PRAMET

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

PR rev. 06/2011

HSK 63A 9 ÷ 22

DIN 69871 23 ÷ 46

JIS B 6339 (MAS BT) 47 ÷ 60

DIN 2080 61 ÷ 68

АДАПТЕРЫ И УДЛИНИТЕЛИ 69 ÷ 73

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И АКСЕССУАРЫ 75 ÷ 86

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 87 ÷ 96

PRAMET

УКАЗАТЕЛЬ

Обозначение	
2080-CC	67
2080-FMH1	63
2080-FMH2	64
2080-FMH3	65
2080-MT	68
2080-W	66
69871 ADB-DC	43
69871 ADB-GB	46
69871 ADB-W	33
69871 ADB-WN	35
69871 AD-FMH1	27
69871 AD-FMH2	28
69871 AD-IHA	32
69871 AD-MT	44
69871 A-EMH	31
69871 A-FMH3	29
69871 A-FMH4	30
69871 A-MTS	45
69871.40ADB-CC2	38
69871.40ADB-FMH1	25
69871.40ADB-HC	36
69871.40ADB-SC	40
69871.50ADB-CC2	39
69871.50ADB-FMH1	26
69871.50ADB-HC	37
69871.50ADB-SC2	42

Обозначение	
BT ADB-DC	58
BT ADB-HC	55
BT AD-MT	59
BT A-FMH3	51
BT A-FMH4	52
BT A-MTS	60
BT.40ADB-CC2	57
BT.40ADB-FMH1	49
BT.40ADB-W	53
BT.50ADB-CC2	57
BT.50ADB-FMH1	50
BT.50ADB-W	54
ER-HP	77
HSK 63A-CC2	17
HSK 63A-DC13	20
HSK 63A-FMH1	11
HSK 63A-FMH4	12
HSK 63A-HC	16
HSK 63A-IHA	13
HSK 63A-MT	21
HSK 63A-SC	18
HSK 63A-W	14
HSK 63A-WN	15
KUV	70
KV	86
MK	71

Обозначение	
MM1	72
MM2	73
N SR	81
RS	76
SR	80
UC 2080	84
UC 69872	82
UC BT	83
ZS	85

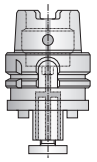
АССОРТИМЕНТ

Обозначение	
HSK 63A	
HSK 63A-FMH1	11
HSK 63A-FMH4	12
HSK 63A-IHA	13
HSK 63A-W	14
HSK 63A-WN	15
HSK 63A-HC	16
HSK 63A-CC2	17
HSK 63A-SC	18
HSK 63A-DC13	20
HSK 63A-MT	21
DIN 69871	
69871.40ADB-FMH1	25
69871.50ADB-FMH1	26
69871 AD-FMH1	27
69871 AD-FMH2	28
69871 A-FMH3	29
69871 A-FMH4	30
69871 A-EMH	31
69871 AD-IHA	32
69871 ADB-W	33
69871 ADB-WN	35
69871.40ADB-HC	36
69871.50ADB-HC	37
69871.40ADB-CC2	38
69871.50ADB-CC2	39
69871.40ADB-SC	40

Обозначение	
69871.50ADB-SC2	42
69871 ADB-DC	43
69871 AD-MT	44
69871 A-MTS	45
69871 ADB-GB	46
JIS B6339 (MAS BT)	
BT.40ADB-FMH1	49
BT.50ADB-FMH1	50
BT A-FMH3	51
BT A-FMH4	52
BT.40ADB-W	53
BT.50ADB-W	54
BT ADB-HC	55
BT.40ADB-CC2	56
BT.50ADB-CC2	57
BT ADB-DC	58
BT AD-MT	59
BT A-MTS	60
DIN 2080	
2080-FMH1	63
2080-FMH2	64
2080-FMH3	65
2080-W	66
2080-CC	67
2080-MT	68

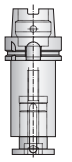
Обозначение	
АДАПТЕРЫ И УДЛИНИТЕЛИ	
KUV	70
MK	71
MM1	72
MM2	73
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И АКСЕССУАРЫ	
RS	76
ER-HP	77
SR	80
N SR	81
UC 69872	82
UC BT	83
UC 2080	84
ZS	85
KV	86

HSK 63A-FMH1



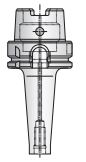
11

HSK 63A-FMH4



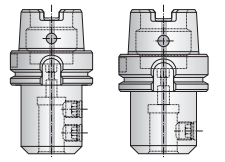
12

HSK 63A-IHA



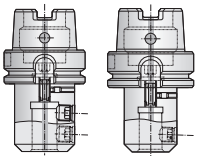
13

HSK 63A-W



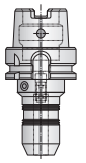
14

HSK 63A-WN



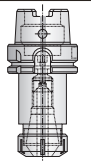
15

HSK 63A-HC



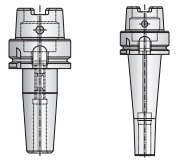
16

HSK 63A-CC2



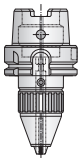
17

HSK 63A-SC



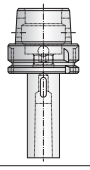
18

HSK 63A-DC13



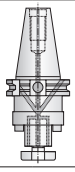
20

HSK 63A-MT



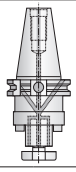
21

69871.40ADB-FMH1



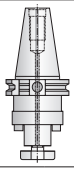
25

69871.50ADB-FMH1



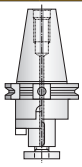
26

69871 AD-FMH1



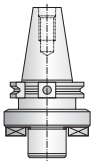
27

69871 AD-FMH2



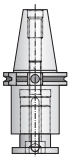
28

69871 A-FMH3



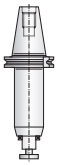
29

69871 A-FMH4



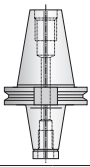
30

69871 A-EMH



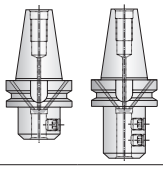
31

69871 AD-IHA



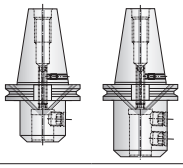
32

69871 ADB-W



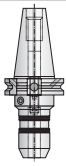
33

69871 ADB-WN



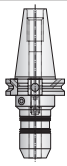
35

69871.40ADB-HC



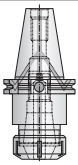
36

69871.50ADB-HC



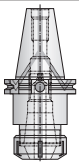
37

69871.40ADB-CC2



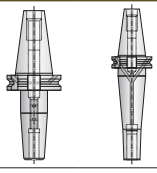
38

69871.50ADB-CC2



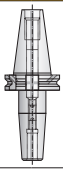
39

69871.40ADB-SC



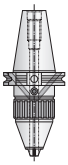
40

69871.50ADB-SC2



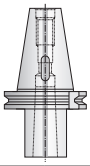
42

69871 ADB-DC



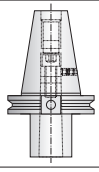
43

69871 AD-MT



44

69871 A-MTS

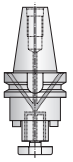


45

69871 ADB-GB

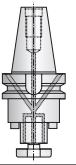
46

BT.40ADB-FMH1



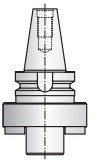
49

BT.50ADB-FMH1



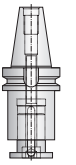
50

BT A-FMH3



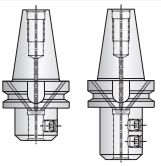
51

BT A-FMH4



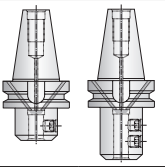
52

BT.40ADB-W



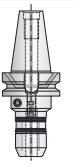
53

BT.50ADB-W



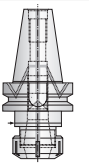
54

BT ADB-HC



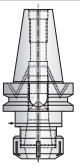
55

BT.40ADB-CC2



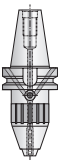
56

BT.50ADB-CC2



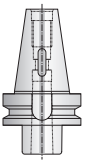
57

BT ADB-DC



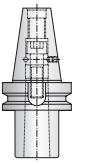
58

BT AD-MT



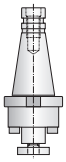
59

BT A-MTS



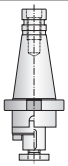
60

2080-FMH1



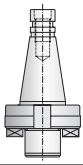
63

2080-FMH2



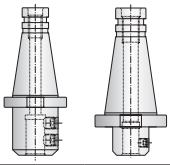
64

2080-FMH3



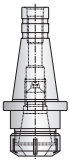
65

2080-W



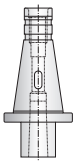
66

2080-CC



67

2080-MT



68

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА - АДАПТЕРЫ И УДЛИНИТЕЛИ

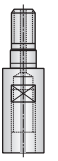
KUV

70

MK

71

MM1



72

MM2

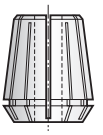
73

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА - КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И АКСЕССУАРЫ

RS

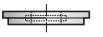
76

ER-HP



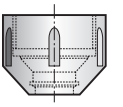
77

SR



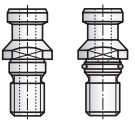
80

N-SR



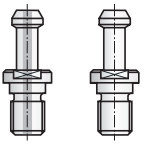
81

UC 69872



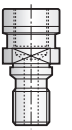
82

UC BT



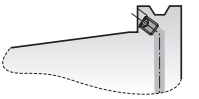
83

UC 2080



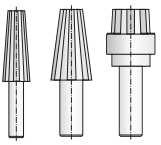
84

ZS



85

KV



86

PRAMET

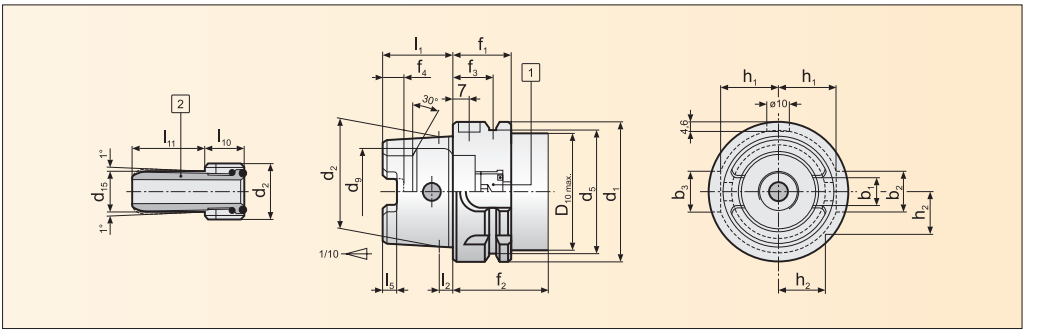
HSK 63A

HSK 63A
HSK 63A-FMH1
HSK 63A-FMH4
HSK 63A-IHA
HSK 63A-W
HSK 63A-WN
HSK 63A-HC
HSK 63A-CC2
HSK 63A-SC
HSK 63A-DC13
HSK 63A-MT

Инструментальная оснастка поставляется в комплекте с деталями, обозначенными как „Запасные части“.

„Аксессуары“ заказываются отдельно.

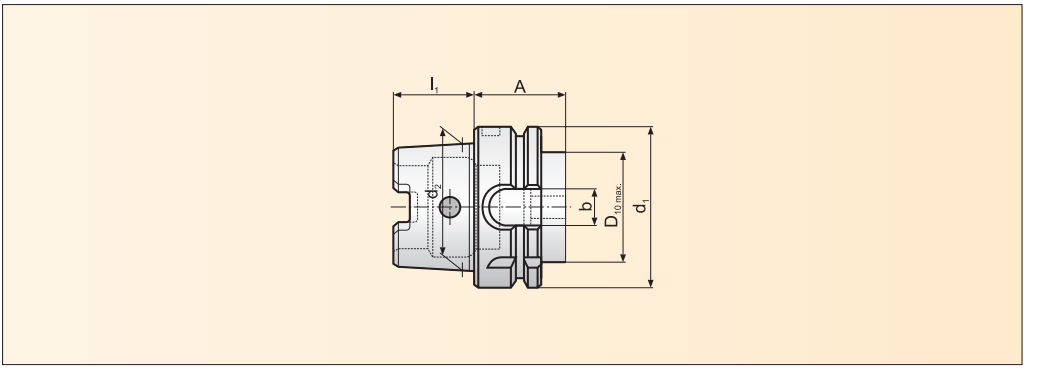
HSK 63A



ПРИМЕЧАНИЕ:

Оправки данного типа подходят для оборудования, как с автоматической сменой инструмента, так и с ручной. HSK-оправки поставляются вместе с установленным винтом-заглушкой [1]. Замена этого винта на наконечник [2], который устанавливается с помощью ключа [3], дает возможность подачи СОЖ через центральное отверстие в оправке. Наконечник для подвода СОЖ имеет возможность регулировки в пределах ±1°. Аксессуары [2] и [3] заказываются отдельно.

HSK	Обозначение	Размеры																
		d_1	d_2	d_{10max}	d_5	d_9	f_1	f_2	f_3	l_1	l_2	l_4	l_5	b_1	b_2	b_3	h_1	h_2
63	HSK63A	63	48	53	55	40	26	42	18	32	6,3	10	6	12,54	16	18	26,5	20



HSK	Обозначение	Размеры																
		d_1	d_2	$D_{10\ max.}$	A	l_1	b											
	HSK	63	48	53	42	32	12,54											

HSK	Запасные части	Аксессуары					
	Винт-заглушка [1]	Наконечник для подвода СОЖ [2]					Ключ [3]
		d_{15}	d_{16}	l_{10}	l_{11}	Обозначение	
63	02 E 9004	12,00	M18×1	12,000	24,500	S-HSK 63	KL-HSK 63

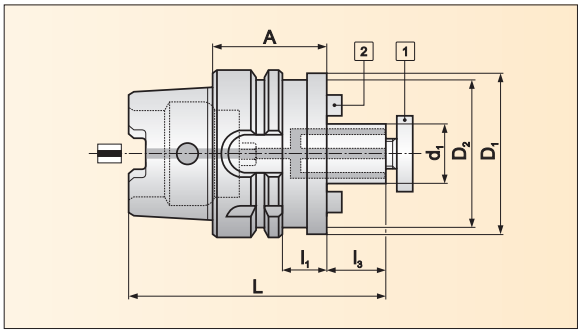
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

HSK 63A-FMH1

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		HSK	d_1	A	D_1	D_2	L	l_1	l_3	-	-	-	-	[кг]
HSK63A-FMH1 1650	○	63	16	50	38	38	99,0	24	17					0,90
HSK63A-FMH1 16100	○	63	16	100	38	38	149,0	74	17					1,35
HSK63A-FMH1 2250	○	63	22	50	48	48	101,0	24	19					1,10
HSK63A-FMH1 22100	○	63	22	100	48	48	151,0	74	19					1,80
HSK63A-FMH1 2760	○	63	27	60	60	53	113,0	34	21					1,30
HSK63A-FMH1 3260	○	63	32	60	78	53	116,0	34	24					1,70
HSK63A-FMH1 4060	○	63	40	60	89	53	119,0	34	27					2,10

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

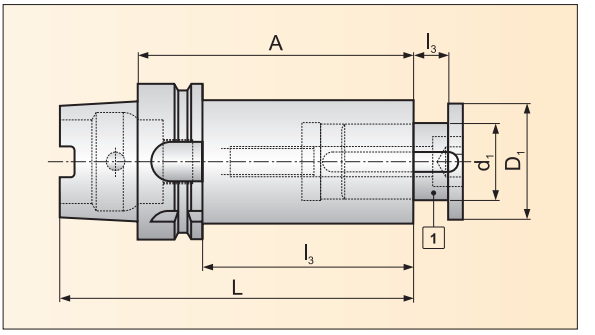
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ	Винт	
16	KS 1608	UC1 08	USI 0312	KK 16	KSL 1608	
22	KS 2210	UC1 10	USI 0416	KK 22	KSL 2210	
27	KS 2712	UC1 12	USI 0512	KK 27	KSL 2712	
32	KS 3216	UC2 14	USI 0516	KK 32	KSL 3216	
40	KS 4020	UC2 16	USI 0616	KK 40	KSL 4020	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

HSK 63A-FMH4

ОПРАВКИ ДЛЯ ДЛЯ ДИСКОВЫХ ФРЕЗ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Фрезерная оправка с настраиваемой шириной посадочного места (за счёт скользящего вала).

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		HSK	d_1	A	D_1	L	l_1	l_3			-	-	-	[кг]
HSK63A-FMH4 27120	○	63	27	120	42	152	94	0-15						1,70
HSK63A-FMH4 32150	○	63	32	150	48	182	124	0-24						2,50

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Крепёжный вал с ограничителем [1]	Винт [1]				
27	SA 27	HS SA27				
32	SA 32	HS SA32				

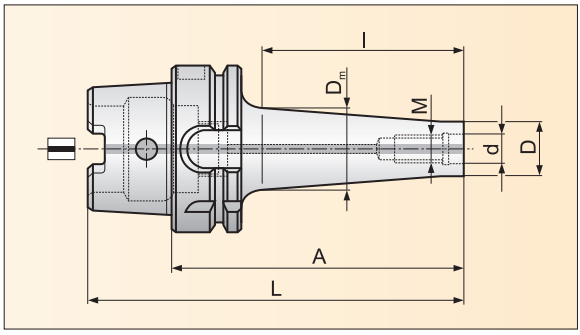
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

HSK 63A-IHA

ОПРАВКА ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		HSK	M	l	d	D	D_m	A	L	-	-	-	-	[кг]
HSK63A-IHA M650	○	63	M6	50	6,5	10	20	84	116					0,8
HSK63A-IHA M675	○	63	M6	75	6,5	10	23	109	141					0,8
HSK63A-IHA M850	○	63	M8	50	8,5	13	23	84	116					0,8
HSK63A-IHA M8100	○	63	M8	100	8,5	13	25	134	166					0,9
HSK63A-IHA M8150	○	63	M8	150	8,5	13	25	184	216					1,0
HSK63A-IHA M1050	○	63	M10	50	10,5	18	25	84	116					0,9
HSK63A-IHA M10100	○	63	M10	100	10,5	18	30	134	166					1,0
HSK63A-IHA M10150	○	63	M10	150	10,5	18	32	184	216					1,0
HSK63A-IHA M1250	○	63	M12	50	12,5	21	24	84	116					1,0
HSK63A-IHA M12100	○	63	M12	100	12,5	21	31	134	166					1,0
HSK63A-IHA M12150	○	63	M12	150	12,5	21	36	184	216					1,2
HSK63A-IHA M1650	○	63	M16	50	17,0	29	34	84	116					1,0
HSK63A-IHA M16100	○	63	M16	100	17,0	29	39	134	166					1,2
HSK63A-IHA M16150	○	63	M16	150	17,0	29	41	184	216					1,5

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

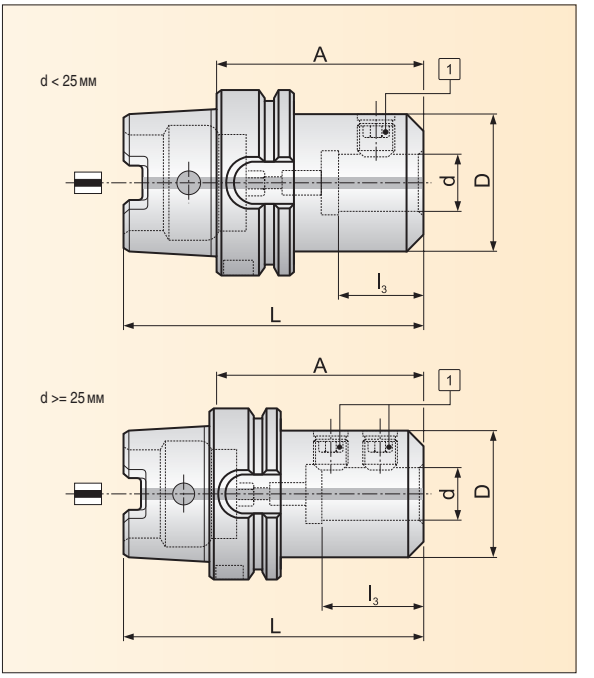
Все размеры в [мм]

HSK 63A-W

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WELDON

ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.



Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		HSK	d	A	l_3	D	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
HSK63A-W 0665	○	63	6	65	30	25	97							0,85
HSK63A-W 0865	○	63	8	65	30	28	97							0,90
HSK63A-W 1065	○	63	10	65	39	35	97							1,00
HSK63A-W 1280	○	63	12	80	44	42	112							1,25
HSK63A-W 1480	○	63	14	80	44	44	112							1,30
HSK63A-W 1680	○	63	16	80	47	48	112							1,30
HSK63A-W 16160	○	63	16	160	47	48	192							2,40
HSK63A-W 1880	○	63	18	80	47	50	112							1,35
HSK63A-W 2080	○	63	20	80	49	52	112							1,45
HSK63A-W 20120	○	63	20	120	49	52	152							2,10
HSK63A-W 25110	○	63	25	110	54	63	142							2,25
HSK63A-W 32110	○	63	32	110	58	72	142							2,55

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d	Запасные части		d	Запасные части	
	Винт [1]			Винт [1]	
6	US 0610		16 ÷ 18	US 1416	
8	US 0810		20	US 1616	
10	US 1012		25	US 1820	
12 ÷ 14	US 1216		32	US 2020	

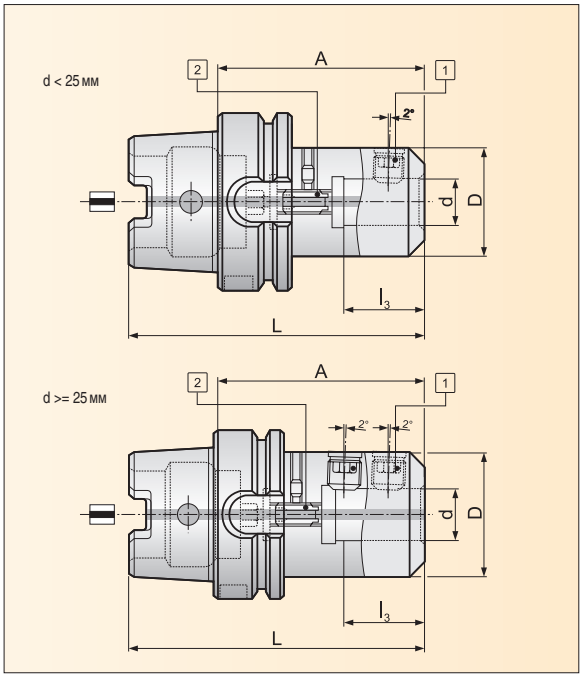
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

HSK 63A-WN

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WHISTLE NOTCH



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		HSK	d	A	l_3	D	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
HSK63A-WN 20100	○	63	20	100	49	52	132							1,75
HSK63A-WN 25110	○	63	25	110	54	63	142							2,25
HSK63A-WN 32110	○	63	32	110	58	72	142							2,55

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

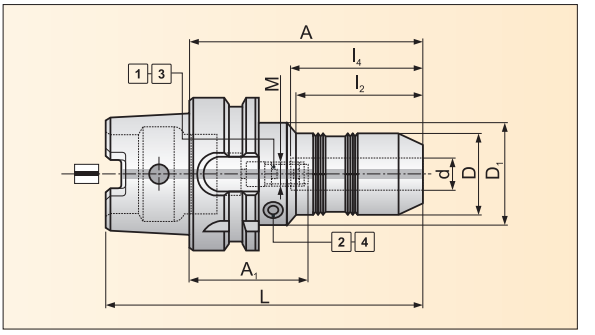
d	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Регулировочный винт [2]				
20	US 1616	SS 1016				
25	US 1820	SS 1016				
32	US 2020	SS 1016				

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

HSK 63A-HC

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм при вылете инструмента 3 × d. Аксиальная регулировка инструмента производится с помощью винта [1]. Максимальная рабочая температура - 50°C.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		HSK	Диаметр инструмента	d	A	D	D_1	L	l_2	l_4	M	$A_{1\,min}$	$A_{1\,max}$	[кг]
HSK63A-HC 2090	○	63	3-16	20	90	42	50	122	47	52	M10	38	48	1,45
HSK63A-HC 32125	○	63	6-25	32	125	64	53	157	83	61	M10	64	74	1,85

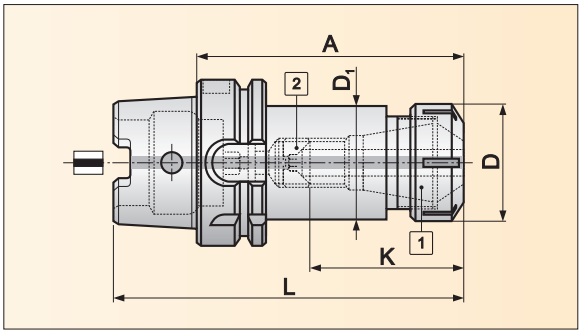
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Регулировочный винт [1]	Винт [2]		Ключу [3]	Ключ [4]	
..-HC 2090	SS 1016	US 0808		HXK 5	HXK 4	
..- HC 32125	SS 1020	US 0808		HXK 5	HXK 4	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное радиальное биение составляет 0,01 мм на вылете 3d. Регулировочный винт позволяет использовать внутренний подвод СОЖ через инструмент. Этот цанговый патрон может использоваться вместе с уплотнительной гайкой N-SR (стр. 81) при работе инструмента с внутренним подводом СОЖ для того, чтобы избежать попадания СОЖ вне каналов для охлаждения.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	HSK	Диаметр инструмента	Тип	Размеры									
					A	D	D1	L	K_{min}	K_{max}	-	-	-	[кг]
HSK63A-CC2 16100	●	63	0,5-10	ER 16	100	32	32	132	30	44				1,00
HSK63A-CC2 25100	●	63	1-16	ER 25	100	42	42	132	38	53				1,20
HSK63A-CC2 32100	●	63	2-20	ER 32	100	50	50	132	43	46				1,40
HSK63A-CC2 40120	○	63	3-26	ER 40	120	63	53	152	50	65				2,25

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

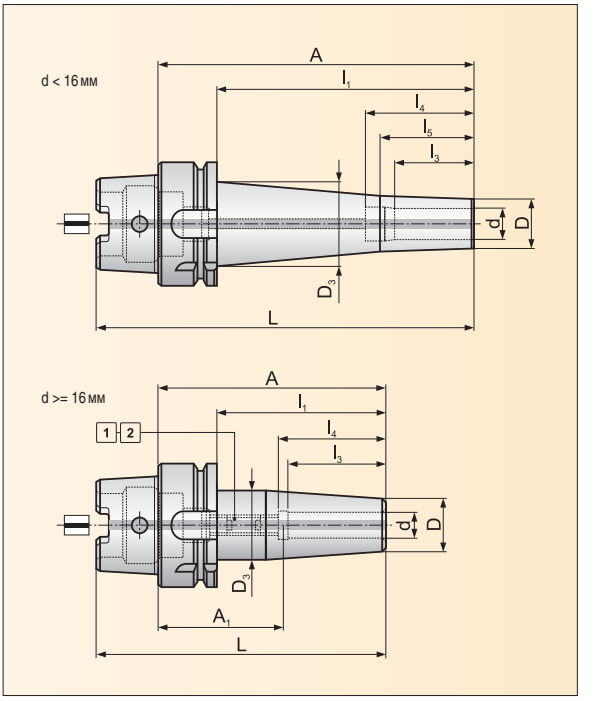
Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Зажимная гайка [1]	Регулировочный винт [2]		Ключ		
..-CC2 16100	N 16X	SS 08N		K 16N		
..-CC2 25100	N 25	SS 18		K 25		
..-CC2 32100	N 32	SS 22		K 32		
..-CC2 40120	N 40	SS 30		K 40		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

HSK 63A-SC

ТЕРМООПРАВКА



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм при вылете инструмента 3 × d.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		HSK	d	A	D	D_3	l_1	l_3	l_4	l_5	L	A_1	M	[кг]
HSK63A-SC 03100	○	63	3	100	9	21	74	13	-	25	132	-	-	0,80
HSK63A-SC 03140	○	63	3	140	9	28	114	13	-	25	172	-	-	0,90
HSK63A-SC 04100	○	63	4	100	10	22	74	15	-	25	132	-	-	0,80
HSK63A-SC 04140	○	63	4	140	10	29	114	15	-	25	172	-	-	1,00
HSK63A-SC 05100	○	63	5	100	11	23	74	18	-	25	132	-	-	0,80
HSK63A-SC 05140	○	63	5	140	11	30	114	18	-	25	172	-	-	1,00
HSK63A-SC 06100	○	63	6	100	12	23	74	26	40	32	132	-	-	0,80
HSK63A-SC 06140	○	63	6	140	12	30	114	26	40	32	172	-	-	1,00
HSK63A-SC 08100	○	63	8	100	16	27	74	30	44	36	132	-	-	0,90
HSK63A-SC 08140	○	63	8	140	16	34	114	30	44	36	172	-	-	1,10
HSK63A-SC 10120	○	63	10	120	18	32	94	32	45	38	152	-	-	1,00
HSK63A-SC 10160	○	63	10	160	18	39	134	32	45	38	192	-	-	1,30
HSK63A-SC 12130	○	63	12	130	20	36	104	34	46	40	162	-	-	1,10
HSK63A-SC 12170	○	63	12	170	20	43	144	34	46	40	202	-	-	1,50
HSK63A-SC2 16120	○	63	16	120	27	34	94	39	50,5	-	152	71-81	M12×1	1,20
HSK63A-SC2 16160	○	63	16	160	27	34	134	39	50,5	-	192	111-121	M12×1	1,43
HSK63A-SC2 20120	○	63	20	120	33	42	94	41	52,5	-	152	69-79	M16×1	1,45
HSK63A-SC2 20160	○	63	20	160	33	42	134	41	52,5	-	192	109-119	M16×1	1,80

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

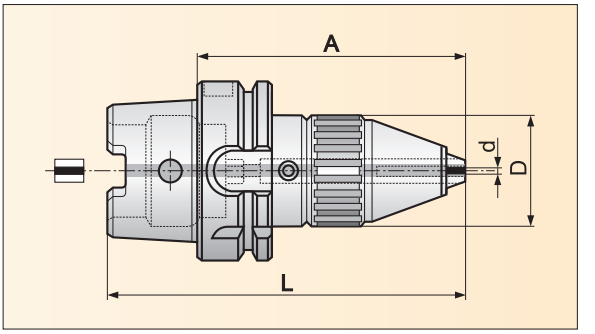
d	Запасные части			Аксессуары		
	Регулировочный винт [1]			Ключ	Набор балансировочных винтов	
3 - 12	-			-	-	
16	SS 12165			HXK 6	KBS 01	
20	SS 16165			HXK 8	KBS 01	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

HSK 63A-DC13

СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,04 мм при вылете инструмента 2,5 × d. Возможна подача СОЖ через центральное отверстие в оправке.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	HSK	∅d сверла	Размеры										
				A	D	L	-	-	-	-	-	-	-	[кг]
HSK63A-DC 13	●	63	2 ÷ 13	110	43,0	142								2,00

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Винт			Ключ		
HSK63A-DC 13	US 0404			HXK 6		

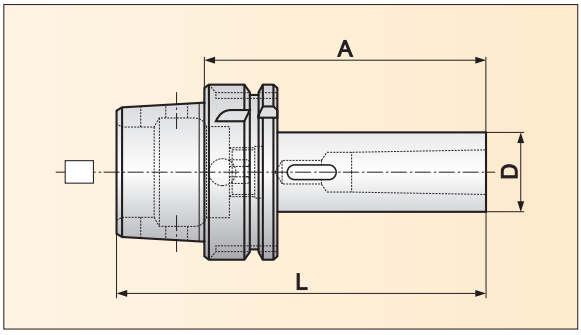
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

HSK 63A-MT

ОПРАВКА ДЛЯ КОНУСОВ МОРЗЕ С ЛАПКОЙ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	HSK	Морзе	Размеры										
				A	D	L	-	-	-	-	-	-	-	[кг]
HSK63A-MT 1100	○	63	1	100	25,0	132								0,90
HSK63A-MT 2120	○	63	2	120	32,0	152								1,15
HSK63A-MT 3140	○	63	3	140	40,0	172								1,45
HSK63A-MT 4160	○	63	4	160	48,0	192								1,90

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

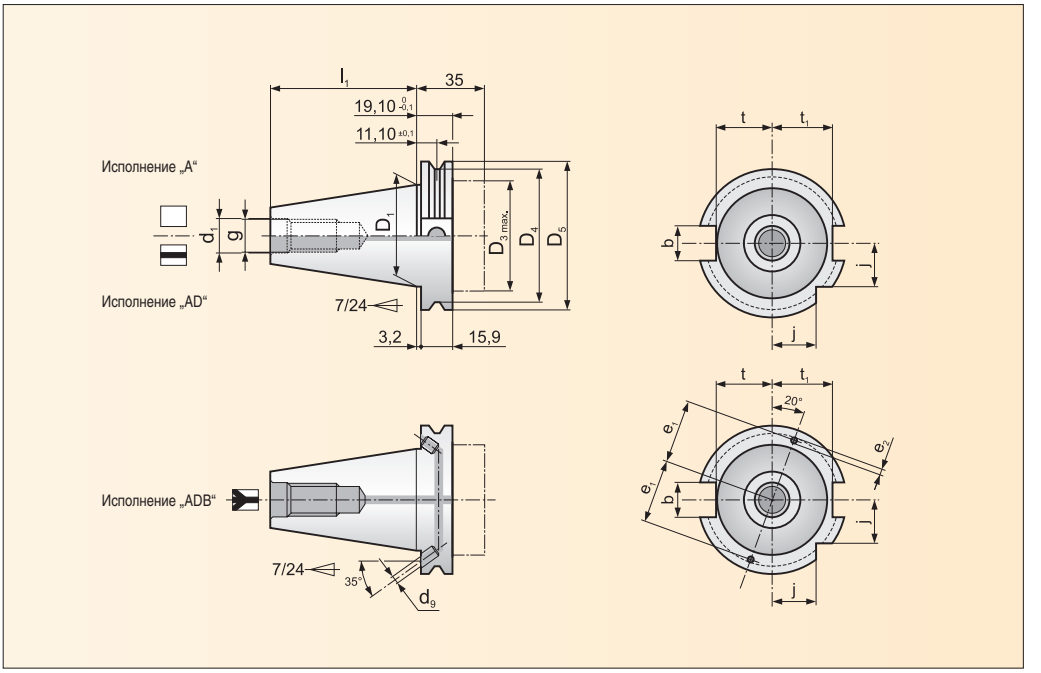
DIN 69871

DIN 69871
69871.40ADB-FMH1
69871.50ADB-FMH1
69871 AD-FMH1
69871 AD-FMH2
69871 A-FMH3
69871 A-FMH4
69871 A-EMH
69871 AD-IHA
69871 ADB-W
69871 ADB-WN
69871.40ADB-HC
69871.50ADB-HC
69871.40ADB-CC2
69871.50ADB-CC2
69871.40ADB-SC
69871.50ADB-SC2
69871 ADB-DC
69871 AD-MT
69871 A-MTS
69871 ADB-GB

Инструментальная оснастка поставляется в комплекте с деталями, обозначенными как „Запасные части“.

„Аксессуары“ заказываются отдельно.

DIN 69871



Конус	Обозначение	Размеры													
		D_1	D_{3max}	D_4	D_5	l_1	M	d_1	d_9	e_1	e_{2max}	t	t_1	b	j
40	A/AD	44,45	50	56,25	63,55	68,4	M16	17	-	-	-	22,8	25	16,1	18,5
40	ADB	44,45	50	56,25	63,55	68,4	M16	17	4	27	5	22,8	25	16,1	18,5
50	A/AD	69,85	80	91,25	97,5	101,75	M24	25	-	-	-	35,5	37,7	25,7	30
50	ADB	69,85	80	91,25	97,5	101,75	M24	25	6	42	7	35,5	37,7	25,7	30

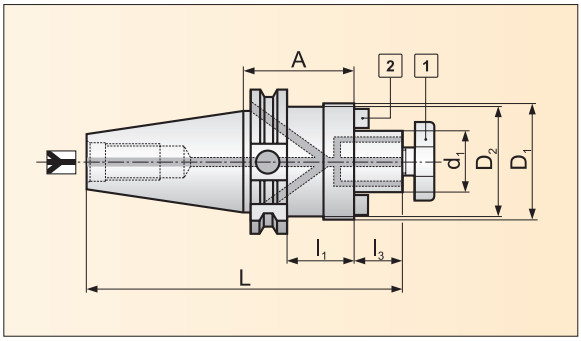
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871.40 ADB-FMH1

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	D_2	L	l_1	l_3	-	-	-	-	[кг]
69871.40ADB-FMH1 1635	●	40	16	35	38	38	120,4	16	17					1,00
69871.40ADB-FMH1 16100	●	40	16	100	38	38	185,4	81	17					2,56
69871.40ADB-FMH1 2235	●	40	22	35	48	48	122,4	16	19					1,05
69871.40ADB-FMH1 22100	●	40	22	100	48	48	187,4	81	19					2,18
69871.40ADB-FMH1 2745	●	40	27	45	60	50	134,4	26	21					1,60
69871.40ADB-FMH1 27100	●	40	27	100	60	50	189,4	81	21					3,55
69871.40ADB-FMH1 3250	●	40	32	50	78	50	142,4	31	24					1,75
69871.40ADB-FMH1 4050	○	40	40	50	89	50	145,4	31	27					2,05

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

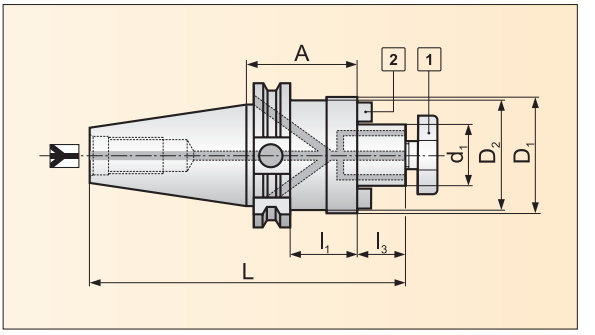
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ	Винт	
16	KS 1608	UC1 08	USI 0312	KK 16	KSL 1608	
22	KS 2210	UC1 10	USI 0416	KK 22	KSL 2210	
27	KS 2712	UC1 12	USI 0512	KK 27	KSL 2712	
32	KS 3216	UC2 14	USI 0516	KK 32	KSL 3216	
40	KS 4020	UC2 16	USI 0616	KK 40	KSL 4020	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871.50 ADB-FMH1

