 1 мкм



Позначення	Розміри (мм)
	BSFD DISPLAY UNIT

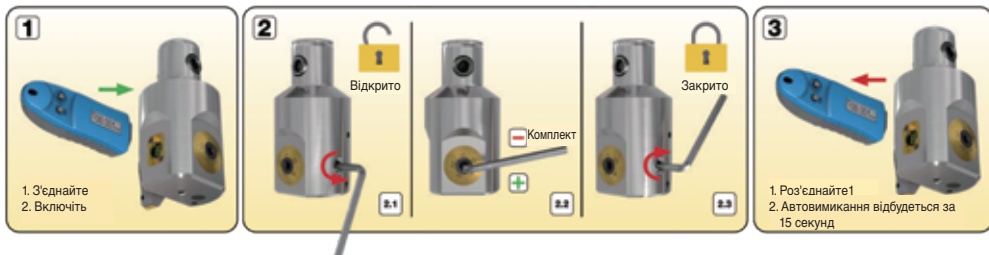
BSFD — цифрові свердильні головки з надвисокою точністю

BSFD дисплей

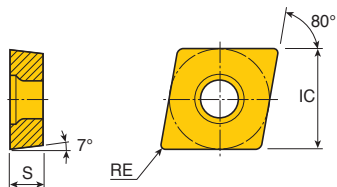


## BSFD - Операційна інструкція

### Принцип роботи та обслуговування



Позитивні ромбічні пластини з кутом при вершині 80° та заднім кутом 7°

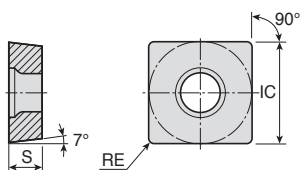


Габарит	Розміри (мм)		
	IC	S	RE
<b>06</b>	6.35	2.38	0.1-0.8
<b>09</b>	9.52	3.97	0.1-0.8
<b>12</b>	12.7	4.76	0.2-1.2

Пластина	Позначення	Кермет		CVD покриття										PVD покриття				Без покриття						
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7025	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT5080	TT8020	TT8080	TT9020	TT9080	TT4430	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>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>																						•	

• : Стандартний інструмент

Позитивні пластини із заднім кутом 7° для обробки алюмінію

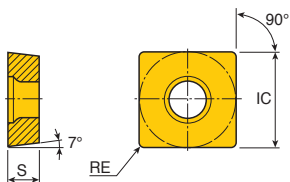


Габарит	Розміри (мм)		
	IC	S	RE
<b>09</b>	9.52	3.97	0.8
<b>12</b>	12.7	4.76	0.2-0.8

Пластина	Позначення	Кермет		CVD покриття								PVD покриття				Без покриття								
		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>																							●

● : Стандартний інструмент

Позитивні квадратні пластини із заднім кутом 7°

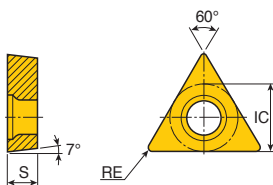


Габарит	Розміри (мм)		
	IC	S	RE
<b>09</b>	9.52	3.97	0.4-0.8
<b>12</b>	12.7	4.76	0.4-1.2

Пластина	Позначення	Кермет		CVD покриття								PVD покриття				Без покриття							
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7025	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT6080	TT8020	TT8080	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>			●	●		●		●	●						●							

● : Стандартний інструмент

Позитивні трикутні пластини із заднім кутом 7°

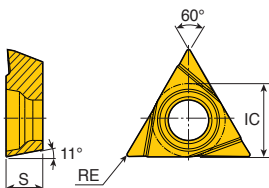


Габарит	Розміри (мм)		
	IC	S	RE
<b>22</b>	12.7	4.76	0.8


Пластина	Позначення	Кермет		CVD покриття								PVD покриття				Без покриття					
		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>																		●		

● : Стандартний інструмент

Позитивні трикутні пластини із заднім кутом 11°



Габарит	Розміри (мм)		
	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

Пластина	Позначення	Кермет		CVD покриття								PVD покриття				Без покриття						
		PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT8105B	TT8115B	TT8125B	TT8135B	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	P20	P30	K10	K20	
	<b>TPGX 090202 L</b>		●																		●	
	<b>090204 L</b>		●																			●
	<b>110302 L</b>		●																			●
Лівостороння	<b>110304 L</b>		●																			●

