



13

www.osnastik.ru

Инструментальная фрезерная оснастка. Цанговые зажимы

# 13 / СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

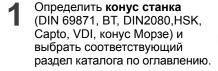
i	Техническая информация	308
	13.1. Инструментальная оснастка по DIN 69871 SK (ГОСТ 25827-93 ИСП.2)	313
3	13.2. Инструментальная оснастка по JIS В 6339 (MAS 403 BT)	323
A. T.	13.3. Инструментальная оснастка по DIN 2080 (ГОСТ 25827-93 ИСП.1, 3)	333
C. Or.	13.4. Инструментальная оснастка по DIN 69893 (HSK-A, C, E, F). ISO 12164-1	337
W.	13.5. Инструментальная оснастка по EPS ISO 26623-1 CAPTO	348
O de	13.6. Инструментальная оснастка по DIN 228-1A MT	351
	13.7. Сверлильные патроны BABEL	354
	13.8. Комплектующие	356



### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОСНАСТКИ:



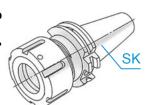




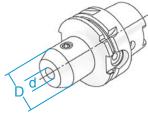
2 Определить тип необходимого зажима инструмента (цанговый патрон, Вэлдон, резьбонарезной патрон, сверлильный, термопатрон, гидропатрон и т.д). Открыть соответствующую страницу в выбранном разделе.



Далее следует выбрать размер конуса (к примеру для раздела DIN 69871 необходимо выбрать размер SK30, SK40 или SK50.

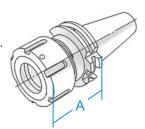


4 Определиться с посадочным размером инструмента.



5

Быбрать один из вариантов по длине оправки (если к заказу доступны несколько вариантов). При выборе следует помнить, что короткие оправки позволяют достигать максимальной жесткости при обработке инструментом.



В зависимости от выбранного типа оправок Вам могут понадобиться комплектующие, которые не входят в комплект к оправкам. Например к цанговому патрону необходимы цанги, ключи. К резьбонарезному патрону — резьбонарезные вставки. К гидропатронам — понижающие втулки и т.д. Для того, чтобы правильно определить необходимые комплектующие обращайте внимания на указатели внизу страниц каталога. Комплектующие для оснастки находятся в отдельном разделе на стр. 356



Большое количество универсальных станков, а так же станков с ЧПУ используют прецизионно шлифованные инструментальные конуса, которые с высокой точностью садятся на ответный конус в шпинделе станка. Конусная часть позволят центрировать оправку в шпинделе с высокой точностью. На станках с ЧПУ преобладают конусные оправки с штревелями. Это позволяет производить смену инструмента за очень короткий промежуток времни.

### Базовая оправка состоит из следующих компонентов:



### Конический хвостовик

Стандартом определено 6 основных размеров конуса: SK30, SK35, SK40, SK45, SK50 и SK60

### Применение:

ISO 60 - очень большие станки

ISO 50 - станки среднего размера

ISO 40 - маленькие обрабатывающие центры

ISO 30 - очень маленькие станки

### Способ подвода СОЖ

Базовые державки форм AD/В имеют внутренний подвод COЖ. Чтобы использовать способ подвода COЖ по форме В (подвод через юбку) необходимо выкрутить две заглушки и заглушить отверстие в штревеле (как правило штревель меняют на аналогичный без центрального отверстия). Чтобы использовать способ подвода COЖ по форме AD (центральный подвод) необходимо заглушить отверстия в юбке и использовать штревель с центральным отверстием.





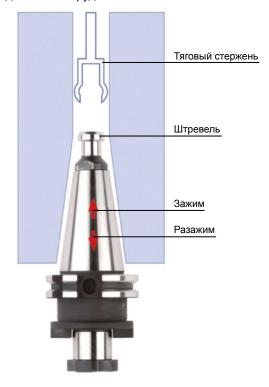
### ■ ШТРЕВЕЛЯ

Штревель позволяет тяговому стержню шпинделя заблокировать и разблокировать конус в шпинделе станка. Штревеля изготавливаются в различных формах и размерах. Штревеля разных шпиндельных систем не взаимозаменяемы. Используйте только штревеля указанные заводом производителем оборудования.