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	D_2	L	l_1	l_3	-	-	-	-	[кг]
69871.50ADB-FMH1 16100	●	50	16	100	38	38	218,7	81	17					3,80
69871.50ADB-FMH1 2235	●	50	22	35	48	48	155,7	16	19					3,00
69871.50ADB-FMH1 22100	●	50	22	100	48	48	220,7	81	19					4,75
69871.50ADB-FMH1 22160	●	50	22	160	48	48	280,7	141	19					5,15
69871.50ADB-FMH1 2740	●	50	27	40	60	60	162,7	21	21					3,20
69871.50ADB-FMH1 27100	●	50	27	100	60	60	222,7	81	21					5,10
69871.50ADB-FMH1 27160	●	50	27	160	60	60	282,7	141	21					6,10
69871.50ADB-FMH1 3250	●	50	32	50	78	78	175,7	31	24					4,00
69871.50ADB-FMH1 32100	●	50	32	100	78	78	225,7	81	24					6,40
69871.50ADB-FMH1 4050	●	50	40	50	89	80	178,7	31	27					4,10

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d_1	Запасные части			Запасные части		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ	Винт	
16	KS 1608	UC1 08	USI 0312	KK 16	KSL 1608	
22	KS 2210	UC1 10	USI 0416	KK 22	KSL 2210	
27	KS 2712	UC1 12	USI 0512	KK 27	KSL 2712	
32	KS 3216	UC2 14	USI 0516	KK 32	KSL 3216	
40	KS 4020	UC2 16	USI 0616	KK 40	KSL 4020	

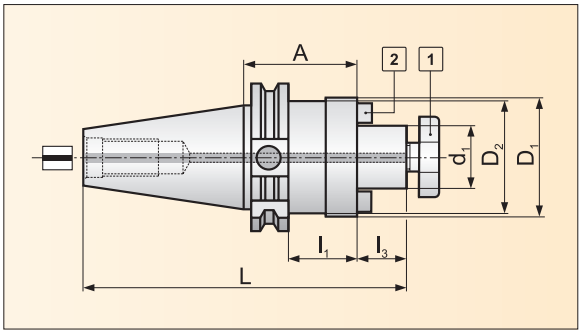
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871 AD-FMH1

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	D_2	L	l_1	l_3	-	-	-	-	[кг]
69871.40AD-FMH1 2244	●	40	22	44	40	40	131,4	25	19					1,15
69871.40AD-FMH1 2744	○	40	27	44	48	48	133,4	25	21					1,30
69871.40AD-FMH1 3260	○	40	32	60	58	50	152,4	41	24					1,80
69871.50AD-FMH1 2244	○	50	22	44	40	40	164,7	25	19					3,05
69871.50AD-FMH1 2744	○	50	27	44	48	48	166,7	25	21					3,15
69871.50AD-FMH1 3244	○	50	32	44	58	58	169,7	25	24					3,40
69871.50A-FMH1 3250-35	○	50	32	50	78	78	186,7	31	35					3,90
69871.50AD-FMH1 4044	○	50	40	44	70	70	172,7	25	27					3,75
69871.50A-FMH1 4050-40	○	50	40	50	89	89	191,7	31	40					4,10

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

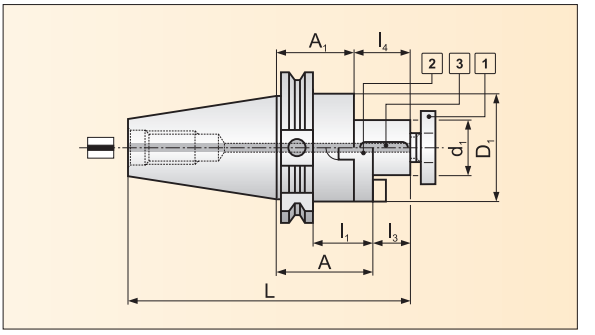
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ	Винт	
22	KS 2210	UC1 10	USI 0416	KK 22	KSL 2210	
27	KS 2712	UC1 12	USI 0512	KK 27	KSL 2712	
32	KS 3216	UC2 14	USI 0516	KK 32	KSL 3216	
32/3250-35	KS 3216	UC2 1414	USI 0616	KK 32	-	
40	KS 4020	UC2 16	USI 0616	KK 40	KSL 4020	
40/4050-40	KS 4020	UC2 1616	USI 0616	KK 40	-	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871 AD-FMH2

КОМБИНИРОВАННАЯ ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „A“ + „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	A_1	D_1	L	l_1	l_3	l_4	-	-	-	[кг]
69871.40AD-FMH2 2255	○	40	22	55	43	40	142,4	36	19	31				1,25
69871.40AD-FMH2 2755	○	40	27	55	43	48	144,4	36	21	33				1,45
69871.40AD-FMH2 3260	○	40	32	60	46	58	152,4	41	24	38				1,75
69871.40AD-FMH2 4060	○	40	40	60	46	70	155,4	41	27	41				1,85
69871.50AD-FMH2 1655	○	50	16	55	45	32	173,7	36	17	27				2,95
69871.50AD-FMH2 2255	○	50	22	55	43	40	175,7	36	19	31				3,10
69871.50AD-FMH2 2755	○	50	27	55	43	48	177,7	36	21	33				3,30
69871.50AD-FMH2 3255	○	50	32	55	41	58	180,7	36	24	38				3,60
69871.50AD-FMH2 4055	○	50	40	55	41	70	183,7	36	27	41				4,05
69871.50AD-FMH2 5070	○	50	50	70	54	90	201,7	51	30	46				5,60
69871.50A-FMH2 6060	○	50	60	60	60	90	196,7	41	-	35				4,90

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Кольцо-шпонка [2]	Шпонка [3]	Ключ	Винт	
16	KS 1608	R 16	PR 16	KK 16	KSL 1608	
22	KS 2210	R 22	PR 22	KK 22	KSL 2210	
27	KS 2712	R 27	PR 27	KK 27	KSL 2712	
32	KS 3216	R 32	PR 32	KK 32	KSL 3216	
40	KS 4020	R 40	PR 40	KK 40	KSL 4020	
50	KS 5024	R 50	PR 50	KK 50	KSL 5024	
60	KS 6030	-	PR 60	KK 60	-	

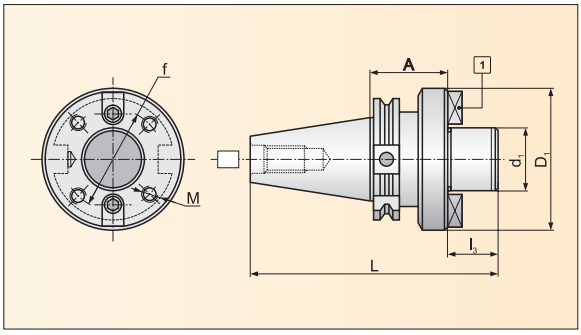
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871 A-FMH3

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „C“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_3	f	M	-	-	-	-	[кг]
69871.40A-FMH3 4050	○	40	40	50	90	158,4	25	66,7	M12					2,50
69871.50A-FMH3 4070	●	50	40	70	90	201,7	30	66,7	M12					5,15
69871.50A-FMH3 6070	●	50	60	70	128	211,7	40	101,6	M16					7,70

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

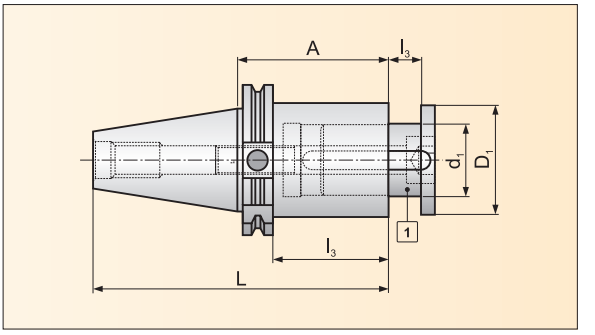
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Шпонка [1]	Винт [1]				
40	UC3 4040	USI 0616				
60	UC3 5060	USI 1225				

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871 A-FMH4

ОПРАВКИ ДЛЯ ДЛЯ ДИСКОВЫХ ФРЕЗ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Фрезерная оправка с настраиваемой шириной посадочного места (за счёт скользящего вала).

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_1	l_3			-	-	-	[кг]
69871.40A-FMH4 2765	●	40	27	65	42	133,4	45,9	0-15						1,30
69871.40A-FMH4 3290	●	40	32	90	48	158,4	70,9	0-24						1,90
69871.50A-FMH4 2765	●	50	27	65	42	166,7	45,9	0-15						3,20
69871.50A-FMH4 3280	●	50	32	80	48	181,7	60,9	0-24						3,60
69871.50A-FMH4 40100	●	50	40	100	58	201,7	80,9	0-30						4,50
69871.50A-FMH4 50160	●	50	50	160	72	261,7	140,9	0-32						6,40
69871.50A-FMH4 60180	○	50	60	180	90	281,7	160,9	0-40						10,70

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Крепёжный вал с ограничителем [1]	Винт [1]				
27	SA 27	HS SA27				
32	SA 32	HS SA32				
40	SA 40	HS SA40				
50	SA 50	HS SA50				
60	SA 60	HS SA60				

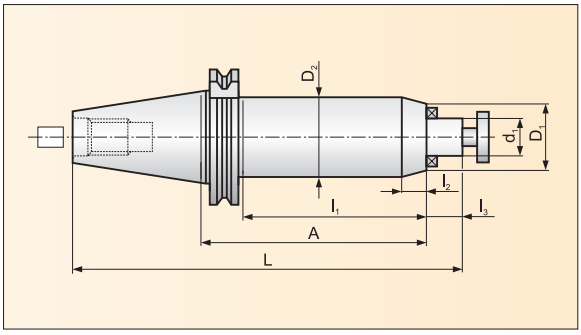
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871 A-EMH

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“ (УДЛИНЕННАЯ)



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	D_2	L	l_1	l_2	l_3	-	-	-	[кг]
69871.50A-EMH 22200	●	50	22	200	40	48	320,7	175	45,7	19				3,2
69871.50A-EMH 22300	●	50	22	300	40	48	420,7	275	45,7	19				3,4
69871.50A-EMH 27300	○	50	27	300	50	60	422,7	275	57,1	21				3,6
69871.50A-EMH 32370	○	50	32	370	60	60	495,7	345	-	24				4,3

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

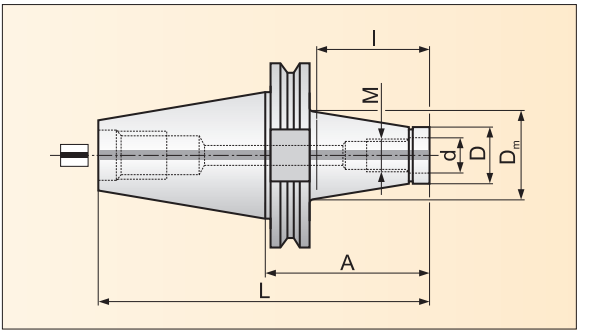
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ		
22	KS 2210	UC1 1008	USI 0410	KK 22		
27	KS 2712	UC1 1212	USI 0514	KK 27		
32	KS 3216	UC2 1414	USI 0616	KK 32		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871 AD-IHA

ОПРАВКА ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	M	l	d	D	D_m	A	L	-	-	-	-	[кг]
69871.40AD-IHA M650	○	40	M6	50	6,5	10	20	78	146,4					0,90
69871.40AD-IHA M670	○	40	M6	70	6,5	10	23	98	166,4					0,90
69871.40AD-IHA M850	●	40	M8	50	8,5	13	23	78	146,4					0,90
69871.40AD-IHA M8100	○	40	M8	100	8,5	13	29	128	196,4					1,00
69871.40AD-IHA M1050	●	40	M10	50	10,5	18	25	78	146,4					1,00
69871.40AD-IHA M10100	○	40	M10	100	10,5	18	32	128	196,4					1,10
69871.40AD-IHA M10150	○	40	M10	150	10,5	18	34	178	246,4					1,20
69871.40AD-IHA M1250	●	40	M12	50	12,5	21	24	78	146,4					1,10
69871.40AD-IHA M12100	○	40	M12	100	12,5	21	32	128	196,4					1,30
69871.40AD-IHA M12150	○	40	M12	150	12,5	21	39	178	246,4					1,50
69871.40AD-IHA M1650	●	40	M16	50	17,0	29	34	78	146,4					1,20
69871.40AD-IHA M16100	●	40	M16	100	17,0	29	39	128	196,4					1,40
69871.40AD-IHA M16150	●	40	M16	150	17,0	29	42	178	246,4					1,80
69871.50AD-IHA M1250	○	50	M12	50	12,5	21	24	78	179,7					2,70
69871.50AD-IHA M12100	○	50	M12	100	12,5	21	34	128	229,7					2,90
69871.50AD-IHA M12150	○	50	M12	150	12,5	21	39	178	279,7					3,10
69871.50AD-IHA M1650	●	50	M16	50	17,0	29	34	78	179,7					3,20
69871.50AD-IHA M16100	●	50	M16	100	17,0	29	42	128	229,7					3,40
69871.50AD-IHA M16150	●	50	M16	150	17,0	29	55	178	279,7					3,70
69871.50AD-IHA M16200	○	50	M16	200	17,0	29	55	228	329,7					4,20

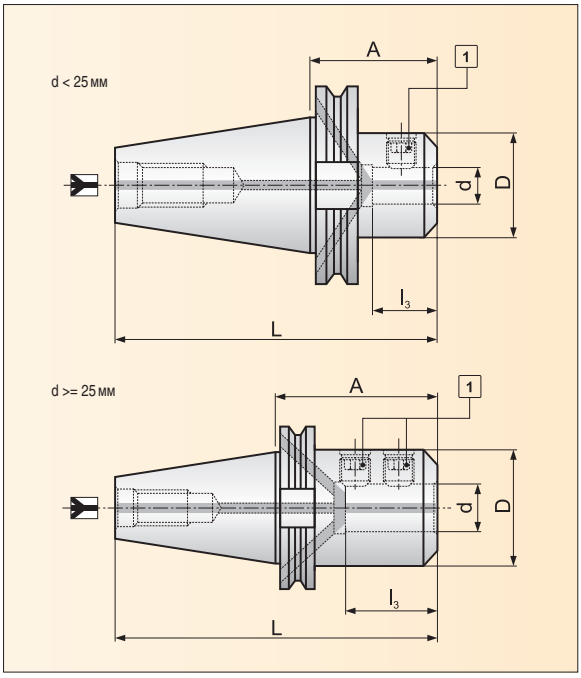
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871 ADB-W

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WELDON



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d	A	l_3	D	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
69871.40ADB-W 0650	○	40	6	50	30	25	118,4							0,90
69871.40ADB-W 0850	○	40	8	50	30	28	118,4							0,95
69871.40ADB-W 1050	●	40	10	50	39	35	118,4							1,00
69871.40ADB-W 1250	●	40	12	50	44	42	118,4							1,15
69871.40ADB-W 1450	○	40	14	50	44	44	118,4							1,15
69871.40ADB-W 1663	●	40	16	63	47	48	131,4							1,30
69871.40ADB-W 16120	○	40	16	120	47	48	188,4							2,10
69871.40ADB-W 1863	○	40	18	63	47	50	131,4							1,30
69871.40ADB-W 2063	●	40	20	63	49	52	131,4							1,35
69871.40ADB-W 20120	○	40	20	120	49	52	188,4							2,30
69871.40ADB-W 25100	●	40	25	100	54	63	168,4							2,25
69871.40ADB-W 32100	●	40	32	100	58	72	168,4							2,60
69871.40AD-W/WN 40115	●	40	40	115	62	80	183,4							3,10
69871.50ADB-W 1063	○	50	10	63	39	35	164,7							2,85
69871.50ADB-W 1263	○	50	12	63	44	42	164,7							2,95
69871.50ADB-W 1663	●	50	16	63	47	48	164,7							3,00
69871.50ADB-W 16120	○	50	16	120	44	42	221,7							3,80
69871.50ADB-W 1863	○	50	18	63	47	50	164,7							3,00
69871.50ADB-W 2063	●	50	20	63	49	52	164,7							3,20
69871.50ADB-W 20120	○	50	20	120	49	52	221,7							4,15
69871.50ADB-W 2580	●	50	25	80	54	65	181,7							3,80

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871 ADB-W

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WELDON

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d	A	l_3	D	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
69871.50ADB-W 25120	●	50	25	120	54	63	221,7							4,80
69871.50ADB-W 32100	●	50	32	100	58	72	201,7							4,60
69871.50AD-W 40100	●	50	40	100	62	80	201,7							5,80

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]					
6	US 0610					
8	US 0810					
10	US 1012					
12 ÷ 14	US 1216					
16 ÷ 18	US 1416					
20	US 1616					
25	US 1820					
32	US 2020					

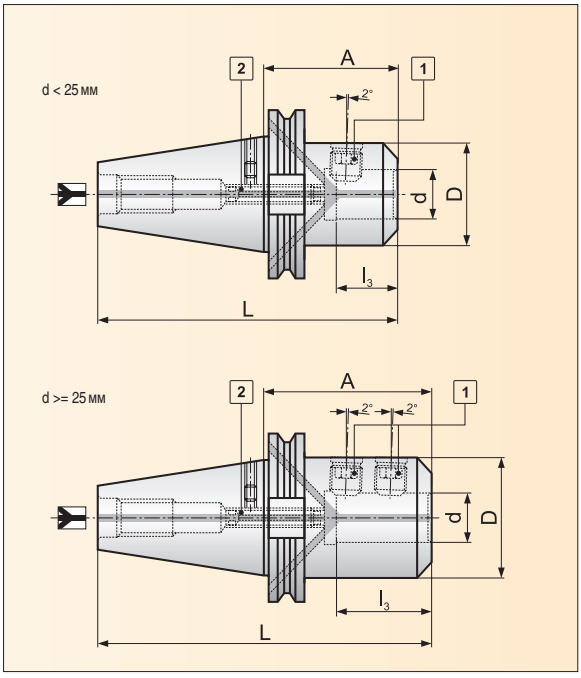
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871 ADB-WN

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WHISTLE NOTCH



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d	A	l_3	D	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
69871.40ADB-WN 2063	○	40	20	63	49	52	131,4							1,35
69871.40ADB-WN 25100	○	40	25	100	54	63	168,4							2,25
69871.40ADB-WN 32100	○	40	32	100	58	72	168,4							2,60
69871.50ADB-WN 2063	○	50	20	63	49	52	164,7							3,20
69871.50ADB-WN 2580	○	50	25	80	54	65	181,7							3,80
69871.50ADB-WN 32100	○	50	32	100	58	72	201,7							4,60

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

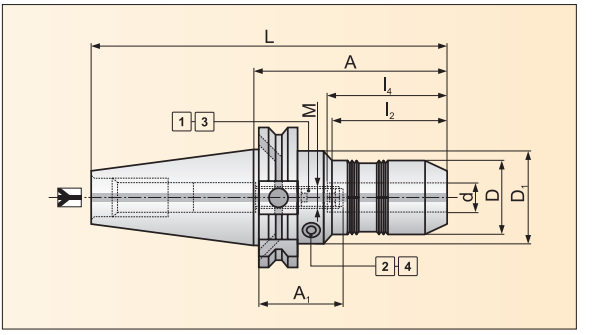
d	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Регулировочный винт [2]				
20	US 1616	SS 1030				
25	US 1820	SS 1030				
32	US 2020	SS 1030				

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871.40 ADB-HC

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм при вылете инструмента 3 × d. Аксиальная регулировка инструмента производится с помощью винта [1]. Максимальная рабочая температура - 50˚C.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	d	A	D	D_1	L	l_2	l_4	$A_{1\,min}$	$A_{1\,max}$	M	[кг]
69871.40ADB-HC 2080	○	40	3-16	20	80	42	50	148,4	47	52	38	48	M10	1,40

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Регулировочный винт [1]	Винт [2]		Ключ [3]	Ключ [4]	
..-HC 2080	SS 1020	US 0808		HXK 5	HXK 4	