● : Стандартний інструмент

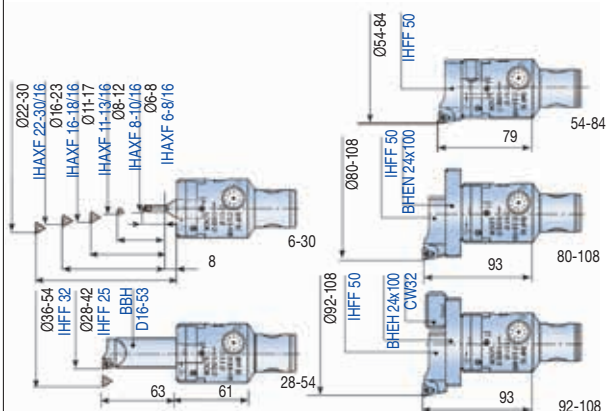


# КІТ ВНН МВ50-50 6-140

Набори

Набір для розточування, діапазон діаметрів 6-140 мм

2µm



- 1 BHF MB50-50x60
- 1 IHHF 25
- 1 IHHF 32
- 1 IHHF 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 BBH D16-53
- 1 BHEH 24x100
- 1 CW 32
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L

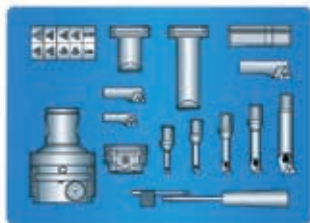
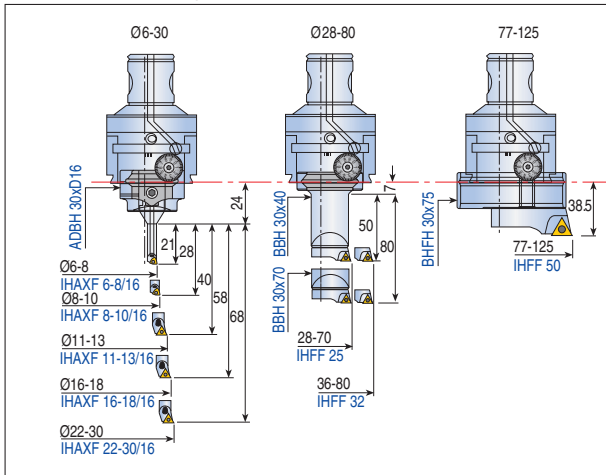
Позначення	Розміри (мм)	
	SS	Діапазон розточування
<b>КІТ ВНН МВ50-50 6-140</b>	MB50	6-140

# КІТ ВНН МВ50-63/МВ63-63

Набори

Набір для розточування, діапазон діаметрів 6-155 мм

2µm



- 1 BHF MB...-63x87
- 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 BHFH 30x75
- 1 IHHF 25
- 1 IHHF 32
- 1 IHHF 50
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L
- T-8/5
- T-6/5

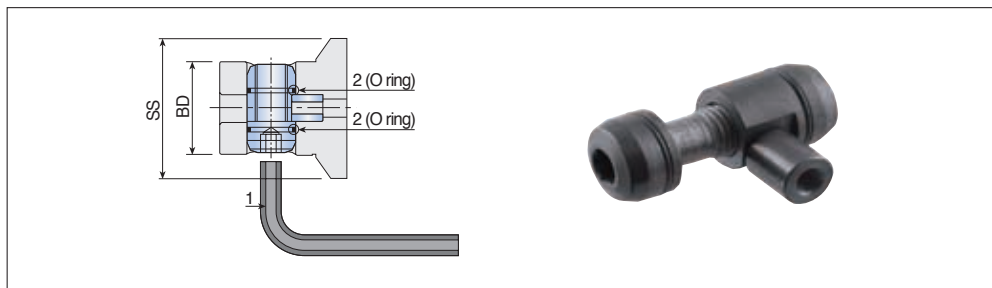
Позначення	Розміри (мм)	
	SS	Діапазон розточування
<b>КІТ ВНН МВ50-63 6-155</b>	MB50	6-155
<b>МВ63-63 6-155</b>	MB63	6-155