### Рекомендуемые значения крутящего момента при заворачивании штревеля в оправку

SK/BT/ISO30 20-25 HM SK/BT/ISO40 60-80 HM SK/BT/ISO50 200-250 HM



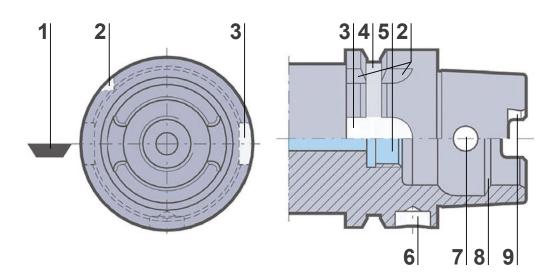
### ■ HSK (ПОЛЫЙ КОНУС). БАЗОВЫЕ ОПРАВКИ HSK DIN 69893

### Преимущество HSK над другими системами

- Высокая статическая и динамическая жесткость
- Высокая осевая и радиальная повторяемость
- Высокая точность смены инструмента и повторяемость
- Возможность высокоскоростной обработки
- Малое время смены инструмента
- Использование электронных чипов для кодирования
- Подвод СОЖ

### Оправка HSK состоит из:

- Ориентация режущей кромки однолезвийных инструментов
- Прорезь для индексации через канавку для захвата
- Паз на юбке: для ориентации оправки в магазине или в манипуляторе
- Канавка под захват манипулятора
- Резьба под трубку СОЖ
- 6. Гнездо под считывающий датчик
- 7. Радиальное отверстие: необходимо для ручного зажима
- 8. Паз под крепление: кольцевая канавка под захват для удержания оправки в шпинделе
- 9. Прорезь под шпонку для передачи крутящего момента от шпинделя





#### Рекомендации по балансировке и лимиты вращения

Наши оправки предварительно отбалансированны до G 6,3 /15 000 об/мин. Возможна более точная балансировка по заказу. В виду того, что скорость вращения шпинделя является наболее важным фактором влияния на подшипники рекомендуем не использовать оправки HSK выше указанных оборотов:



HSK-A/C32 до 30 000 об/мин HSK-A/C40 до 30 000 об/мин

HSK-A/C50 до 30 000 об/мин

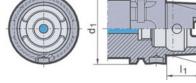
HSK-A/C63 до 25 000 об/мин HSK-A/C80 до 20 000 об/мин

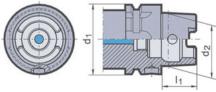
HSK-A/C100 до 16 000 об/мин

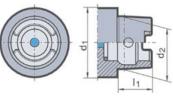


В зависимости от вида инструмента чаще всего необходимо балансировать оправку и инструмент в сборе (особенно работая на высоких оборотах). Безопасные режимы вращения шпинделя указывает фирма -изготовитель оборудования.









### DIN 69063-1 (ISO 12164-1) ΦΟΡΜΑ Α

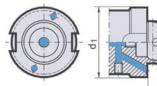
Стандартный тип для обрабатывающих центров и фрезерных станков HSK для автоматической смены инструмента с канавкой под захват и пазом для ориентации.

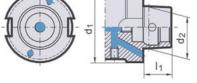
### DIN 69063-1 (ISO 12164-1) ΦΟΡΜΑ Β

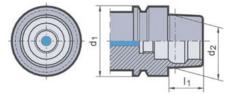
Стандартный тип для обрабатывающих центров и фрезерных станков HSK для автоматической смены инструмента с канавкой под захват и пазом для ориентации. Отверстие под датчик на фланце согласно DIN STD 69873. Подвод СОЖ со стороны фланца.

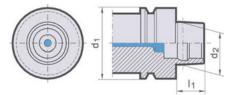
### DIN 69063-1 (ISO 12164-1) ΦΟΡΜΑ C

Используется на трансферных линиях и в модульных системах. Для ручной смены инструмента. Крутящий момент передается за счет высокоточной посадки в шпинделе.