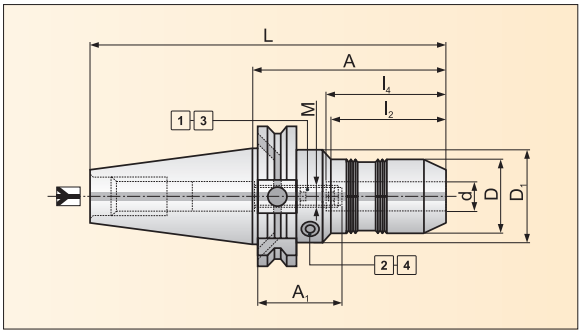
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871.50 ADB-HC

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм при вылете инструмента 3 × d. Аксиальная регулировка инструмента производится с помощью винта [1]. Максимальная рабочая температура - 50˚C.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	d	A	D	D_1	L	l_2	l_4	$A_{1\,min}$	$A_{1\,max}$	M	[кг]
69871.50ADB-HC 2080	●	50	3-16	20	80	42	50	181,8	47	52	28	38	M10	5,40
69871.50ADB-HC 3290	●	50	6-25	32	90	64	70	191,8	50	63	27	37	M10	5,70

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

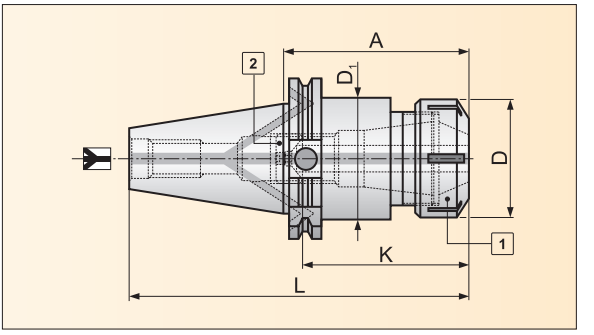
Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Регулировочный винт [1]	Винт [2]		Ключ [3]	Ключ [4]	
..-HC 2080	SS 1020	US 0808		HXK 5	HXK 4	
..- HC 3290	SS 1020	US 0808		HXK 5	HXK 4	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871.40 ADB-CC2

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное радиальное биение составляет 0,01 мм на вылете 3d. Регулировочный винт позволяет использовать внутренний подвод СОЖ через инструмент. Этот цанговый патрон может использоваться вместе с уплотнительной гайкой N-SR (стр. 81) при работе инструмента с внутренним подводом СОЖ для того, чтобы избежать попадания СОЖ вне каналов для охлаждения.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	Тип	A	D	D_1	L	K_{min}	K_{max}	-	-	-	[кг]
69871.40ADB-CC2 1670	●	40	0,5-10	ER16	70	32	32	138,4	30	44				1,00
69871.40ADB-CC2 16120	●	40	0,5-10	ER16	120	32	32	188,4	30	44				1,10
69871.40ADB-CC2 2570	●	40	1-16	ER25	70	42	42	138,4	38	68				1,05
69871.40ADB-CC2 25120	●	40	1-16	ER25	120	42	42	188,4	38	68				1,30
69871.40ADB-CC2 3270	●	40	2-20	ER32	70	50	50	138,4	43	77				1,10
69871.40ADB-CC2 32120	●	40	2-20	ER32	120	50	50	188,4	43	77				1,35
69871.40AD-CC2 4070	●	40	3-26	ER40	70	63	50	138,4	50	69				1,25

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Зажимная гайка [1]	Винт [2]		Ключ		
..-CC2 16..	N 16X	SS 08N		K 16N		
..-CC2 25..	N 25	SS 18		K 25		
..-CC2 32..	N 32	SS 22		K 32		
..-CC2 40..	N 40	SS 30		K 40		

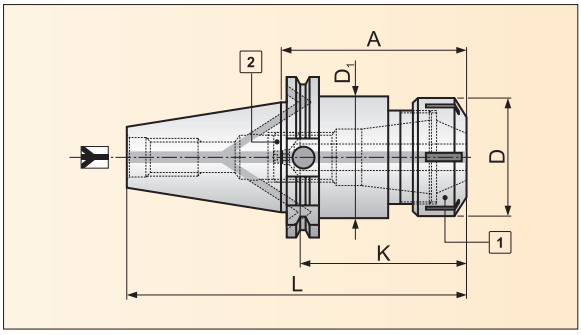
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871.50 ADB-CC2

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное радиальное биение состаляет 0,01 мм на вылете 3d. Регулировочный винт позволяет использовать внутренний подвод СОЖ через инструмент. Этот цанговый патрон может использоваться вместе с уплотнительной гайкой N-SR (стр. 81) при работе инструмента с внутренним подводом СОЖ для того, чтобы избежать попадания СОЖ вне каналов для охлаждения.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	Тип	A	D	D_1	L	K_{min}	K_{max}	-	-	-	[кг]
69871.50ADB-CC2 1670	●	50	0,5-10	ER16	70	32	32	171,7	30	44				3,05
69871.50ADB-CC2 16120	●	50	0,5-10	ER16	120	32	32	221,7	30	44				3,15
69871.50ADB-CC2 2590	●	50	1-16	ER25	90	42	42	191,7	38	69				3,15
69871.50ADB-CC2 3290	●	50	2-20	ER32	90	50	50	191,7	43	117				3,20
69871.50ADB-CC2 32150	●	50	2-20	ER32	150	50	50	251,7	43	121				3,60
69871.50ADB-CC2 40100	●	50	3-26	ER40	100	63	63	201,7	50	81				3,55

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Зажимная гайка [1]	Регулировочный винт [2]		Ключ		
..-CC2 16..	N 16X	SS 08N		K 16N		
..-CC2 25..	N 25	SS 18		K 25		
..-CC2 32..	N 32	SS 22		K 32		
..-CC2 40..	N 40	SS 30		K 40		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

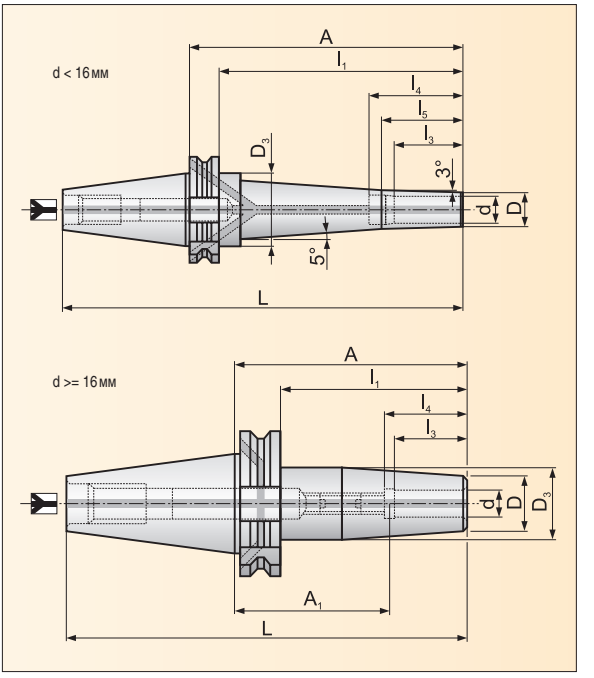
Все размеры в [мм]

69871.40 ADB-SC

ТЕРМООПРАВКА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.



Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d	A	D	D_3	L	l_1	l_3	l_4	l_5	$A_{1\,min}$	$A_{1\,max}$	[кг]
69871.40ADB-SC 0380	○	40	3	80	9	15	148,4	60,9	13	-	25	-		1,10
69871.40ADB-SC 03140	○	40	3	140	9	26	208,4	120,9	13	-	25	-		1,20
69871.40ADB-SC 0480	○	40	4	80	10	16	148,4	60,9	15	-	25	-		1,10
69871.40ADB-SC 04140	○	40	4	140	10	27	208,4	120,9	15	-	25	-		1,30
69871.40ADB-SC 05140	○	40	5	140	11	28	208,4	120,9	18	-	25	-		1,30
69871.40ADB-SC 0680	○	40	6	80	12	17	148,4	60,9	26	40	-	-		1,10
69871.40ADB-SC 06140	○	40	6	140	12	30	208,4	120,9	26	40	32	-		1,30
69871.40ADB-SC 0880	○	40	8	80	16	21	148,4	60,9	30	44	-	-		1,20
69871.40ADB-SC 08140	○	40	8	140	16	32	208,4	120,9	30	44	36	-		1,40
69871.40ADB-SC 1080	○	40	10	80	18	23	148,4	60,9	32	45	-	-		1,30
69871.40ADB-SC 10160	○	40	10	160	18	38	228,4	140,9	32	45	38	-		1,60
69871.40ADB-SC 1280	○	40	12	80	20	25	148,4	60,9	34	46	-	-		1,30
69871.40ADB-SC 12170	○	40	12	170	20	41	238,4	150,9	34	46	40	-		1,80
69871.40ADB-SC2 16120	○	40	16	120	27	34	188,4	100,9	39	50,5	-	71-81	M12×1	1,31
69871.40ADB-SC2 16160	○	40	16	160	27	34	228,4	140,9	39	50,5	-	111-121	M12×1	1,55
69871.40ADB-SC2 20120	○	40	20	120	33	42	188,4	100,9	41	52,5	-	69-79	M16×1	1,58
69871.40ADB-SC2 20160	○	40	20	160	33	42	228,4	140,9	41	52,5	-	109-119	M16×1	1,97

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

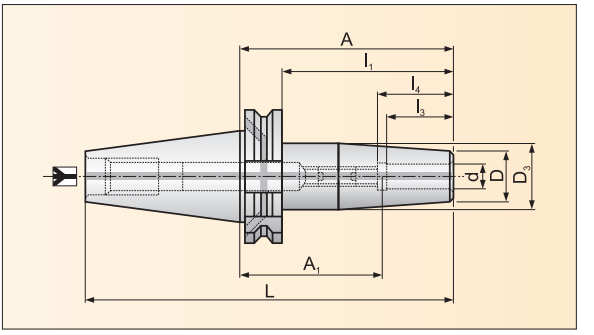
Для диаметра	Запасные части			Аксессуары		
	Регулировочный винт			Ключ	Набор балансировочных винтов	
3 - 12	-			-	-	
16	SS 12165			HXK 6	KBS 01	
20	SS 16165			HXK 8	KBS 01	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871.50 ADB-SC2

ТЕРМООПРАВКА



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры											
		Конус	d	A	D	D_3	L	l_1	l_3	l_4	A_1	M	[кг]
69871.50ADB-SC2 0680	○	50	6	80	21	27	181,7	60,9	22	37,5	44-54	M5	2,76
69871.50ADB-SC2 06160	○	50	6	160	21	27	261,7	140,9	22	37,5	124-134	M5	3,09
69871.50ADB-SC2 0880	○	50	8	80	21	27	181,7	60,9	26	37,5	44-54	M6	2,75
69871.50ADB-SC2 08160	○	50	8	160	21	27	261,7	140,9	26	37,5	124-134	M6	3,09
69871.50ADB-SC2 1080	○	50	10	80	24	32	181,7	60,9	31	42,5	39-49	M8x1	2,82
69871.50ADB-SC2 10160	○	50	10	160	24	32	261,7	140,9	31	42,5	119-129	M8x1	3,19
69871.50ADB-SC2 1280	○	50	12	80	24	32	181,7	60,9	34	47,5	34-44	M10x1	2,80
69871.50ADB-SC2 12160	○	50	12	160	24	32	261,7	140,9	34	47,5	114-124	M10x1	3,28
69871.50ADB-SC2 1680	○	50	16	80	27	34	181,7	60,9	39	50,5	31-41	M12x1	2,83
69871.50ADB-SC2 16160	○	50	16	160	27	34	261,7	140,9	39	50,5	111-121	M12x1	3,37
69871.50ADB-SC2 2080	○	50	20	80	33	42	181,7	60,9	41	52,5	29-39	M16x1	3,00
69871.50ADB-SC2 20160	○	50	20	160	33	42	261,7	140,9	41	52,5	109-119	M16x1	3,79

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Для диаметра	Запасные части			Аксессуары		
	Регулировочный винт			Ключ	Набор балансировочных винтов	
6	SS 05165			HXK 2,5	KBS 01	
8	SS 06165			HXK 3	KBS 01	
10	SS 08165			HXK 4	KBS 01	
12	SS 10165			HXK 5	KBS 01	
16	SS 12165			HXK 6	KBS 01	
20	SS 16165			HXK 8	KBS 01	

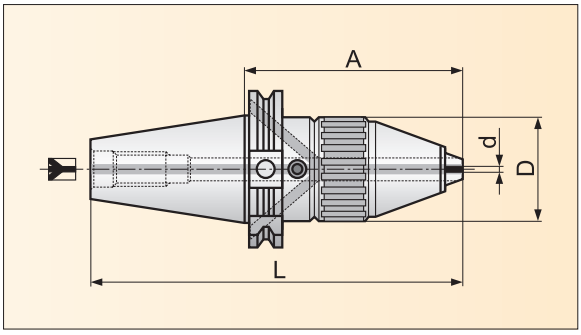
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871 ADB-DC

СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,04 мм при вылете инструмента 2,5 × d. Возможна подача СОЖ через отверстие в оправке.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры											
		Конус	∅d сверла	A	D	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
69871.40ADB-DC 13	●	40	2 ÷ 13	96	43	164,4							1,35
69871.50ADB-DC 16	●	50	2,5 ÷ 16	112	56	213,7							4,00

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

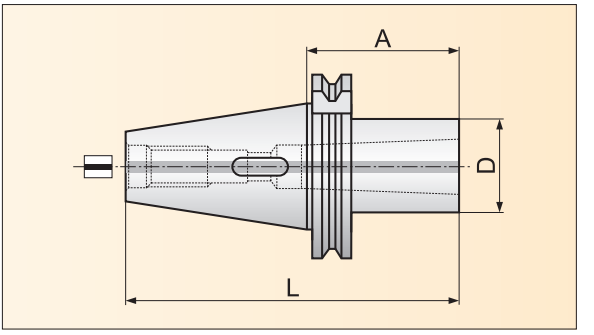
Оправка	Запасные части		Аксессуары	
	Винт		Ключ	
69871.40ADB-DC 13	US 0404	-	HXK 6	
69871.50ADB-DC 16	US 0605	-	HXK 6	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871 AD-MT

ОПРАВКА ДЛЯ КОНУСОВ МОРЗЕ С ЛАПКОЙ

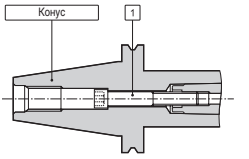


ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Морзе	A	D	L	-	-	-	-	-	-	-	[кг]
69871.40AD-MT 150	●	40	1	50	25	118,4								0,90
69871.40AD-MT 250	●	40	2	50	32	118,4								0,95
69871.40AD-MT 370	●	40	3	70	40	138,4								1,05
69871.40AD-MT 495	○	40	4	95	48	163,4								1,25
69871.50AD-MT 145	○	50	1	45	25	146,7								2,70
69871.50AD-MT 260	●	50	2	60	32	161,7								2,85
69871.50AD-MT 365	●	50	3	65	40	166,7								2,95
69871.50AD-MT 495	●	50	4	95	48	196,7								3,10
69871.50AD-MT 5105	●	50	5	105	63	206,7								3,30

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Конус	Морзе	Запасные части		Аксессуары
		Винт		
40	1	USI 0640		
40	2	USI 1035		
50	1	USI 0640		
50	2	USI 1060		
50	3	USI 1250		
50	4	USI 1660		

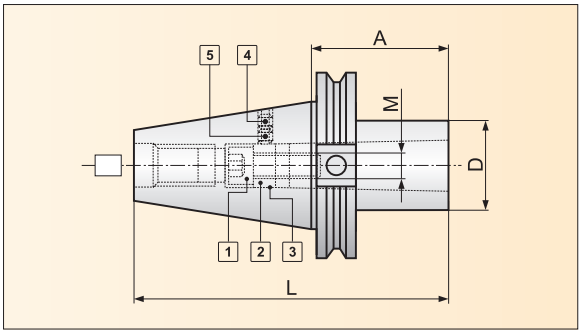
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

69871 A-MTS

ОПРАВКА ДЛЯ КОНУСОВ МОРЗЕ С ЛАПКОЙ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Морзе	A	D	M	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
69871.40A-MTS 370	○	40	3	70	40	M12	138,4							1,0
69871.40A-MTS 495	○	40	4	95	48	M16	163,4							1,3
69871.50A-MTS 5100	○	50	5	100	63	M20	201,7							3,3

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

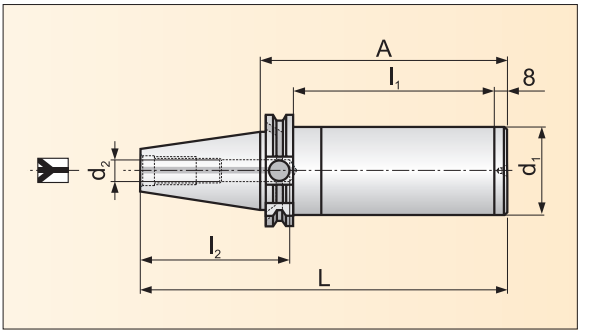
Конус	Морзе	Запасные части					
		Винт [1]	Кольцо-шпонка [2]	Шарик [3]	Кол-во (шт.)	Регулировочный винт [4]	Регулировочный винт [5]
40	3	USI 1240	R 03	B 04	15	-	SS 0508
40	4	USI 1635	R 04	B 04	20	-	SS 0508
50	5	USI 2040	R 05	B 04	29	SS 0504	SS 0508

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

69871 ADB-GB

ЗАГОТОВКА ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПРАВОК



ПРИМЕЧАНИЕ:

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	L	d_2	l_1	l_2	-	-	-	-	-	[кг]
69871.40ADB-GB 63250	○	40	63	250	318,4	10	231	85						6,75
69871.50ADB-GB 95315	○	50	95	315	416,7	21	296	61,5						19,30

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

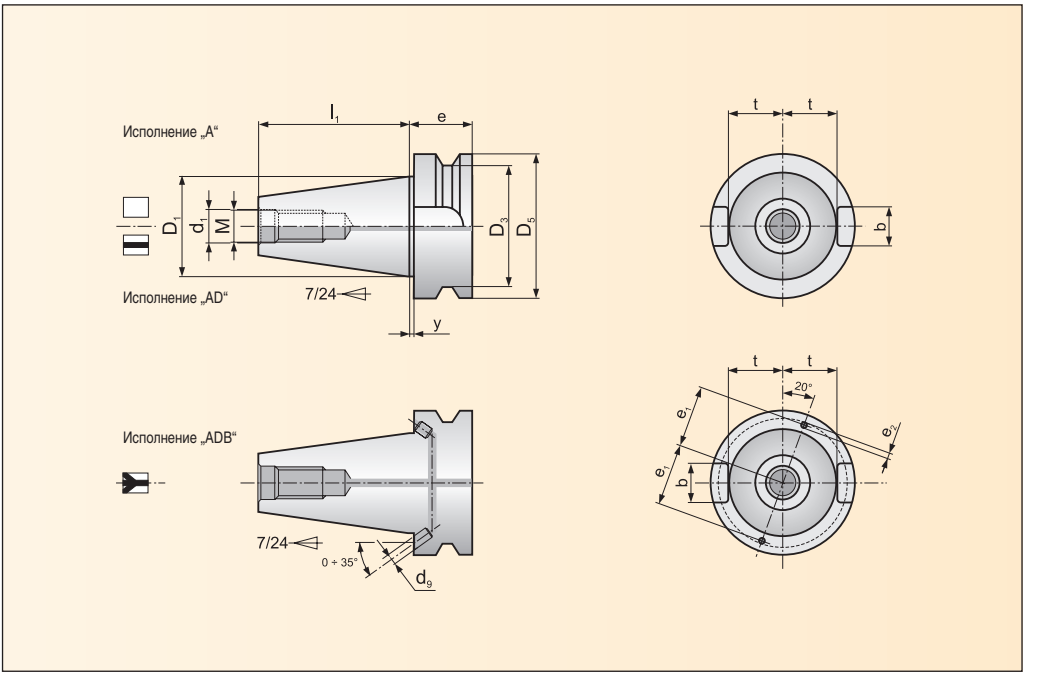
JIS B 6339 (MAS BT)

JIS B6339 (MAS BT)
BT.40ADB-FMH1
BT.50ADB-FMH1
BT A-FMH3
BT A-FMH4
BT.40ADB-W
BT.50ADB-W
BT ADB-HC
BT.40ADB-CC2
BT.50ADB-CC2
BT ADB-DC
BT AD-MT
BT A-MTS

Инструментальная оснастка поставляется в комплекте с деталями, обозначенными как „Запасные части“.