# MB CLAMP

Комплектуючі

Набір кріплень системи MB

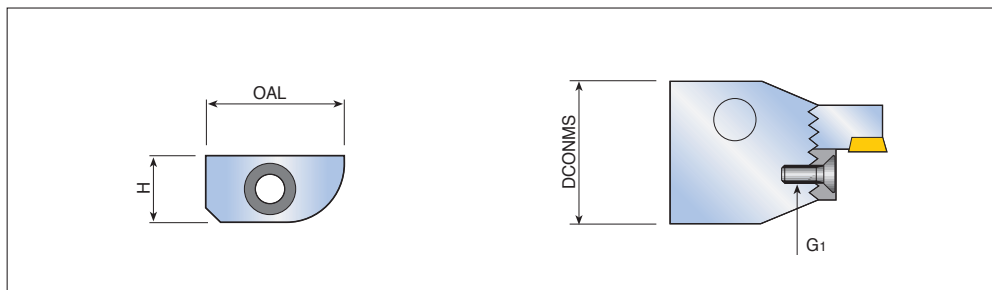


Позначення	Розміри (мм)	
	SS	BD
<b>BH MB 14/16 COUPLING SET</b>	MB14/MB16	10
<b>MB 20 COUPLING SET</b>	MB20	13
<b>MB 25 COUPLING SET</b>	MB25	16
<b>MB 32 COUPLING SET</b>	MB32	20
<b>MB 40 COUPLING SET</b>	MB40	25
<b>MB 50 COUPLING SET</b>	MB50	32
<b>MB 63/80 COUPLING SET</b>	MB63/MB80	42
<b>MB 110/140 COUPLING SET</b>	MB110/MB140	76

# PLT

Комплектуючі

Кришка



Позначення	Розміри (мм)			
	DCONMS	H	OAL	G1
<b>PLT 16</b>	16	7	14	SR M3x12 DIN912
<b>20</b>	20	8.5	17	SR M4x14 DIN912
<b>32</b>	32	13.9	28	SR M5x20 DIN7991
<b>40</b>	40	17.4	35	SR M6x25 DIN7991
<b>63</b>	63	26.4	62	SR M10x30 DIN7991

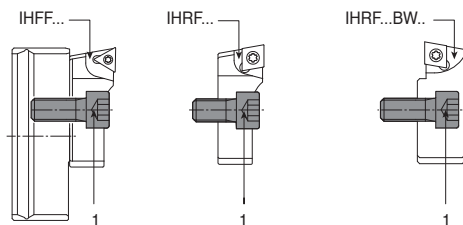
► Захищає зубчасту поверхню під час використання однієї державки.