### DIN 69063-2 (ISO 12164-2) ΦΟΡΜΑ D

Используется в специальных станках. Фланец увеличенный для жесткой обработки. Для ручной смены инструмента. Подвод СОЖ через фланец.

#### **DIN 69063-5 ΦΟΡΜΑ Ε**

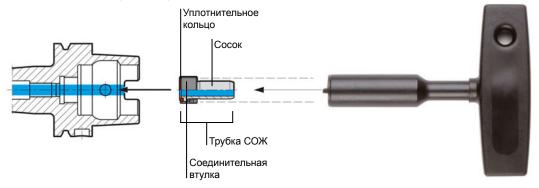
Для высокоскоростной обработки. Автоматическая смена инструмента. Крутящий момент передается за счет высокоточной посадки в шпинделе.

#### **DIN 69063-6 ΦΟΡΜΑ F**

Для высокоскоростной обработки. Преимущественно деревообработка. Крутящий момент передается за счет высокоточной посадки в шпинделе.

### ■ ТРУБКИ СОЖ ДЛЯ HSK

Оправки HSK форм A, B и D должны быть оснащены трубками СОЖ. Использование оправок без трубок может привести к поломке шпинделя. Оправки HSK форм C, E и F не требуют трубок СОЖ. Монтировать трубку СОЖ лучше в вертикальном положении, чтобы не закусывать уплотнительные кольца.



### Установка:

- Оправка должна быть чистой, очищенной от стружки и грязи и не поврежденной
- Смажьте уплотнительные кольца герметиком для сборки
- Вставьте трубку СОЖ в оправку используя специальный ключ
- Заверните трубку и затяните (моменты указаны в таблице)
- Проверьте трубку на радиальную подвижность

### Момент для затягивания

оо дъзг	ou 1711 71 Bull 1717
HSK	Н (Нм)
32	7
40	11
50	15
63	20
80	25
100	30



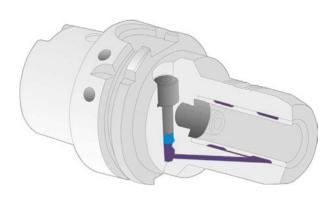
### ГИДРОПАТРОНЫ

Современные процессы обработки все больше требуют особого внимания к зажиму инструмента. Гидравлические зажимные патроны сочетают в себе уникальную комбинацию силового зажима инструмента и и высокую концентричнось. Так же система позволяет очень быстро разжимать и зажимать режущий инструмент.

Поворот винта увеличивает давление в компрессионной камере, что приводит к эластичной деформации зажимной цанги, которая, в свою очередь, обеспечивает силовой зажим и и высокую концентричность. При использовании понижающих втулок возможно крепление большого количества различных диаметров инструмента.

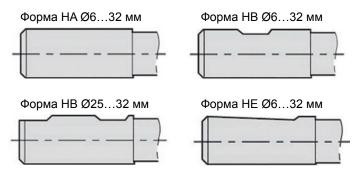
### Преимущество HSK над другими системами

- Прецизионная точность зажима инструмента (макс. 3 мкм)
- Передача большого крутящего момента
- Возможность использовать на больших оборотах без балансировки
- Простая операция зажима/разжатия инструмента
- Высокая концентричность отличная чистота поверхности обработки
- Наличие жидкости в оправке дает дополнительный антивибрационный эффект



### Стандартные виды хвостовиков по DIN 6535 для гидропатронов

Зажим без понижающих втулок. Бой менее 3 мкм



### **■ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ**

Процесс резьбонарезания это комплекс синхронизации вращения шпинделя и осевой подачи инструмента. Если есть рассогласование подачи станка с вращением то режущие части метчика могут срезать или недорезать резьбу.