„Аксессуары“ заказываются отдельно.

JIS B 6339 (MAS-BT)



Конус	Обозначение	Размеры												
		D_1	$D_{3\,max}$	D_5	l_1	M	d_9	e_1	$e_{2\,max}$	e	d_1	t	b	y
40	A/AD	44,45	53	63	65,4	M16	-	-	-	27	17	22,5	16,1	2
40	ADB	44,45	53	63	65,4	M16	4	27	5	27	17	22,5	16,1	2
50	A/AD	69,85	85	100	101,8	M24	-	-	-	38	25	35,4	25,7	2
50	ADB	69,85	85	100	101,8	M24	6	42	7	38	25	35,4	25,7	2

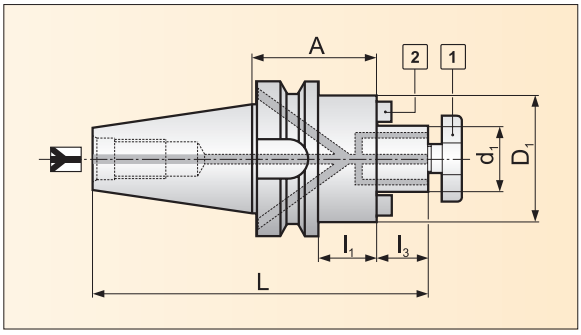
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

BT.40 ADB-FMH1

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_1	l_3	-	-	-	-	-	[кг]
BT.40ADB-FMH1 1645	●	40	16	45	38	127,4	18	17						1,00
BT.40ADB-FMH1 2245	●	40	22	45	48	129,4	18	19						1,15
BT.40ADB-FMH1 2745	●	40	27	45	60	131,4	18	21						1,35
BT.40ADB-FMH1 3250	○	40	32	50	78	139,4	23	24						1,60
BT.40ADB-FMH1 4050	○	40	40	50	89	142,4	23	27						2,10

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

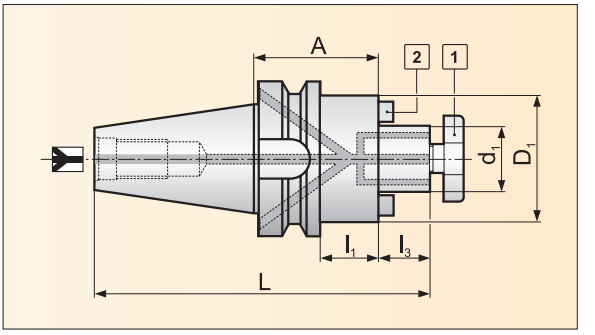
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ	Винт	
16	KS 1608	UC1 08	USI 0312	KK 16	KSL 1608	
22	KS 2210	UC1 10	USI 0416	KK 22	KSL 2210	
27	KS 2712	UC1 12	USI 0512	KK 27	KSL 2712	
32	KS 3216	UC2 14	USI 0516	KK 32	KSL 3216	
40	KS 4020	UC2 16	USI 0616	KK 40	KSL 4020	

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

BT.50 ADB-FMH1

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_1	l_3	-	-	-	-	-	[кг]
BT.50ADB-FMH1 16100	○	50	16	100	38	218,8	62	17						3,80
BT.50ADB-FMH1 2255	○	50	22	55	48	175,8	17	19						3,95
BT.50ADB-FMH1 2755	○	50	27	55	60	177,8	17	21						4,15
BT.50ADB-FMH1 3255	○	50	32	55	78	180,8	17	24						4,40
BT.50ADB-FMH1 4055	○	50	40	55	89	183,8	17	27						4,70

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ	Винт	
16	KS 1608	UC1 08	USI 0312	KK 16	KSL 1608	
22	KS 2210	UC1 10	USI 0416	KK 22	KSL 2210	
27	KS 2712	UC1 12	USI 0512	KK 27	KSL 2712	
32	KS 3216	UC2 14	USI 0516	KK 32	KSL 3216	
40	KS 4020	UC2 16	USI 0616	KK 40	KSL 4020	

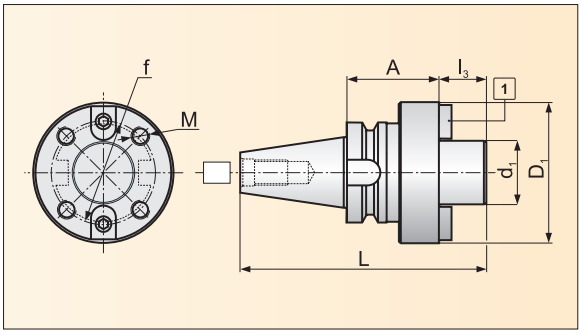
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

BT A-FMH3

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „C“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_3	f	M	-	-	-	-	[кг]
BT.50A-FMH3 4070	○	50	40	70	89	201,8	30	66,7	M12					5,40
BT.50A-FMH3 6080	○	50	60	80	129	221,8	40	101,6	M16					8,10

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

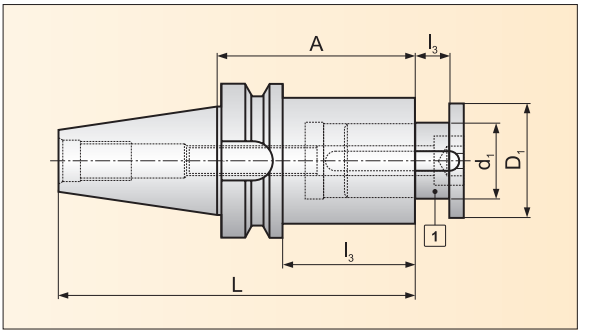
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Шпонка [1]	Винт [1]				
40	UC3 4040	USI 0616				
60	UC3 5060	USI 1225				

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

BT A-FMH4

ОПРАВКИ ДЛЯ ДЛЯ ДИСКОВЫХ ФРЕЗ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Фрезерная оправка с настраиваемой шириной посадочного места (за счёт скользящего вала).

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_1	l_3			-	-	-	[кг]
BT.40A-FMH4 2775	●	40	27	75	42	140,4	48,0	0-15						1,50
BT.40A-FMH4 3290	○	40	32	90	48	155,4	63,0	0-24						2,00
BT.50A-FMH4 2785	●	50	27	85	42	186,8	47,0	0-15						4,10
BT.50A-FMH4 32100	●	50	32	100	48	201,8	62,0	0-24						4,55
BT.50A-FMH4 40120	○	50	40	120	58	221,8	82,0	0-30						5,50
BT.50A-FMH4 50145	○	50	50	145	72	246,8	107,0	0-32						6,40
BT.50A-FMH4 60180	○	50	60	180	90	281,8	142,0	0-40						11,00

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Крепёжный вал с ограничителем [1]	Винт [1]				
27	SA 27	HS SA27				
32	SA 32	HS SA32				
40	SA 40	HS SA40				
50	SA 50	HS SA50				
60	SA 60	HS SA60				

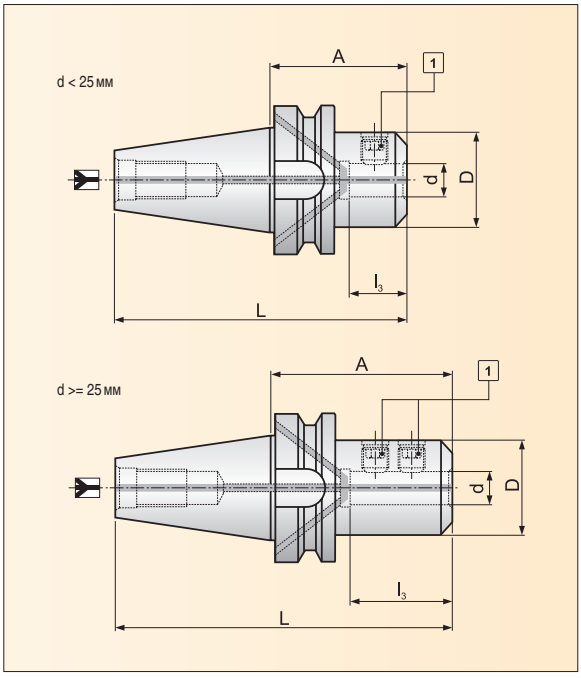
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

BT.40 ADB-W

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WELDON



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d	A	D	L	l_3	-	-	-	-	-	-	[кг]
BT.40ADB-W 0650	○	40	6	50	25	115,4	30							1,00
BT.40ADB-W 0850	○	40	8	50	28	115,4	30							1,05
BT.40ADB-W 1063	○	40	10	63	35	128,4	39							1,10
BT.40ADB-W 1263	○	40	12	63	42	128,4	44							1,15
BT.40ADB-W 1663	●	40	16	63	48	128,4	47							1,25
BT.40ADB-W 2063	●	40	20	63	52	128,4	49							1,35
BT.40ADB-W 2590	●	40	25	90	63	155,4	54							2,20
BT.40ADB-W 32100	●	40	32	100	72	165,4	58							2,65

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

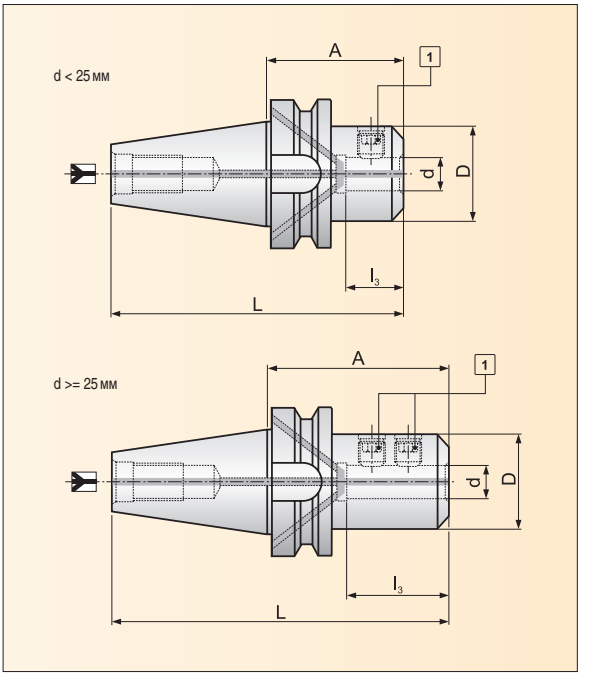
d	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]					
6	US 0610					
8	US 0810					
10	US 1012					
12	US 1216					
16	US 1416					
20	US 1616					
25	US 1820					

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

BT.ADB-50W

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WELDON



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d	A	D	L	l_3		-	-	-	-	-	[кг]
BT.50ADB-W 1680	○	50	16	80	48	181,8	47							4,00
BT.50ADB-W 2080	○	50	20	80	52	181,8	49							4,90
BT.50ADB-W 25100	○	50	25	100	65	201,8	54							5,80
BT.50ADB-W 32105	○	50	32	105	72	206,8	58							4,05
BT.50ADB-W 40120	○	50	40	120	90	221,8	68							6,60

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]					
16	US 1416					
20	US 1616					
25	US 1820					
32	US 2020					
40	US 2025					

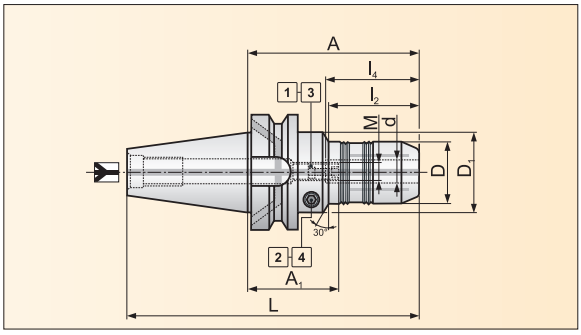
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

BT ADB-HC

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм при вылете инструмента 3 × d. Аксиальная регулировка инструмента производится с помощью винта [1]. Максимальная рабочая температура - 50˚C.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	d	A	D	D_1	L	l_2	l_4	$A_{1\,min}$	$A_{1\,max}$	M	[кг]
BT.40ADB-HC 2090	○	40	3-16	20	90	42	50	155,4	47	52	48	58	M10	2,20
BT.50ADB-HC 20105	○	50	3-16	20	105	42	50	206,8	47	52	53	63	M10	6,50
BT.50ADB-HC 32115	○	50	6-25	32	115	64	70	216,8	50	63	52	62	M10	6,80

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

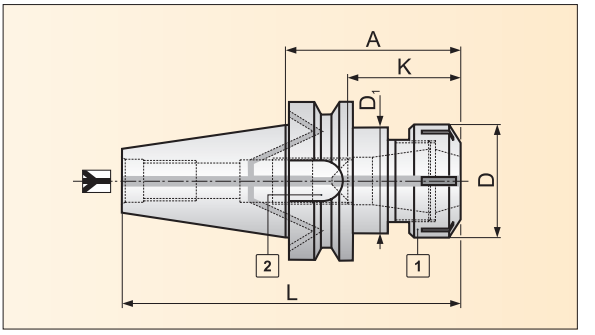
Оправка	Запасные части		Аксессуары	
	Регулировочный винт [1]	Винт [2]	Ключ [3]	Ключ [4]
..-HC 2090 / 20105	SS 1020	US 0808	HXK 5	HXK 4
..- HC 32115	SS 1020	US 0808	HXK 5	HXK 4

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

BT.40 ADB-CC2

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное радиальное биение составляет 0,01 мм на вылете 3d. Регулировочный винт позволяет использовать внутренний подвод СОЖ через инструмент. Этот цанговый патрон может использоваться вместе с уплотнительной гайкой N-SR (стр. 81) при работе инструмента с внутренним подводом СОЖ для того, чтобы избежать попадания СОЖ вне каналов для охлаждения.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	Тип	A	D	D_1	L	K_{min}	K_{max}	-	-	-	[кг]
BT.40ADB-CC2 1670	●	40	0,5-10	ER 16	70	32	32	135,4	30	45				1,10
BT.40ADB-CC2 2570	●	40	1-16	ER 25	70	42	42	135,4	38	68				1,20
BT.40ADB-CC2 3270	●	40	2-20	ER 32	70	50	50	135,4	43	77				1,25
BT.40ADB-CC2 40100	●	40	3-26	ER 40	100	63	63	165,4	50	73				1,90

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Зажимная гайка [1]	Регулировочный винт [2]		Ключ		
..-CC2 16..	N 16X	SS 08N		K 16N		
..-CC2 25..	N 25	SS 18		K 25		
..-CC2 32..	N 32	SS 22		K 32		
..-CC2 40..	N 40	SS 30		K 40		

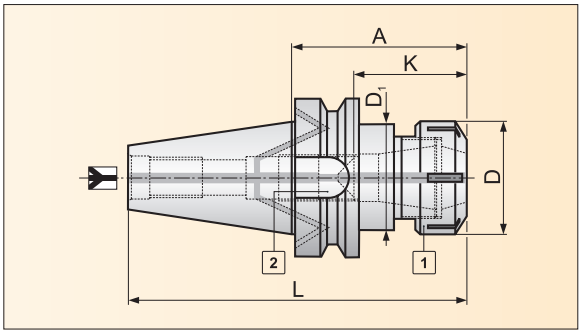
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

BT.50 ADB-CC2

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное радиальное биение состаляет 0,01 мм на вылете 3d. Регулировочный винт позволяет использовать внутренний подвод СОЖ через инструмент. Этот цанговый патрон может использоваться вместе с уплотнительной гайкой N-SR (стр. 81) при работе инструмента с внутренним подводом СОЖ для того, чтобы избежать попадания СОЖ вне каналов для охлаждения.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	Тип	A	D	D_1	L	K_{min}	K_{max}	-	-	-	[кг]
BT.50ADB-CC2 3290	○	50	2-20	ER 32	90	50	50	191,8	43	117				3,35
BT.50ADB-CC2 40100	○	50	3-26	ER 40	100	63	63	201,8	50	84				3,90

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

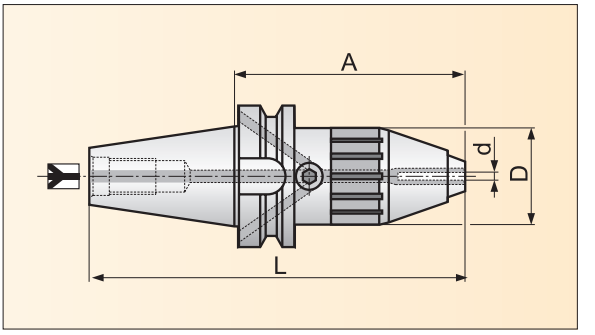
Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Зажимная гайка [1]	Регулировочный винт [2]		Ключ		
..-CC2 32..	N 32	SS 22		K 32		
..-CC2 40..	N 40	SS 30		K 40		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

BT ADB-DC

СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,04 мм при вылете инструмента 2,5 × d. Возможна подача СОЖ через центральное отверстие в оправке.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	∅d сверла	A	D	L	-	-	-	-	-	-	-	[кг]
BT.40ADB-DC 13	○	40	1-13	104	43	169,4								1,45
BT.50ADB-DC 16	○	50	2,5-16	131	56	232,8								5,00

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Винт			Ключ		
BT.40ADB-DC 13	US 0404			HXK 6		
BT.50ADB-DC 16	US 0605			HXK 6		

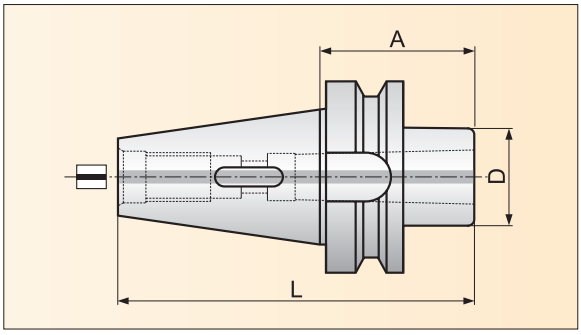
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

BT AD-MT

ОПРАВКА ДЛЯ КОНУСОВ МОРЗЕ С ЛАПКОЙ

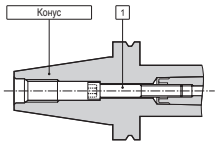


ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Морзе	A	D	L	-	-	-	-	-	-	-	[кг]
BT.40AD-MT 150	○	40	1	50	25	115,4								0,95
BT.40AD-MT 250	○	40	2	50	32	115,4								1,00
BT.40AD-MT 370	○	40	3	70	40	135,4								1,10
BT.40AD-MT 495	○	40	4	95	48	160,4								1,30
BT.50AD-MT 145	○	50	1	45	25	146,8								3,50
BT.50AD-MT 260	○	50	2	60	32	161,8								3,65
BT.50AD-MT 365	○	50	3	65	40	166,8								3,65
BT.50AD-MT 495	○	50	4	95	48	196,8								3,80
BT.50AD-MT 5105	○	50	5	105	63	206,8								3,80