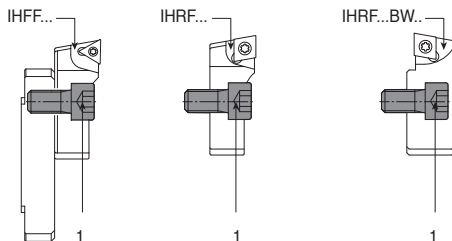




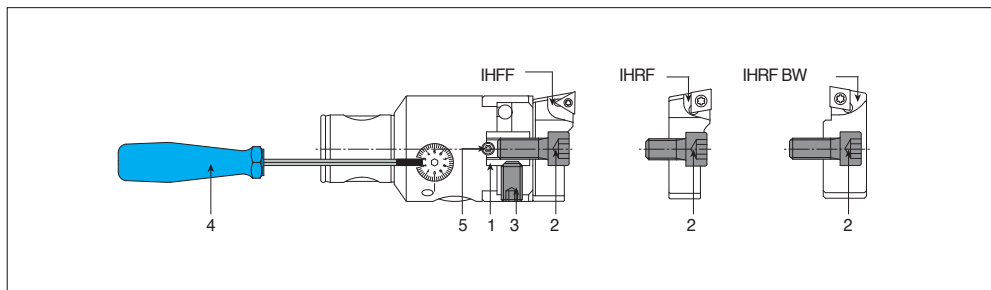




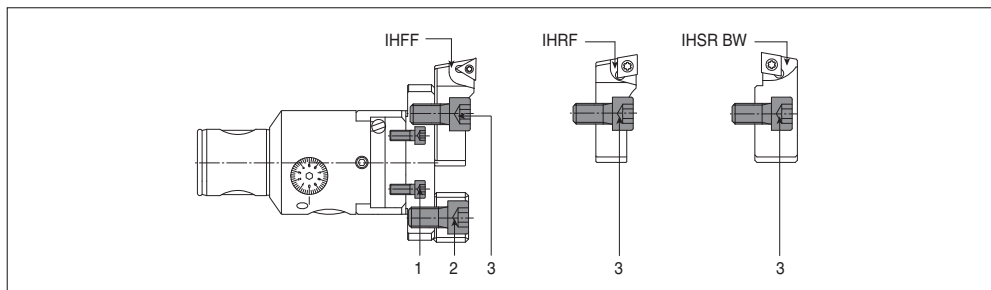
Позначення	1
<b>BHFH 30x75</b>	SR M10x18 DIN 912
<b>30x93</b>	SR M10x18 DIN 912
<b>30x135</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>40x133</b>	SR M10x18 DIN 912
<b>40x200</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>40x300</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>40x400</b>	SR M10x25 DIN 912



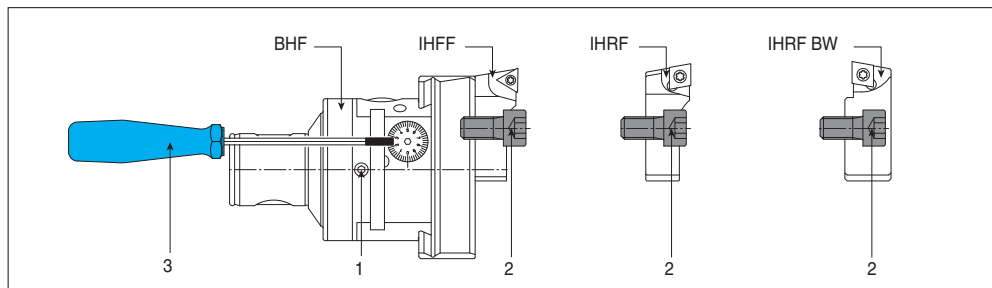
Позначення	1
<b>BHEH 24x75</b>	SR M10x20 DIN 912
<b>24x100</b>	SR M10x20 DIN 912
<b>28x80</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>28x108</b>	SR M10x25 DIN 912
<b>28x148</b>	SR M10x25 DIN 912



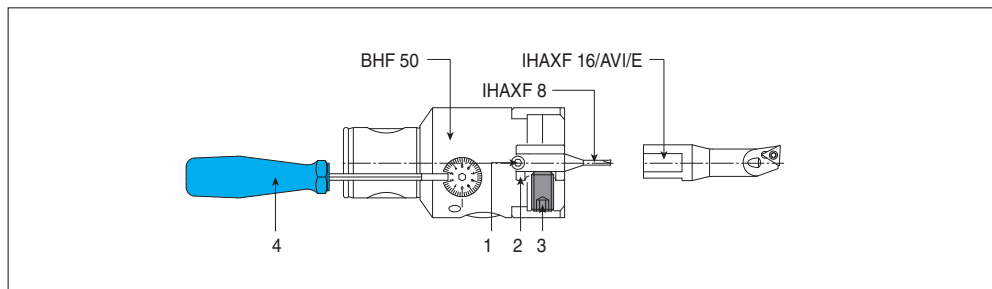
Позначення	1	2	3	4	5
<b>BHF...- 16...</b>	-	SR M3x6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3x4.5 DIN 913
<b>20...</b>	-	SR M4x8 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3x4.5 DIN 913
<b>25...</b>	-	SR M5x10 DIN 912	-	BH HW 2.0 HANDLE	SR M4x4 DIN 913
<b>32...</b>	-	SR M6x12 DIN 912	-	BH HW 2.0 HANDLE	SR M4x5 DIN 913
<b>40...</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