### Растяжение

Позволяет метчику самозатянуться в отверстие даже без участия подачи шпинделя



### Растяжение/Сжатие

Сжатие/растяжение на патронах специально сконструировано чтобы избежать рассогласований на станке и позволить нарезать резьбу правильно



### Сжатие

Позволяет избежать рассогласования вращения и подачи метчика при обработке



### Радиальное отклонение

Позволяет немного скорректировать положение метчика относительно отверстия. Не рекомендуется при обработке





### ■ СИЛОВЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SMC

Силовые патроны подходят фактически для всех видов обработки. В частности данный вид патронов идеально подходит для силового резания благодаря высоким усилиям зажима.

Максимальное отклонение от концентричности на вылете 3xD - 3мкм.



### Применение

- Черновая обработка
- Финишное фрезерование
- Обработка каленых материалов
- Резьбофрезерование
- Сверление, развертывание

### Балансировка

G 6,3 / 15 000 об/мин

### Виды зажимаемого инструмента

Все виды цилиндрических хвостовиков

Размер, мм	20	25
Крутящий момент, Нм	50-70	80-100
Усилие зажима, Н	780	2000































### 13.1. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ПО DIN 69871 SK (ГОСТ 25827-93 ИСП.2)

### СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) ситема ER

стр. 314



Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) ситема OZ

стр. 314



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER- Mini

стр. 314



Высокоточные цанговые патроны. Система SPC

стр. 315



Высокопроизводительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

стр. 315



Оправки по DIN 6359 для концевых фрез

стр. 315



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

стр. 317



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

стр. 318



Переходники на конус Морзе

стр. 318



Переходник SK-SK

стр. 318



Адаптер под сверильные головки DIN 238

стр. 319



Сверильные патроны для правого и левого вращения

стр. 319



Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

стр. 320



Резьб. патроны для синхоронизир. нарезания резьбы с цангами по DIN 6399 (ISO 15488) сист. ER