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

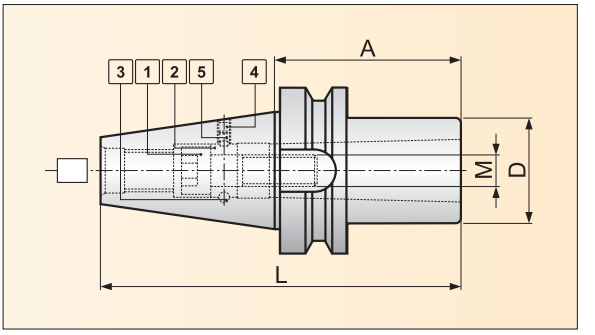
Конус	Морзе	Аксессуары		
		Винт [1]		
40	1	USI 0640		
40	2	USI 1035		
50	1	USI 0640		
50	2	USI 1060		
50	3	USI 1250		
50	4	USI 1660		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

BT A-MTS

ОПРАВКА ДЛЯ КОНУСОВ МОРЗЕ С ЛАПКОЙ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Морзе	A	D	M	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
BT.40A-MTS 370	○	40	3	70	40	M12	135,4							1,10
BT.40A-MTS 495	○	40	4	95	48	M16	160,4							1,35
BT.50A-MTS 5100	○	50	5	100	63	M20	201,8							4,15

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Конус	Морзе	Запасные части					
		Винт [1]	Кольцо-шпонка [2]	Шарик [3]	Кол-во (шт.)	Регулировочный винт [4]	Регулировочный винт [5]
40	3	USI 1240	R 03	B 04	15	-	SS 0508
40	4	USI 1635	R 04	B 04	20	-	SS 0508
50	5	USI 2040	R 05	B 04	29	SS 0504	SS 0508

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

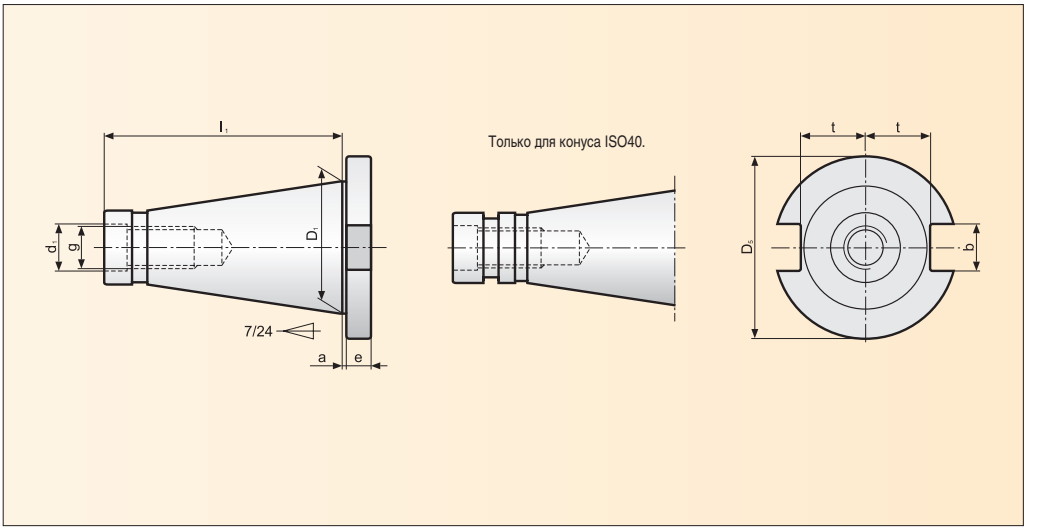
DIN 2080

DIN 2080
2080-FMH1
2080-FMH2
2080-FMH3
2080-W
2080-CC
2080-MT

Инструментальная оснастка поставляется в комплекте с деталями, обозначенными как „Запасные части“.

„Аксессуары“ заказываются отдельно.

DIN 2080



Конус	Размеры								
	D_1	D_5	l_1	g	e	d_1	t	b	a
40	44,45	63	93,4	M 16	10	17	22,5	16,1	1,6
50	69,85	97,5	126,8	M 24	12	26	35,3	25,7	3,2

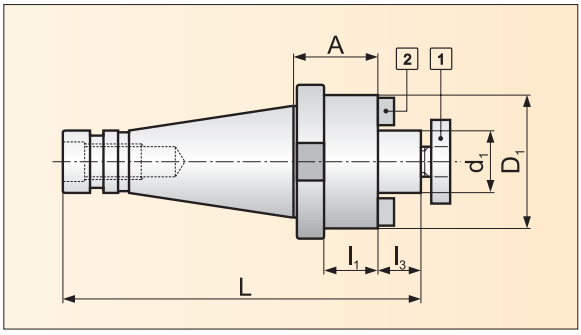
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

2080-FMH1

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_1	l_3	-	-	-	-	-	[кг]
2080.40-FMH1 2230	●	40	22	30	48	149,4	19	19						1,10
2080.40-FMH1 2730	●	40	27	30	60	151,4	21	21						1,25
2080.40-FMH1 3230	●	40	32	30	78	154,4	24	24						1,50
2080.40-FMH1 4017	●	40	40	17	88	157,4	27	27						1,85
2080.50-FMH1 2235	○	50	22	35	48	185,8	19	19						3,00
2080.50-FMH1 2735	●	50	27	35	60	187,8	21	21						3,15
2080.50-FMH1 3240	●	50	32	40	78	190,8	24	24						3,40
2080.50-FMH1 3250-35	○	50	32	50	78	211,8	35	35						4,06
2080.50-FMH1 4043	●	50	40	43	88	193,8	27	27						3,75
2080.50-FMH1 4050-40	○	50	40	50	89	216,8	35,0	40						4,40

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

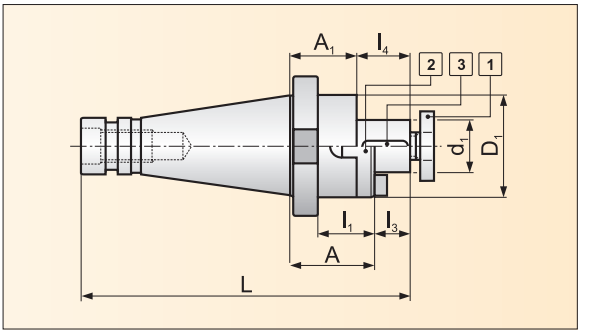
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Шпонка [2]	Винт [2]	Ключ		
22	KS 2210	-	-	KK 22		
27	KS 2712	-	-	KK 27		
32	KS 3216	-	-	KK 32		
32/3250-35	KS 3216	UC2 1414	USI 0616	KK 32		
40	KS 4020	-	-	KK 40		
40/4050-40	KS 4020	UC2 1616	USI 0616	KK 40		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

2080-FMH2

КОМБИНИРОВАННАЯ ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „A“ + „B“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	A_1	D_1	L	l_1	l_3	l_4	-	-	-	[кг]
2080.40-FMH2 2239	○	40	22	39	27	40	151,4	27	19	31				1,10
2080.40-FMH2 2738	●	40	27	38	26	48	152,4	26	21	33				1,25
2080.40-FMH2 3237	○	40	32	37	23	58	154,4	25	24	38				1,80
2080.40-FMH2 4037	○	40	40	37	23	70	157,4	25	27	41				2,25
2080.50-FMH2 2243	○	50	22	43	31	40	188,8	28	19	31				3,20
2080.50-FMH2 2743	●	50	27	43	31	48	190,8	28	21	33				3,50
2080.50-FMH2 3241	●	50	32	41	27	58	191,8	26	24	38				3,70
2080.50-FMH2 4041	●	50	40	41	27	70	194,8	26	27	41				4,10
2080.50-FMH2 5055	○	50	50	55	39	90	211,8	40	30	46				4,75
2080.50-FMH2 6060	○	50	60	60	60	90	221,8	48	-	35				5,01

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Винт [1]	Кольцо-шпонка [2]	Шпонка [3]	Ключ		
22	KS 2210	R 22	PR 22	KK 22		
27	KS 2712	R 27	PR 27	KK 27		
32	KS 3216	R 32	PR 32	KK 32		
40	KS 4020	R 40	PR 40	KK 40		
50	KS 5024	R 50	PR 50	KK 50		
60	KS 6030	-	PR 60	KK 60		

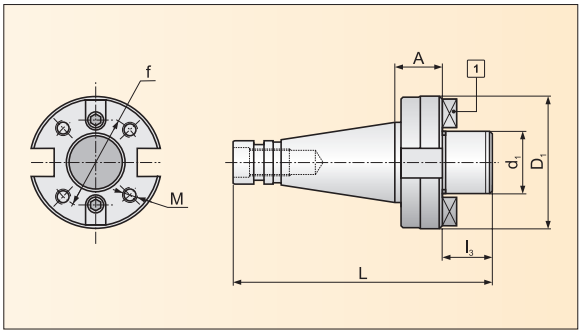
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

2080-FMH3

ОПРАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ - ТИП „C“



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d_1	A	D_1	L	l_3	f	M	-	-	-	-	[кг]
2080.40-FMH3 4042	○	40	40	42	90	160	25	66,7	M12					2,50
2080.50-FMH3 4040	●	50	40	40	90	197	30	66,7	M12					4,50
2080.50-FMH3 6029	●	50	60	29	128	196	40	101,6	M16					5,25

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

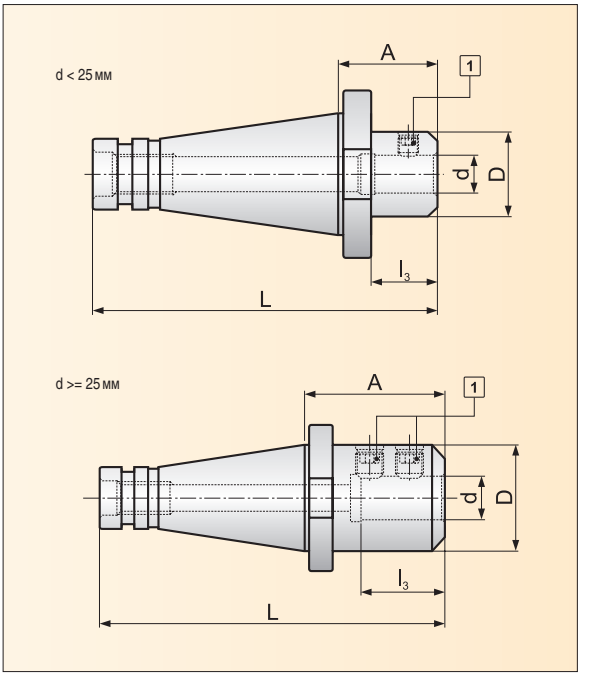
d_1	Запасные части			Аксессуары		
	Шпонка [1]	Винт [1]				
40	UC3 4040	USI 0616				
60	UC3 5060	USI 1225				

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

2080-W

ПАТРОН С КРЕПЛЕНИЕМ WELDON



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,003 мм.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	d	A	l3	D	L	-	-	-	-	-	-	[кг]
2080.40-W 1250	○	40	12	50	44	42	143,4							1,30
2080.40-W 1663	○	40	16	63	47	48	156,4							1,30
2080.40-W 1863	○	40	18	63	47	50	156,4							1,35
2080.40-W 2063	○	40	20	63	49	52	156,4							1,40
2080.40-W 2580	●	40	25	80	54	63	173,4							2,05
2080.40-W 3280	●	40	32	80	58	72	173,4							2,40
2080.50-W 1663	●	50	16	63	47	48	189,8							3,10
2080.50-W 1863	○	50	18	63	47	50	189,8							3,15
2080.50-W 2063	○	50	20	63	49	52	189,8							3,20
2080.50-W 2580	●	50	25	80	54	65	206,8							3,95
2080.50-W 3280	●	50	32	80	58	72	206,8							4,15

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

d	Запасные части		d	Запасные части	
	Винт [1]			Винт [1]	
12	US 1216		25	US 1820	
16 ÷ 18	US 1416		32	US 2020	
20	US 1616				

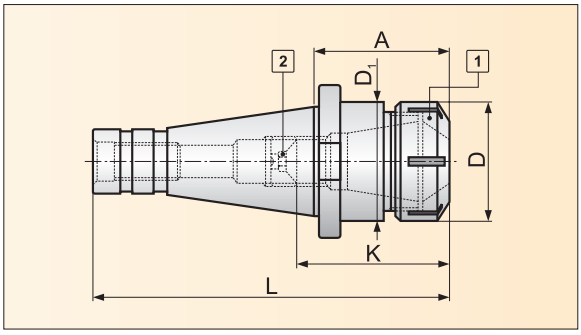
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

2080-CC

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм. Регулировкой винта [2] достигается возможность подачи СОЖ через центральное отверстие оправки. В случае применения инструмента с центральным отверстием для подвода СОЖ, необходимо использовать зажимные гайки N-SR (стр. 85) для предотвращения утечки СОЖ.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Диаметр инструмента	Тип	A	D	D_1	L	K_{min}	K_{max}	-	-	-	[кг]
2080.40-CC 3250	●	40	2 ÷ 20	ER32	50	50	50	158,40	43	78				1,10
2080.50-CC 3263	●	50	2 ÷ 20	ER32	63	50	50	189,80	41	115				3,05
2080.50-CC 4080	●	50	3 ÷ 26	ER40	80	63	63	201,80	50	84				3,20

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

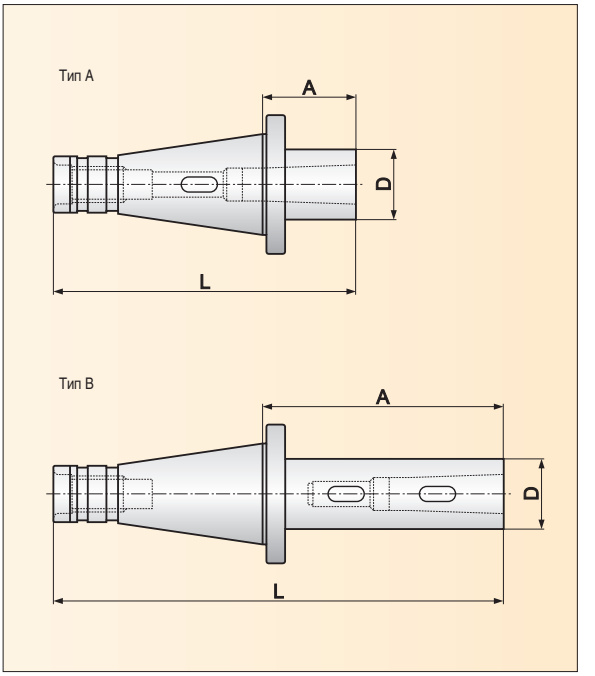
Оправка	Запасные части			Аксессуары		
	Зажимная гайка [1]	Регулировочный винт [2]		Ключ		
..-CC32..	N 32	SS 22		K 32		
..-CC40..	N 40	SS 30		K 40		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

2080-MT

ОПРАВКА ДЛЯ КОНУСОВ МОРЗЕ С ЛАПКОЙ

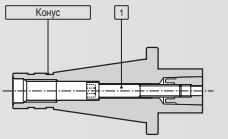


ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное биение 0,005 мм. „Аксессуары" заказываются только для оправки типа „A".

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Конус	Морзе	A	D	L	-	-	-	-	-	-	Тип	[кг]
2080.40-MT 250	●	40	2	50	32	143,4							A	0,85
2080.40-MT 365	●	40	3	65	40	158,4							A	1,00
2080.40-MT 495	●	40	4	95	48	188,4							A	1,30
2080.50-MT 260	○	50	2	60	32	186,8							A	2,80
2080.50-MT 2115	○	50	2	115	32	241,8							B	3,60
2080.50-MT 365	○	50	3	65	40	191,8							A	2,85
2080.50-MT 3140	○	50	3	140	40	266,8							B	3,90
2080.50-MT 470	●	50	4	70	48	196,8							A	3,05
2080.50-MT 4165	●	50	4	165	48	291,8							B	4,50
2080.50-MT 5105	●	50	5	105	63	231,8							A	3,55
2080.50-MT 5215	●	50	5	215	63	341,8							B	5,20

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Конус	Морзе	Аксессуары		
		Винт [1]		
40	2	USI 1035		
50	2	USI 1060		
50	3	USI 1250		
50	4	USI 1660		

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

АДАПТЕРЫ

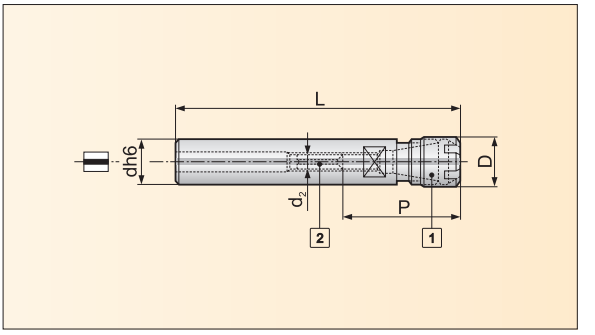
KUV
MK
MM1
MM2

Инструментальная оснастка поставляется в комплекте с деталями, обозначенными как „Запасные части“.

„Аксессуары“ заказываются отдельно.