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



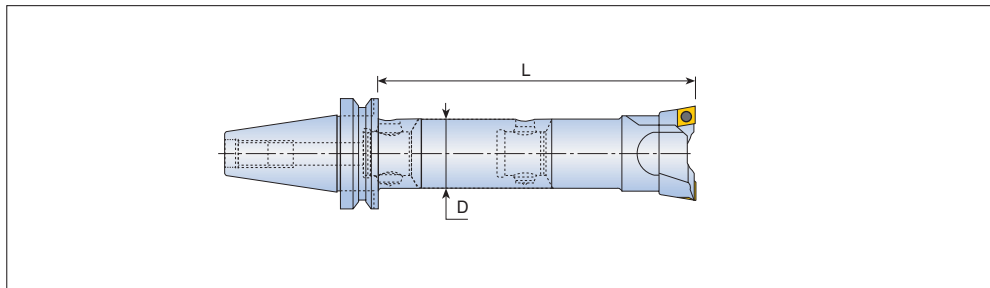
Позначення	1	2	3
<b>BHF...- 63...</b>	SR M6x10 DIN 915	SR M10x25 DIN 912	BH HW 3.0 HANDLE
<b>80...</b>	SR M6x14 DIN 915	SR M10x25 DIN 912	BH HW 3.0 HANDLE
<b>125...</b>	SR M6x22 DIN 915	SR M10x25 DIN 912	BH HW 3.0 HANDLE



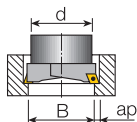
Позначення	1	2	3	4
<b>BHF...- 50...</b>	SR M5x8 DIN 913	SLEEVE D8-D16	SR M10x10 DIN 913	BH HW 2.5 HANDLE

# Рекомендовані режими різання

## Чорнові розточувальні головки BHR



## Глибина різання



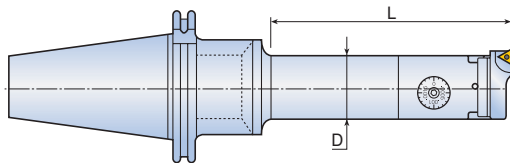
Рекомендується починати з отвору  $B$ , більшим або рівним діаметру  $d$

В Робочий діапазон	ap (мм)	
	Сталь	Чавун, Алюміній
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

► У разі використання однієї державки або роботи на удар - зменшіть подачу в половину

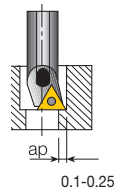
# Рекомендовані режими різання

## Чистіві розточувальні головки



Стабільність ●●● – Висока  
 ●● – Середня  
 ● – Низька

Матеріал	L/D	Стабільність	Швидкість різання (V <sub>c</sub> =м/хв)	Подача f = мм/об		Глибина різання (ap)
				Радіус пластини		
				R=0.2	R=0.4	
Вуглецева сталь НВ≤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	-	
Вуглецева сталь НВ>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	-	
Нержавіюча сталь	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	
Легована сталь НВ 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	-	
Чавун	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	-	
Алюміній	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	-	



# Рекомендовані режими різання

Стабільність ●●● – Висока  
 ●● – Середня  
 ● – Низька

## Режими чорнової обробки

ap (мм), R (радіус), Vc (м/хв), f (мм/об)

ISO	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D18-28		Діапазон розточування D28-50		Діапазон розточування D50-68		
				ap (мм)	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 (Радіус)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
P	Вуглецева сталь	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		
P	Вуглецева сталь	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	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D68-120		Діапазон розточування D120-200		Діапазон розточування D200-500		
				ap (мм)	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 (Радіус)	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	Вуглецева сталь	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						
P	Вуглецева сталь	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. = Не рекомендується

► У разі використання однієї державки або роботи на удар - зменшіть подачу в половину

# Рекомендовані режими різання

Стабільність ●●● – Висока  
 ●● – Середня  
 ● – Низька

## Режими чорнової обробки

ap (мм), R (радіус), Vc (м/хв), f (мм/об)

ISO	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D18-28				Діапазон розточування D28-50		Діапазон розточування D50-68	
				ap (мм)	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 (Радіус)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8	
P	Легована сталь	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	
	Легована сталь	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	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D68-120		Діапазон розточування D120-200		Діапазон розточування D200-500		
				ap (мм)	0.8	2.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-2.0	2.0-4.0
				R (Радіус)	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	Легована сталь	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				
	Легована сталь	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. = Не рекомендується