стр. 320



Гидравлические патроны

стр. 320



Термооправки

стр. 321



Оправки с резьбой

стр. 322



Заготовки оправок

стр. 322



Тестовые оправки

стр. 322

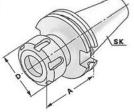


### Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги







**DIN 69871** форма AD

\*DIN 69871 форма AD/B



*>*≤ 0,003

		-		(	3 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>
	Размеры хвостови-				
Конус	ков инструмента /	Α	D	Код заказа	Цена, у.е.
SK	размер цанги	MM	ММ		без НДС
SK 30	1-10 (ER 16)	70	32	13 01 001	60,55
SK 30	2-16 (ER 25)	70	42	13 01 002	60,55
SK 30	2-20 (ER 32)	70	50	13 01 003	63,07
SK 30	3-26 (ER 40)	70	63	13 01 004	66,85
SK 30	1-10 (ER 16)	100	32	13 01 005	68,12
SK 30	2-16 (ER 25)	100	42	13 01 006	75,68
SK 30	2-20 (ER 32)	100	50	13 01 007	75,68
SK 40	1-10 (ER 16)	63	32	13 01 008	60,55
SK 40	2-16 (ER 25)	60	42	13 01 009	60,55
SK 40	2-20 (ER 32)	70	50	13 01 010	63,07
SK 40	3-26 (ER 40)	80	63	13 01 011	66,85
SK 40	1-10 (ER 16)	100	32	13 01 012	68,12
SK 40	2-16 (ER 25)	100	42	13 01 013	75,68
SK 40	2-20 (ER 32)	100	50	13 01 014 13 01 015	75,68
SK 40	3-26 (ER 40)	100	63		84,51
SK 40	1-10 (ER 16)	63	32	13 01 016*	60,55
SK 40	2-16 (ER 25)	60	42	13 01 017* 13 01 018*	60,55
SK 40	2-20 (ER 32)	70	50 63		63,07
SK 40	3-26 (ER 40)	80		13 01 019*	66,85
	1-10 (ER 16)	100	32	13 01 020* 13 01 021*	68,12
SK 40	2-16 (ER 25)	100	42		75,68
SK 40	2-20 (ER 32) 3-26 (ER 40)	100	50 63	13 01 022* 13 01 023*	75,68
SK 40	1-10 (ER 16)	160	32	13 01 023	84,51 113,53
SK 40	2-16 (ER 25)		42	13 01 024	
SK 40	2-10 (ER 25) 2-20 (ER 32)	160 160	50	13 01 025	113,53 116,05
SK 40	3-26 (ER 40)	160	63	13 01 026	122,36
SK 40	1-10 (ER 16)	200	32	13 01 027	167,77
SK 40	2-16 (ER 25)	200	42	13 01 028	167,77
SK 40	2-10 (ER 23) 2-20 (ER 32)	200	50	13 01 029	172,81
SK 40	3-26 (ER 40)	200	63	13 01 031*	184,16
SK 40	1-10 (ER 16)	130	32	13 21 020*	90,53
SK 40	2-16 (ER 25)	130	42	13 21 021*	90,53
SK 40	2-20 (ER 32)	130	50	13 21 022*	90,53
SK 40	3-26 (ER 40)	130	63	13 21 023*	103,41
SK 50	1-10 (ER 16)	70	32	13 01 032*	97,13
SK 50	2-16 (ER 25)	60	42	13 01 033*	92,08
SK 50	2-20 (ER 32)	70	50	13 01 034*	97,13
SK 50	3-26 (ER 40)	80	63	13 01 035*	97,13
SK 50	1-10 (ER 16)	100	32	13 01 036*	113,53
SK 50	2-16 (ER 25)	100	42	13 01 037*	113,53
SK 50	2-20 (ER 32)	100	50	13 01 038*	132,45
SK 50	3-26 (ER 40)	100	63	13 01 039*	137,49
SK 50	1-10 (ER 16)	160	32	13 01 040*	153,89
SK 50	2-16 (ER 25)	160	42	13 01 041*	153,89
SK 50	2-20 (ER 32)	160	50	13 01 042*	153,89
SK 50	3-26 (ER 40)	160	63	13 01 043*	157,68
SK 50	1-10 (ER 16)	200	32	13 01 044*	208,13
SK 50	2-16 (ER 25)	200	42	13 01 045*	208,13
SK 50	2-20 (ER 32)	200	50	13 01 046*	218,22
SK 50	3-26 (ER 40)	200	63	13 01 047*	232,10
	, ,				



Конус SK	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 50	1-10 (ER 16)	130	32	13 21 036*	122,65
SK 50	2-16 (ER 25)	130	42	13 21 037*	122,65
SK 50	2-20 (ER 32)	130	50	13 21 038*	122,65
SK 50	3-26 (ER 40)	130	63	13 21 039*	141,91

### Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) система OZ

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



G 6,3 15.000 min<sup>-1</sup>

Конус SK	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	2-16 (OZ 16)	60	43	13 01 050*	74,42
SK 30	2-25 (OZ 25)	80	60	13 01 051*	75,68
SK 40	2-16 (OZ 16)	70	43	13 01 052	74,42
SK 40	2-25 (OZ 25)	70	60	13 01 053	75,68
SK 40	3-32 (OZ 32)	90	72	13 01 054	79,47
SK 40	2-16 (OZ 16)	100	43	13 01 055	92,08
SK 40	2-25 (OZ 25)	100	60	13 01 056	92,08
SK 50	2-25 (OZ 25)	70	60	13 01 057	104,70
SK 50	3-32 (OZ 32)	80	72	13 01 058	111,00
SK 50	3-32 (OZ 32)	100	72	13 01 059	128,66

Комплектация поставки: Оправка с гайкой

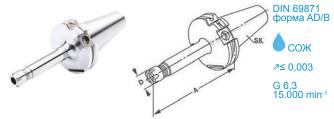






### Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER - mini

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



Конус SK	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А	D MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	1-7 (ER 11)	70	16	13 21 060*	107,12
SK 40	1-7 (ER 11)	100	16	13 21 061*	122,78
SK 40	1-7 (ER 11)	130	16	13 21 062*	136,50
SK 40	1-7 (ER 16)	100	22	13 21 063*	122,78
SK 40	1-7 (ER 16)	130	22	13 21 064*	136,50
SK 40	1-7 (ER 16)	160	22	13 21 065*	151,37
SK 40	1-7 (ER 16)	200	22	13 21 066*	201,51
SK 50	1-7 (ER 11)	160	16	13 21 067*	210,62
SK 50	1-7 (ER 16)	100	22	13 21 068*	165,09
SK 50	1-7 (ER 16)	130	22	13 21 069*	182,01
SK 50	1-7 (ER 16)	160	22	13 21 070*	210,63
SK 50	1-7 (ER 16)	200	22	13 21 071*	236,61