KUV

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



ПРИМЕЧАНИЕ:

dh6	Диаметр инструмента	Обозначение	Ассортимент	Размеры										
				Цанга ER	D	L	d_2	P_{min}	P_{max}	-	-	-	-	[кг]
12	1 ÷ 5	KUV 1208	●	ER 08	12	150	M 5	19	40					0,15
16	1 ÷ 7	KUV 1612	●	ER 11	16	150	M 6	19	40					0,20
16	1 ÷ 10	KUV 1616	●	ER 16	22	160	M 8	30	40					0,20

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - АКСЕССУАРЫ И КОМЛЕКТУЮЩИЕ

Обозначение	Запасные части			Аксессуары		
	Зажимная гайка [1]	Регулировочный винт [2]		Ключ		
KUV 1208	N 08	SS 05		K 08		
KUV 1612	N 11	SS 06		K 11		
KUV 1616	N 16	SS 08		K 16		

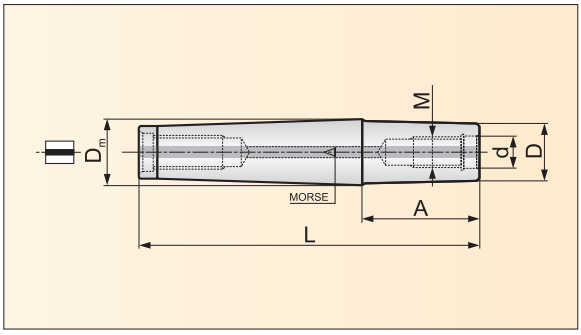
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

MK

УДЛИНИТЕЛЬ ДЛЯ ОПРАВОК С КОНУСОМ МОРЗЕ



ПРИМЕЧАНИЕ:

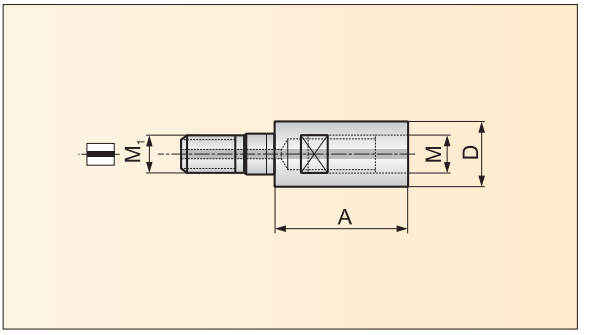
Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		Морзе	M	A	d	D	D_m	L	-	-	-	-	-	[кг]
MK2-M8-40	●	2	M8	40	8,5	13	18,0	109						0,5
MK2-M10-40	●	2	M10	40	10,5	18	18,0	109						1,1
MK3-M8-80	○	3	M8	80	8,5	13	24,0	166						0,8
MK3-M10-80	●	3	M10	80	10,5	18	24,0	166						1,1
MK3-M12-30	●	3	M12	30	12,5	21	24,0	116						0,8
MK3-M12-85	●	3	M12	85	12,5	21	24,0	171						1,1
MK4-M16-50	●	4	M16	50	17,0	29	31,5	159						0,8
MK4-M16-95	●	4	M16	95	17,0	29	31,5	204						1,1
MK5-M16-100	○	5	M16	100	17,0	29	45,0	236						1,1
MK5-M16-150	○	5	M16	150	17,0	29	45,0	286						1,4

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

MM1

УДЛИНИТЕЛЬ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		M_1	M	A	D	-	-	-	-	-	-	-	-	[кг]
M8-M8-40	○	M8	M8	40	13									0,2
M8-M8-60	○	M8	M8	60	13									0,3
M10-M10-40	●	M10	M10	40	18									0,3
M10-M10-60	●	M10	M10	60	18									0,4
M12-M12-40	●	M12	M12	40	21									0,4
M12-M12-60	●	M12	M12	60	21									0,5
M16-M16-40	●	M16	M16	40	29									0,5
M16-M16-60	●	M16	M16	60	29									0,6

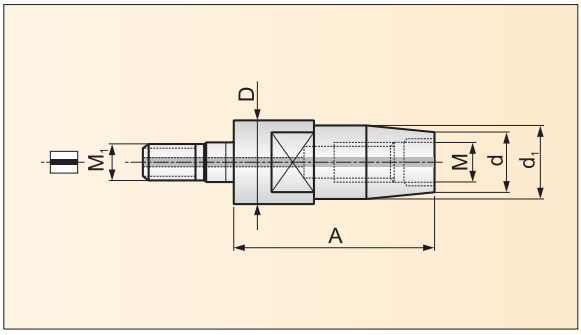
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

MM2

УДЛИНИТЕЛЬ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		M_1	M	L	d	d1	D	-	-	-	-	-	-	[кг]
M8-M6-40	○	M8	M6	40	10	13	13							0,2
M10-M6-40	○	M10	M6	40	10	13	18							0,2
M10-M8-40	○	M10	M8	40	13	16	18							0,2
M12-M8-40	○	M12	M8	40	13	16	21							0,3
M12-M10-40	○	M12	M10	40	18	21	21							0,3
M16-M8-40	○	M16	M8	40	13	16	29							0,3
M16-M10-40	○	M16	M10	40	18	21	29							0,4
M16-M12-40	○	M16	M12	40	21	24	29							0,4

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

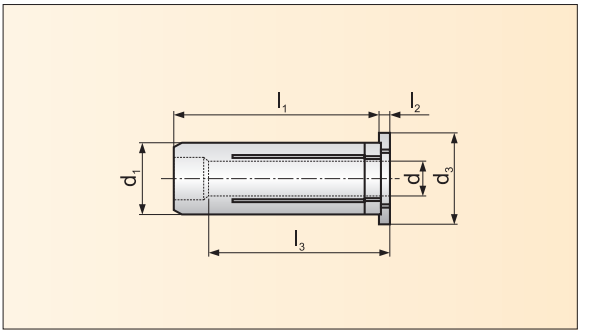
Все размеры в [мм]

АКСЕССУАРЫ

RS
ER-HP
SR
N SR
UC 69872
UC BT
UC 2080
ZS
KV

RS

ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПАТРОНА



ПРИМЕЧАНИЕ:

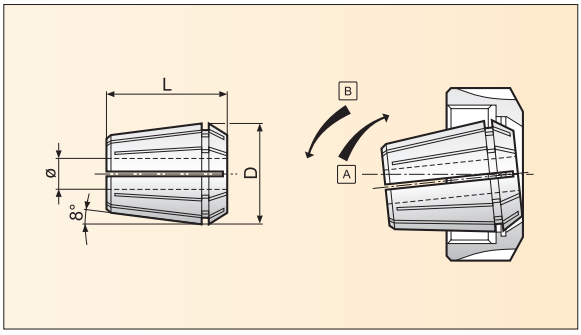
Никогда не зажимайте патрон без инструмента.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры												
		d_1	d	d_3	l_1	l_2	l_3	-	-	-	-	-	-	[кг]
RS 2003	○	20	3	25	51	2,5	28							
RS 2004	○	20	4	25	51	2,5	28							
RS 2005	○	20	5	25	51	2,5	28							
RS 2006	○	20	6	25	51	2,5	36							
RS 2008	○	20	8	25	51	2,5	36							
RS 2010	○	20	10	25	51	2,5	40							
RS 2012	○	20	12	25	51	2,5	45							
RS 2014	○	20	14	25	51	2,5	45							
RS 2016	○	20	16	25	51	2,5	48							
RS 3206	●	32	6	36	60	3	36							
RS 3208	●	32	8	36	60	3	36							
RS 3210	●	32	10	36	60	3	40							
RS 3212	●	32	12	36	60	3	45							
RS 3214	○	32	14	36	60	3	45							
RS 3216	●	32	16	36	60	3	48							
RS 3218	○	32	18	36	60	3	48							
RS 3220	●	32	20	36	60	3	50							
RS 3225	●	32	25	36	60	3	56							

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET



ПРИМЕЧАНИЕ:

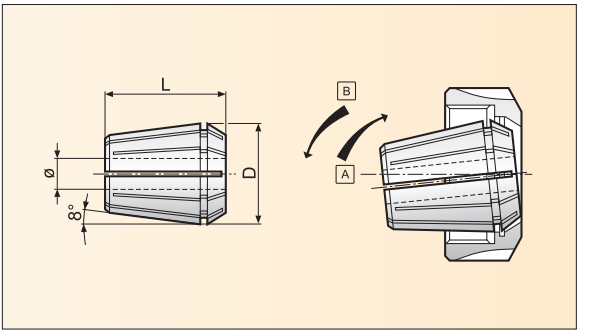
Совет для сборки: Цанга должна всегда быть одета в гайку перед установкой в неё инструмента. Цанга входит в гайку путём приложения давления в направлении A и освобождается путём приложения усилия в радиальном направлении B. Никогда не затягивайте гайку без инструмента в цанге. Максимальное биение, измеренное на расстоянии вылета 3d составляет 0,01 мм, когда с цанговым патроном CC2 используется цанга ER-HP.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Диаметр зажимаемого инструмента	Размеры								
			Диаметр отверстия в цанге	D	L	-	-	-	-	-	[кг]
ER 0802 HP	●	1,5 ÷ 2,0	2,0	8,5	13,5						
ER 08025 HP	●	2,0 ÷ 2,5	2,5	8,5	13,5						
ER 0803 HP	●	2,5 ÷ 3,0	3,0	8,5	13,5						
ER 08035 HP	●	3,0 ÷ 3,5	3,5	8,5	13,5						
ER 0804 HP	●	3,5 ÷ 4,0	4,0	8,5	13,5						
ER 08045 HP	●	4,0 ÷ 4,5	4,5	8,5	13,5						
ER 0805 HP	●	4,5 ÷ 5,0	5,0	8,5	13,5						
ER 1102 HP	●	1,5 ÷ 2,0	2,0	11,5	18,0						
ER 1103 HP	●	2,5 ÷ 3,0	3,0	11,5	18,0						
ER 1104 HP	●	3,5 ÷ 4,0	4,0	11,5	18,0						
ER 1105 HP	●	4,5 ÷ 5,0	5,0	11,5	18,0						
ER 1106 HP	●	5,5 ÷ 6,0	6,0	11,5	18,0						
ER 1107 HP	●	6,5 ÷ 7,0	7,0	11,5	18,0						
ER 1602 HP	●	1 ÷ 2	2,0	17,0	27,0						
ER 1603 HP	●	2 ÷ 3	3,0	17,0	27,0						
ER 1604 HP	●	3 ÷ 4	4,0	17,0	27,0						
ER 1605 HP	●	4 ÷ 5	5,0	17,0	27,0						
ER 1606 HP	●	5 ÷ 6	6,0	17,0	27,0						
ER 1607 HP	●	6 ÷ 7	7,0	17,0	27,0						
ER 1608 HP	●	7 ÷ 8	8,0	17,0	27,0						
ER 1609 HP	●	8 ÷ 9	9,0	17,0	27,0						
ER 1610 HP	●	9 ÷ 10	10,0	17,0	27,0						
ER 2502 HP	●	1 ÷ 2	2,0	26,0	34,0						
ER 2503 HP	●	2 ÷ 3	3,0	26,0	34,0						

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

ER....HP



ПРИМЕЧАНИЕ:

Совет для сборки: Цанга должна всегда быть одета в гайку перед установкой в неё инструмента. Цанга входит в гайку путём приложения давления в направлении A и освобождается путём приложения усилия в радиальном направлении B. Никогда не затягивайте гайку без инструмента в цанге. Максимальное биение, измеренное на расстоянии вылета 3d составляет 0,01 мм, когда с цанговым патроном CC2 используется цанга ER-HP.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Диаметр зажимаемого инструмента	Размеры								
			Диаметр отверстия в цанге	D	L	-	-	-	-	-	[кг]
ER 2504 HP	●	3 ÷ 4	4,0	26,0	34,0						
ER 2505 HP	●	4 ÷ 5	5,0	26,0	34,0						
ER 2506 HP	●	5 ÷ 6	6,0	26,0	34,0						
ER 2507 HP	●	6 ÷ 7	7,0	26,0	34,0						
ER 2508 HP	●	7 ÷ 8	8,0	26,0	34,0						
ER 2509 HP	●	8 ÷ 9	9,0	26,0	34,0						
ER 2510 HP	●	9 ÷ 10	10,0	26,0	34,0						
ER 2511 HP	●	10 ÷ 11	11,0	26,0	34,0						
ER 2512 HP	●	11 ÷ 12	12,0	26,0	34,0						
ER 2513 HP	●	12 ÷ 13	13,0	26,0	34,0						
ER 2514 HP	●	13 ÷ 14	14,0	26,0	34,0						
ER 2515 HP	●	14 ÷ 15	15,0	26,0	34,0						
ER 2516 HP	●	15 ÷ 16	16,0	26,0	34,0						
ER 3203 HP	●	2 ÷ 3	3,0	33,0	40,0						
ER 3204 HP	●	3 ÷ 4	4,0	33,0	40,0						
ER 3205 HP	●	4 ÷ 5	5,0	33,0	40,0						
ER 3206 HP	●	5 ÷ 6	6,0	33,0	40,0						
ER 3207 HP	●	6 ÷ 7	7,0	33,0	40,0						
ER 3208 HP	●	7 ÷ 8	8,0	33,0	40,0						
ER 3209 HP	●	8 ÷ 9	9,0	33,0	40,0						
ER 3210 HP	●	9 ÷ 10	10,0	33,0	40,0						
ER 3211 HP	●	10 ÷ 11	11,0	33,0	40,0						
ER 3212 HP	●	11 ÷ 12	12,0	33,0	40,0						
ER 3213 HP	●	12 ÷ 13	13,0	33,0	40,0						
ER 3214 HP	●	13 ÷ 14	14,0	33,0	40,0						
ER 3215 HP	●	14 ÷ 15	15,0	33,0	40,0						

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

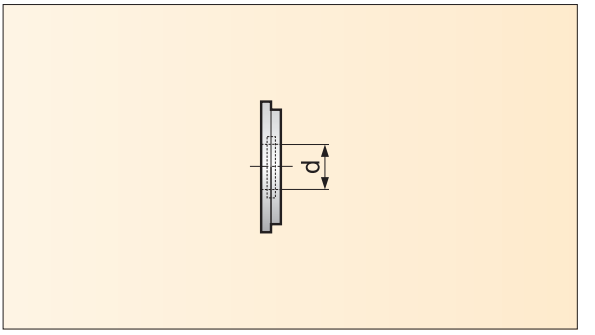
Обозначение PRAMET	Ассортимент	Диаметр зажимаемого инструмента	Размеры								
			Диаметр отверстия в цанге	D	L	-	-	-	-	-	[кг]
ER 3216 HP	●	15 ÷ 16	16,0	33,0	40,0						
ER 3217 HP	●	16 ÷ 17	17,0	33,0	40,0						
ER 3218 HP	●	17 ÷ 18	18,0	33,0	40,0						
ER 3219 HP	●	18 ÷ 19	19,0	33,0	40,0						
ER 3220 HP	●	19 ÷ 20	20,0	33,0	40,0						
ER 4004 HP	●	3 ÷ 4	4,0	41,0	46,0						
ER 4005 HP	●	4 ÷ 5	5,0	41,0	46,0						
ER 4006 HP	●	5 ÷ 6	6,0	41,0	46,0						
ER 4007 HP	●	6 ÷ 7	7,0	41,0	46,0						
ER 4008 HP	●	7 ÷ 8	8,0	41,0	46,0						
ER 4009 HP	●	8 ÷ 9	9,0	41,0	46,0						
ER 4010 HP	●	9 ÷ 10	10,0	41,0	46,0						
ER 4011 HP	●	10 ÷ 11	11,0	41,0	46,0						
ER 4012 HP	●	11 ÷ 12	12,0	41,0	46,0						
ER 4013 HP	●	12 ÷ 13	13,0	41,0	46,0						
ER 4014 HP	●	13 ÷ 14	14,0	41,0	46,0						
ER 4015 HP	●	14 ÷ 15	15,0	41,0	46,0						
ER 4016 HP	●	15 ÷ 16	16,0	41,0	46,0						
ER 4017 HP	●	16 ÷ 17	17,0	41,0	46,0						
ER 4018 HP	●	17 ÷ 18	18,0	41,0	46,0						
ER 4019 HP	●	18 ÷ 19	19,0	41,0	46,0						
ER 4020 HP	●	19 ÷ 20	20,0	41,0	46,0						
ER 4021 HP	●	20 ÷ 21	21,0	41,0	46,0						
ER 4022 HP	●	21 ÷ 22	22,0	41,0	46,0						
ER 4023 HP	●	22 ÷ 23	23,0	41,0	46,0						
ER 4024 HP	●	23 ÷ 24	24,0	41,0	46,0						
ER 4025 HP	●	24 ÷ 25	25,0	41,0	46,0						
ER 4026 HP	●	25 ÷ 26	26,0	41,0	46,0						

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

SR

УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО



ПРИМЕЧАНИЕ:

Диаметр внутреннего отверстия кольца: d (-0,5 мм). Заказывается отдельно.

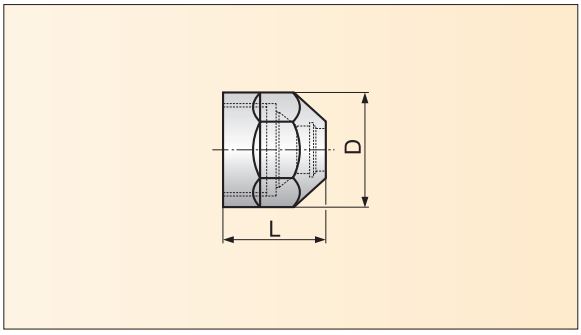
Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры	
		Обозначение уплотнительной гайки	d
SR 16-4	●	N 16 SR	4
SR 16-6	●	N 16 SR	6
SR 16-8	●	N 16 SR	8
SR 16-10	●	N 16 SR	10
SR 25-4	●	N 25 SR	4
SR 25-6	●	N 25 SR	6
SR 25-8	●	N 25 SR	8
SR 25-10	●	N 25 SR	10
SR 25-12	●	N 25 SR	12
SR 25-14	●	N 25 SR	14
SR 25-16	●	N 25 SR	16
SR 32-4	●	N 32 SR	4
SR 32-6	●	N 32 SR	6
SR 32-8	●	N 32 SR	8
SR 32-10	●	N 32 SR	10
SR 32-12	●	N 32 SR	12
SR 32-14	●	N 32 SR	14
SR 32-16	●	N 32 SR	16
SR 32-18	●	N 32 SR	18
SR 32-20	●	N 32 SR	20
SR 40-4	●	N 40 SR	4
SR 40-6	●	N 40 SR	6
SR 40-8	●	N 40 SR	8
SR 40-10	●	N 40 SR	10

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры	
		Обозначение уплотнительной гайки	d
SR 40-12	●	N 40 SR	12
SR 40-14	●	N 40 SR	14
SR 40-16	●	N 40 SR	16
SR 40-18	●	N 40 SR	18
SR 40-20	●	N 40 SR	20

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET



ПРИМЕЧАНИЕ:

Уплотнительные гайки должны использоваться совместно с уплотнитель-
-ными кольцами в цанговых патронах, имеющих центральное отверстие
для подачи СОЖ. Заказываются отдельно.