► У разі використання однієї державки або роботи на удар - зменшіть подачу в половину

# Рекомендовані режими різання

Стабільність ●●● – Висока  
 ●● – Середня  
 ● – Низька

## Режими чорнової обробки

ар (мм), R (радіус), Vc (м/хв), f (мм/об)

ISO	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування								
				D18-28		D28-50		D50-68				
				ар (мм)	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 (Радіус)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8		
M	Нержавіюча сталь	Феритна та мартенситна	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		
	Нержавіюча сталь	Аустенітна	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		
	Нержавіюче лиття	Феритна та мартенситна	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		
Нержавіюче лиття	Аустенітна	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			
M	Нержавіюча сталь	Феритна та мартенситна	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						
			Нержавіюча сталь	Аустенітна	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				
	Нержавіюче лиття	Феритна та мартенситна	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						
	Нержавіюче лиття	Аустенітна	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	70-190	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
				f	0.08-0.2	0.08-0.15						

► N.R. = Не рекомендується

► У разі використання однієї державки або роботи на удар - зменшіть подачу в половину

# Рекомендовані режими різання

Стабільність ●●● – Висока  
●● – Середня  
● – Низька

## Режими чорнової обробки

ap (мм), R (радіус), Vc (м/хв), f (мм/об)

ISO	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D18-28		Діапазон розточування D28-50		Діапазон розточування D50-68		
				ap (мм)	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 (Радіус)	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
K	Сірий чавун 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
	Сірий чавун 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
Високоміцний чавун GGG	Сферодальний & графіт	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	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D18-28		Діапазон розточування D28-50		Діапазон розточування D50-68		
				ap (мм)	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 (Радіус)	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	Сірий чавун 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				
	Сірий чавун 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				
Високоміцний чавун GGG	Сферодальний & графіт	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. = Не рекомендується

► У разі використання однієї державки або роботи на удар - зменшіть подачу в половину

# Рекомендовані режими різання

Стабільність ●●● – Висока  
 ●● – Середня  
 ● – Низька

## Режими чорнової обробки

ap (мм), R (радіус), Vc (м/хв), f (мм/об)

ISO	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D18-28			Діапазон розточування D28-50		Діапазон розточування D50-68	
				ap (мм)	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 (Радіус)	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
N	Алюміній/Лиття	>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
	Алюміній/Лиття	<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	Матеріал заготовки	Твердість по Брінеллю	Виліт L/D	Діапазон розточування D68-120		Діапазон розточування D120-200		Діапазон розточування D200-500		
				ap (мм)	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 (Радіус)	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	Алюміній/Лиття	>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	N.R.	N.R.
			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.	N.R.	N.R.	N.R.
	Алюміній/Лиття	<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	N.R.	N.R.
			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.	N.R.	N.R.	N.R.

► N.R. = Не рекомендується

► У разі використання однієї державки або роботи на удар - зменшіть подачу в половину

# Технічні дані

## ▶ Головка для чистового розточування VHF 16-50 та інструкція з експлуатації VHE

### ■ Монтаж

- Перед встановленням розточувальної голівки VHF переконайтеся, що встановлювальний штифт не виступає за циліндричний корпус головки
- Вставте VHF у хвостовик
- Затягніть встановлювальний штифт ② за годинниковою стрілкою  
Рекомендовані вказівки щодо моменту затягування наступні:

Рекомендований момент	(Н·м)
VHF MB16 - 16 x 34	2.0 - 2.5
VHF MB20 - 20 x 40	4.0 - 4.5
VHF MB25 - 25 x 50	6.5 - 7.5
VHF MB32 - 32 x 63	7.0 - 8.0
VHF MB40 - 40 x 80	16.0 - 18.0
VHF MB50 - 50 x 60	30.0 - 35.0