Комплектация поставки: Оправка с



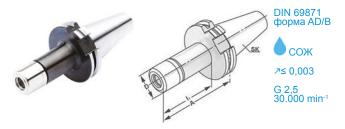






#### Высокоточные цанговые патроны. Система SPC

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги Для использования на высоких оборотах и прецизионного фрезерования

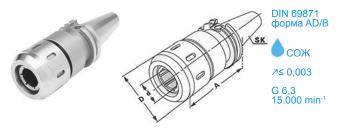


Конус SK	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	1-10 (SPC 10)	60	27,5	13 01 070	131,19
SK 30	4-16 (SPC 16)	60	40	13 01 071	151,37
SK 30	1-10 (SPC 10)	90	27,5	13 01 072	137,49
SK 30	4-16 (SPC 16)	90	40	13 01 073	162,72
SK 40	1-10 (SPC 10)	60	27,5	13 01 074	143,80
SK 40	4-16 (SPC 16)	60	40	13 01 075	146,32
SK 40	1-10 (SPC 10)	90	27,5	13 01 076	153,89
SK 40	4-16 (SPC 16)	90	40	13 01 077	156,41
SK 40	1-10 (SPC 10)	120	27,5	13 01 078	165,24
SK 40	4-16 (SPC 16)	120	40	13 01 079	167,77
SK 50	1-10 (SPC 10)	105	27,5	13 01 080	268,68
SK 50	4-16 (SPC 16)	105	40	13 01 081	273,72
SK 50	1-10 (SPC 10)	135	27,5	13 01 082	287,60
SK 50	4-16 (SPC 16)	135	40	13 01 083	298,95
SK 50	1-10 (SPC 10)	165	27,5	13 01 084	312,83
SK 50	4-16 (SPC 16)	165	40	13 01 085	324,18

Комплектация поставки: Оправка с гайкой

### Высокопроизводительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В формы A+B+E и DIN 6535 формы HA+HB+HE



Конус SK	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	20 (SMC 20)	75	46	13 21 090*	218,56
SK 40	32 (SMC 32)	95	62	13 21 091*	230,22
SK 40	32 (SMC 32)	135	62	13 21 092*	257,40
SK 50	20 (SMC 20)	85	46	13 21 092*	280,04
SK 50	32 (SMC 32)	85	62	13 21 093*	290,64
SK 50	32 (SMC 32)	135	62	13 21 094*	329,75