Обозначение PRAMET	Ассортимент	Размеры			
		D	L	-	[кг]
N 16 SR	●	28,0	22,8		
N 25 SR	●	42,0	25,7		
N 32 SR	●	50,0	28,0		
N 40 SR	●	63,0	31,5		

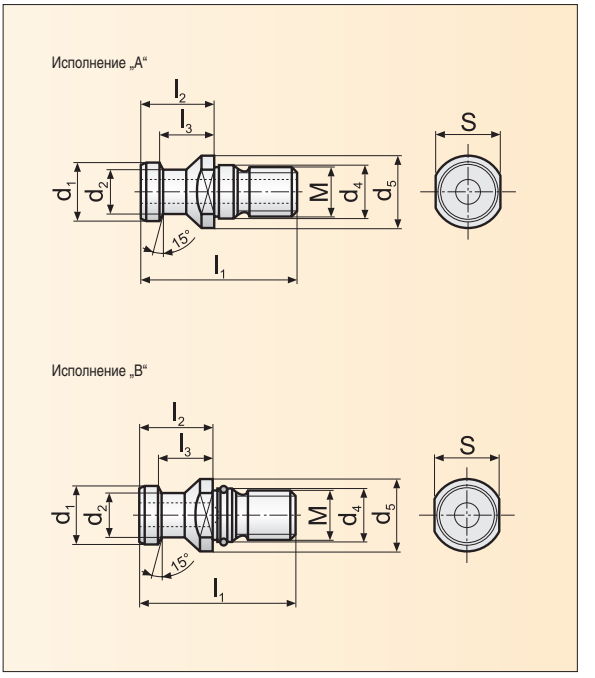
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

UC 69872

ШТРЕВЕЛЬ DIN 69872

ПРИМЕЧАНИЕ:



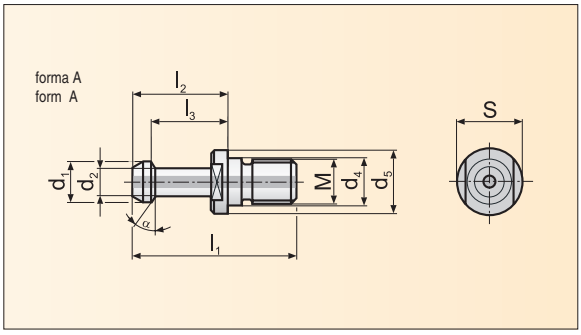
Конус	Тип оправки	Обозначение	Ассортимент	Размеры										
				M	d_1	d_2	d_5	d_4	l_1	l_2	l_3	S		[кг]
40	DIN 69871	1628A	●	M 16	19	14	23	17	54	26	20	19		0,05
40	DIN 69871	1628B	●	M 16	19	14	23	17	54	26	20	19		0,05
50	DIN 69871	2440A	●	M 24	28	21	36	25	74	34	25	30		0,15
50	DIN 69871	2440B	●	M 24	28	21	36	25	74	34	25	30		0,15

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

ШТРЕВЕЛЬ JIS 6939



ПРИМЕЧАНИЕ:

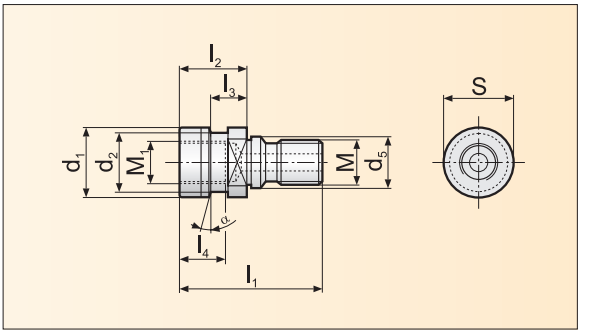
Конус	Тип оправки	Обозначение	Ассортимент	Размеры										
				M	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	S	a	[кг]
40	JIS B 6339	1625A-45	●	M16	15	10	23	17	60	35	28	19	45	0,05
40	JIS B 6339	1625A-30	○	M16	15	10	23	17	60	35	28	19	30	0,05
50	JIS B 6339	2440A-45	○	M24	23	17	38	25	85	45	35	30	45	0,25
50	JIS B 6339	2440A-30	○	M24	23	17	38	25	85	45	35	30	30	0,25

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

UC 2080

ШТРЕВЕЛЬ DIN 2080



ПРИМЕЧАНИЕ:

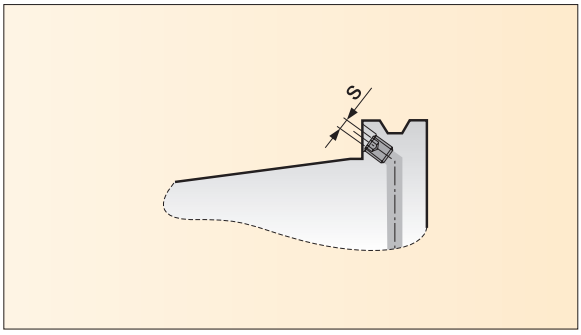
Конус	Тип оправки	Обозначение	Ассортимент	Размеры											
				M	M_1	d_1	d_2	d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	S	a	[кг]
40	DIN 69871	MAHO 40	○	M 16	M 16	25,3	21,1	17	53,1	25,1	14,2	19	18	15°	0,1
50	DIN 69871	MAHO 50	●	M 24	M 24	39,6	32,0	25	65,1	25,1	13,3	18	30	0°	0,3

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

УПЛОТНЯЮЩАЯ ЗАГЛУШКА



ПРИМЕЧАНИЕ:

Уплотняющие заглушки поставляются вместе с оправками, имеющими отверстие для подачи СОЖ (ADB-тип).

Конус	Тип оправки	Обозначение	Ассортимент	Размеры								
				S								
40	DIN 69871 ADB / BT ADB	ZS 04	○	2								
50	DIN 69871 ADB / BT ADB	ZS 06	○	3								

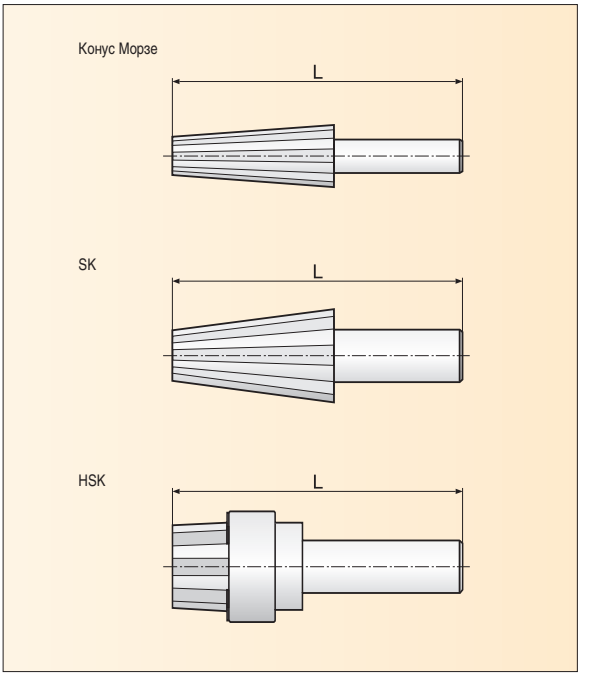
● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

KV

КОНУС ДЛЯ ОЧИСТКИ ШПИНДЕЛЯ

ПРИМЕЧАНИЕ:



Конус	Тип оправки	Обозначение	Ассортимент	Размеры					
				L					[кг]
Морзе 1	DIN 228-2	KV-MORSE1	○	157					-
Морзе 2	DIN 228-2	KV-MORSE2	○	192					-
Морзе 3	DIN 228-2	KV-MORSE3	○	196					-
Морзе 4	DIN 228-2	KV-MORSE4	○	222					-
Морзе 5	DIN 228-2	KV-MORSE5	○	258					-
40	DIN 69871 / DIN 2080 / BT JIS	KV-SK40	○	185					0,10
50	DIN 69871 / DIN 2080 / BT JIS	KV-SK50	○	240					0,25
HSK 63	HSK 63A	KV-HSK63A	○	165					0,10

● Складированный ассортимент ○ Нескладированный ассортимент

Все размеры в [мм]

PRAMET

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Технические характеристики инструментальной оснастки Pramet Tools:

- Характеристики материала: термо- и гидравлические оправки - закаленная сталь (56±2 HRc).
- Точность изготовления конусов: SA-тип - согласно ISO 1947, класс точности AT3; HSK - согласно ISO 12 164.
- Допуски на размеры и на биение представлены в каталоге.

Допуски на размеры и биение представлены в каталоге.

	Исполнение „A“
	- без внутреннего охлаждения
	Исполнение „AD“
	- отверстие для сквозной подачи СОЖ через центр оправки
	Исполнение „ADB“
	- отверстие для сквозной подачи СОЖ через центр оправки, а также два отверстия на фланце

Балансировка (стандарт ISO 1940):

Балансировка - это процесс, который позволяет „улучшить“ распределение массы вращающегося тела. Это позволяет снизить остаточный дисбаланс и уровень вибраций при заданной частоте вращения, до некоего приемлемого уровня.

Характеристики несбалансированных оправок:

- остаточный дисбаланс вызывает центробежную силу, которая ведет к негативным последствиям: быстрый износ подшипников, выход из строя шпинделя.
- возникающие вибрации ведут к:
  - ухудшению качества обработанной поверхности
  - снижению стойкости инструмента
  - снижению точности обработки
  - значительному повышению уровня шума в процессе обработки

Использование сбалансированных оправок ведет к:

- снижению уровня вибраций
- повышению производительности
- получению низкой шероховатости обработанной поверхности
- снижению нагрузки на шпиндель

Основные понятия согласно ISO 1940:

U – остаточный дисбаланс, [g·мм]

m – несбалансированная масса, [г]]

r – расстояние между несбалансированной массой и осью вращения (плечо), [мм]

e – удельный дисбаланс, [g·мм/кг]

ω – угловая скорость, [рад/сек]

F – центробежная сила, [Н]

n – количество оборотов, [об/мин]

M – масса оправки, [кг]

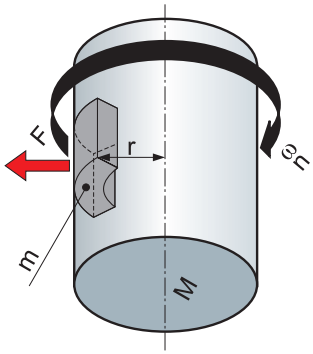
G – качество балансировки, [мм/сек]

Остаточный дисбаланс U:

U = m . r

U – результат несбалансированной массы и ее расстояния до оси вращения

U – величину этого значения измеряют на балансировочном станке



Центробежная сила F

$F = U \cdot \omega 2 \cdot 10^{-6}$

F – центробежная сила негативно влияет на подшипник шпинделя

Удельный дисбаланс e

$$e = \frac{U}{M} = \frac{m \cdot r}{M}$$

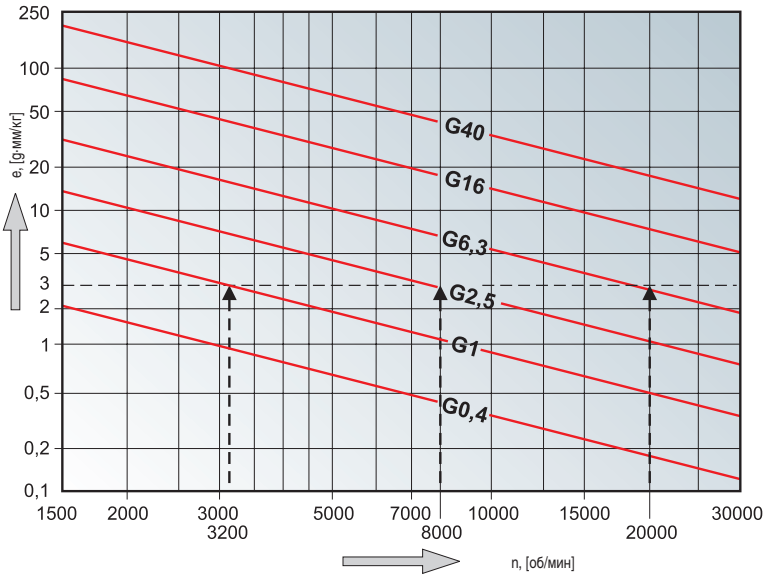
e – удельный дисбаланс, также называется несбалансированным эксцентриситетом

Балансировка снижает величину значения e, что приближает центр тяжести ближе к центру оси вращения детали.

Определяет качество балансировки вращающихся частей:

$$G = \frac{e}{1000} \cdot \omega$$

$$G = \frac{U}{1000 \cdot M} \cdot \frac{2\pi n}{60}$$



Качество балансировки инструментальной оснастки Pramet Tools:

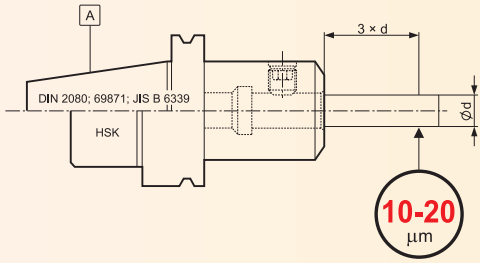
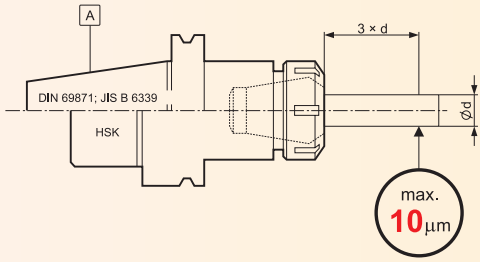
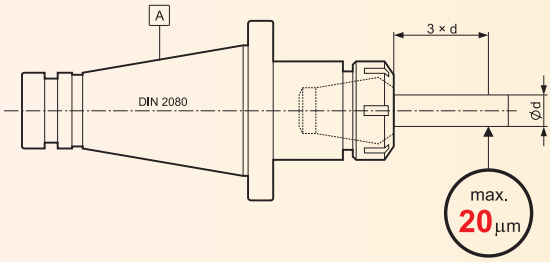
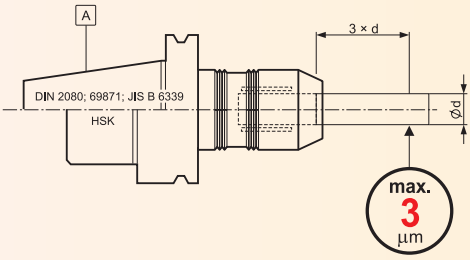
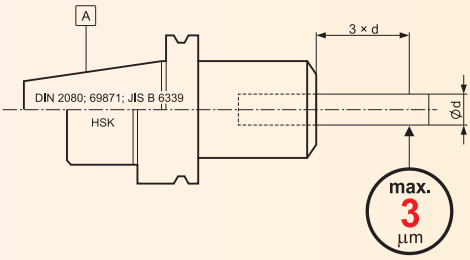
BALANCING FINAL

Все оправки для HSM (High Speed Machining) с массой M≥1 [кг] прецизионно сбалансированы до e_{max}=3 [g·мм/кг], и с массой M≤1 [кг] - до U_{max}=3 [g·мм/кг].

Инструментальная оснастка, изготавливаемая согласно стандартам DIN 69871 и JIS И 6339, предварительно сбалансированна до e_{max}=30 [g·мм/кг] - для оправок с массой M≥1 [кг], и до U_{max}=30 [g·мм/кг] - с массой M≤1 [кг].

Предварительно сбалансированные оправки могут быть сбалансированы прецизионно по индивидуальному запросу. Срок поставки - до 3 недель.

Биения инструмента, зажатого в различных видах оправок:

	**Крепление WELDON** **Крепление WHISTLE-NOTCH**
	**Цанговый патрон CC2** **+ ER-HP -цанга**
	**Цанговый патрон CC** **+ высокоточная ER-HP цанга**
	**Гидравлический патрон**
	**Термооправка**

Сравнение характеристик основных типов оправок:

Свойства	Цанговый патрон CC2 + высокоточная ER-HP - цанга	Гидравлический патрон	Термооправка
Максимальное биение (вылет инструмента 3×d)	+ (10 мкм)	+++ (3 мкм)	+++ (3 мкм)
Качество балансировки	++	+++	+++
Передача крутящего момента	++	++	+++
Простота в использовании	+	+	+++
Жесткость	++	+	+++
Универсальность	+++	+++	+

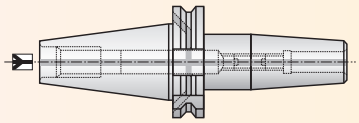
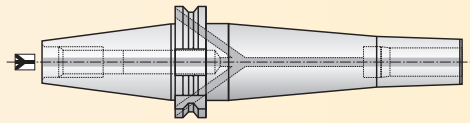
+++ отлично
++ очень хорошо
+ хорошо

Термооправка:

Характеристики:

- максимальное биение 3 мкм/3×d
- прецизионное качество балансировки - „Balancing Final“
- высокая стойкость инструмента
- отличная передача крутящего момента

Типы оправок:

Стандартная	Для обработки пресс-форм и штампов (M&D)
	

Характеристики применяемого инструмента:

Хвостовик: цилиндрический хвостовик DIN 1835-1 / DIN 6535HA

Точность изготовления инструмента:

- для инструмента Ø 3 – 5 мм - max h5 (твердосплавных хвостовик)
- для инструмента Ø 6 – 20 мм - max h6 (HSS или твердосплавных хвостовик)

Термическая устойчивость:

Термооправки изготавливаются из термоустойчивой стали, которая имеет структурную, геометрическую и размерную стабильность даже после многократного числа циклов термозажима. Максимальная рабочая температура - 400˚C.

Гидравлический патрон:

Характеристики:

- максимальное биение 3 мкм/3xd (max 5 мкм/3 × d при использовании переходной втулки)
- высокая точность зажима
- диапазон рабочих температур: от 10 до 50˚C
- прецизионное качество балансировки - Balancing Final
- высокая стойкость инструмента
- отличная передача крутящего момента
- легкость смены инструмента
- возможность использования переходных втулок

∅ d [мм]	Минимальный передаваемый момент [Н·м]	Рабочая температура [˚C]	Максимальное давление СОЖ [Bar]	Max об/мин*
6	20	10 ÷ 50	50	40 000
8	30			40 000
10	40			40 000
12	70			40 000
14	100			40 000
16	120			40 000
18	140			40 000
20	170			40 000
25	200			25 000
32	250			25 000

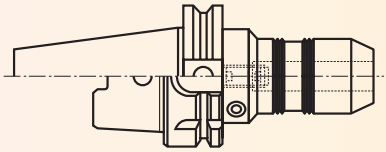
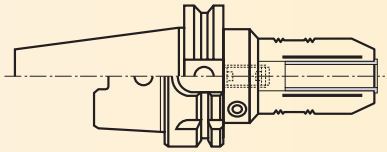
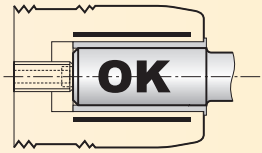
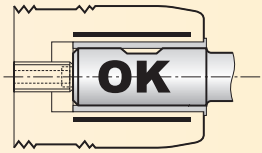
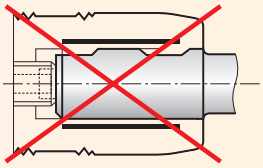
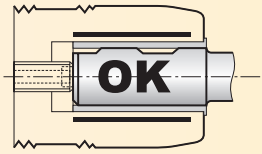
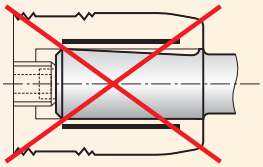
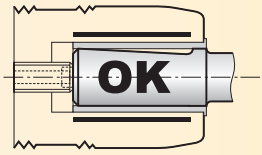
* Максимальное число об/мин этого типа оправок часто ограничено ее конусной частью и размерами всей оправки.

Для достижения передачи максимального крутящего момента и стандартного уровня балансировки, необходимо, чтобы хвостовик зажимаемого инструмента был сухим и чистым.

Никогда не зажимайте патрон без инструмента внутри.

Не рекомендуется применение там, где возникают большие радиальные силы.

Типы хвостовиков, которые можно зажимать в гидравлическом патроне:

Гидравлический патрон без переходной втулки	Гидравлический патрон с переходной втулкой
	
Цилиндрический 	**Цилиндрический** 
Weldon ∅ 20 mm 	**Weldon** ∅ 6 mm ÷ ∅ 20 mm 
Weldon ∅ 32 mm 	**Weldon** ∅ 25 mm ÷ ∅ 32 mm 
Whistle Notch 	**Whistle Notch** 

880360

PRAMET

ООО «Прамет», Большая Семёновская 42, Москва, РФ
Тел.: +7 495 739 57 23, 739 57 22, E-mail: pramet.info.ru@pramet.com

BRAZIL • Pramet Ind. e Com. de Ferramentas Ltda., Sorocaba / SP, Tel./Fax: +55 15 3325-6162, E-mail: pramet.info.br@pramet.com
CZECH • Pramet Tools, s.r.o., Uničovská 2, CZ-787 53 Šumperk, Phone: +420 583 381 111, E-mail: pramet.info.cz@pramet.com
GERMANY • Pramet GmbH, Erlangen, Telefon: + 49 9131 / 93 37 40, E-mail: pramet.info.de@pramet.com
CHINA / 中国 • 普拉米特刀具上海有限公司, 电话: 86-21-5221 2712, 邮箱: pramet.info.cn@pramet.com
HUNGARY • Pramet Kft., Budapest, Tel.: + 36-1-382-90-82, E-mail: pramet.info.hu@pramet.com
INDIA • Pramet Tools India Pvt Ltd, Gurgaon, Phone: + 91 124 4703825, E-mail: pramet.info.in@pramet.com
ITALY • Pramet SRL, Lainate (MI), Telefono: + 39 02 / 93 79 94 82, E-mail: pramet.info.it@pramet.com
POLAND • Pramet Sp. z o.o., Sosnowiec, Telefon: + 48 32 / 78 15 890, E-mail: pramet.info.pl@pramet.com
SLOVAKIA • Pramet Slovakia, Žilina, Telefon: + 421 41 / 764 54 60, E-mail: pramet.info.sk@pramet.com

www.pramet.com