- Вставте гвинт ⑤ поки він повністю не увійде у втулкову гайку або в паз

### ■ Демонтаж

- Послабте встановлювальний штифт ② поворотом проти годинникової стрілки

### ■ Позиціонування

- Послабте гвинт ④ перед регулюванням направляючої
- Повертаючи градуйований лімб ③ проти годинникової стрілки, встановіть припуск для направляючої ⑦ на 4 мм
- Зафіксуйте направляючу за допомогою гвинта ④ в потрібному положенні
- Затисніть гвинт ④
- Виконуючи будь-яке регулювання направляючої, спочатку послабте гвинт ④

### ■ Обслуговування

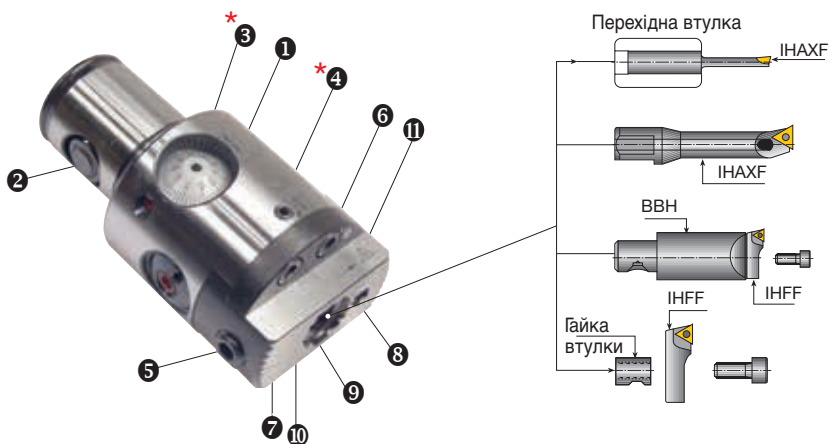
Один раз на тиждень:

- Змащуйте через маслянку маслом ISO UN G220 ⑧  
Час від часу:
  - Очищайте та змащуйте кончні та циліндричні прилеглі поверхні
  - Змащуйте встановлювальний штифт ② антифрикційним мастилом
  - Очищайте та змащуйте направляючі інструменту

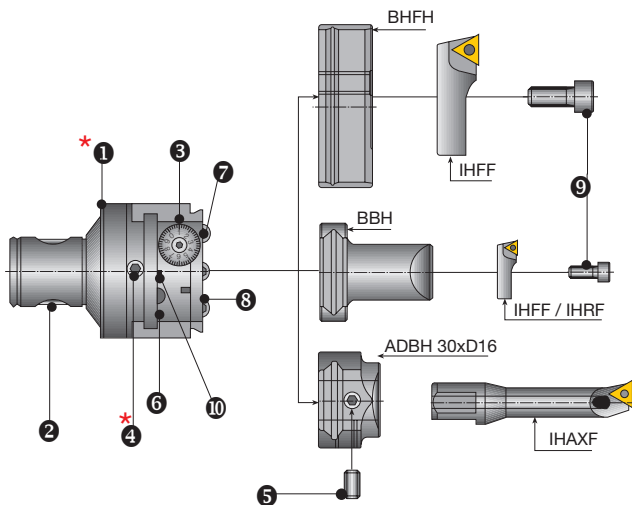
### ■ Важливо:

- Державка завжди має міцно кріпитися за направляючі

\* При холостому ході, якщо ви проскочили необхідне вам значення, поверніть лімб ③ у зворотному напрямку на один оберт і потім відрегулюйте потрібний розмір



- 1 Корпус
- 2 Встановлювальний штифт
- \* 3 Градуйований лімб
- \* 4 Стопорний гвинт направляючої
- 5 Стопорний гвинт державки
- 6 Сопло для подачі ЗОР
- 7 Направляюча
- 8 Маслянка
- 9 Отвір інстр. 63Н7
- 10 Діапазон переміщення  
Не заходьте за позначки!!
- 11 Напрямок положення ріжучої кромки



- 1 Корпус
- 2 Встановлювальний штифт
- \* 3 Градуйований лімб
- \* 4 Стопорний гвинт направляючої
- 5 Стопорний гвинт державки
- 6 Сопло для подачі ЗОР
- 7 Направляюча
- 8 Маслянка
- 9 Стопорні гвинти державки
- 10 Діапазон переміщення  
Не заходьте за позначки!!