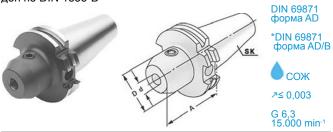






## Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-B

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В



Конус SK	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	A MM	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	6	50	25	13 01 100	49,19
SK 30	8	50	28	13 01 101	45,41
SK 30	10	50	35	13 01 102	45,41
SK 30	12	50	42	13 01 103	45,41
SK 30	14	63	44	13 01 104	45,41
SK 30	16	63	48	13 01 105	45,41
SK 30	18	63	50	13 01 106	45,41
SK 30	20	70	52	13 01 107	45,41
SK 40	6	50	25	13 01 108	49,19
SK 40	8	50	28	13 01 109	45,41
SK 40	10	50	35	13 01 110	45,41
SK 40	12	50	42	13 01 111	45,41
SK 40	14	50	44	13 01 112	45,41
SK 40	16	63	48	13 01 113	45,41
SK 40	18	63	50	13 01 114	45,41
SK 40	20	63	52	13 01 115	45,41
SK 40	25	100	65	13 01 116	55,50
SK 40	32	100	72	13 01 117	58,02
SK 40	16	35	45	13 01 118*	55,50
SK 40	20	35	45	13 01 119*	55,50
SK 40	25	35	50	13 01 120*	63,07
SK 40	32	65	50	13 01 121*	66,85
SK 40	6	50	25	13 01 122*	42,89
SK 40	8	50	28	13 01 123*	40,36
SK 40	10	50	35	13 01 124*	40,36
SK 40	12	50	42	13 01 125*	40,36
SK 40	14	50	44	13 01 126*	40,36
SK 40	16	63	48	13 01 127*	40,36
SK 40	18	63	50	13 01 128*	40,36
SK 40	20	63	52	13 01 129*	40,36
SK 40	25	100	65	13 01 130*	46,67
SK 40	32	100	82	13 01 131*	49,19
SK 40	40	120	80	13 01 132*	70,64
SK 40	6	100	25	13 01 133*	59,29
SK 40	8	100	28	13 01 134*	55,50
SK 40	10	100	35	13 01 135*	55,50
SK 40	12	100	42	13 01 136*	55,50
SK 40	14	100	44	13 01 137*	55,50
SK 40	16	100	48	13 01 138*	55,50
SK 40	18	100	50	13 01 139*	55,50
SK 40	20	100	52	13 01 140*	55,50
SK 40	6	160	25	13 01 141*	97,13
SK 40	8	160	28	13 01 142*	92,08
SK 40	10	160	35	13 01 143*	92,08
SK 40	12	160	42	13 01 144*	92,08
SK 40	14	160	44	13 01 145*	92,08
SK 40	16	160	48	13 01 146*	92,08
SK 40	18	160	50	13 01 147*	92,08
SK 40	20	160	52	13 01 148*	92,08
SK 40	25	160	65	13 01 149*	100,91
SK 40	32	160	72	13 01 150*	108,48
SK 40	40	160	80	13 01 151*	127,40



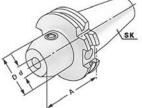
Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

## Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-B

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В

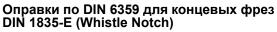




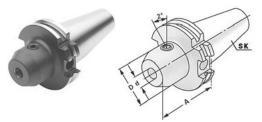


DIN 69871 форма AD/B
СОЖ
<i>&gt;</i> ≤ 0,003
G 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>

Конус SK	Размеры хвостовиков инструмента d H4	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 50	6	63	25	13 01 152	69,38
SK 50	8	63	28	13 01 153	66,85
SK 50	10	63	35	13 01 154	66,85
SK 50	12	63	42	13 01 155	66,85
SK 50	14	63	44	13 01 156	66,85
SK 50	16	63	48	13 01 157	66,85
SK 50	18	63	50	13 01 158	66,85
SK 50	20	63	52	13 01 159	66,85
SK 50	25	80	65	13 01 160	74,42
SK 50	32	100	72	13 01 161	79,47
SK 50	40	100	80	13 01 162	87,04
SK 50	6	100	25	13 01 163	83,25
SK 50	8	100	28	13 01 164	79,47
SK 50	10	100	35	13 01 165	79,47
SK 50	12	100	42	13 01 166	79,47
SK 50	14	100	44	13 01 167	79,47
SK 50	16	100	48	13 01 168	79,47
SK 50	18	100	50	13 01 169	79,47
SK 50	20	100	52	13 01 170	79,47
SK 50	25	120	65	13 01 171	97,13
SK 50	6	160	25	13 01 172	124,88
SK 50	8	160	28	13 01 173	121,09
SK 50	10	160	35	13 01 174	121,09
SK 50	12	160	42	13 01 175	121,09
SK 50	14	160	44	13 01 176	121,09
SK 50	16	160	48	13 01 177	121,09
SK 50	18	160	50	13 01 178	121,09
SK 50	20	160	52	13 01 179	121,09
SK 50	25	160	65	13 01 180	124,88
SK 50	32	160	72	13 01 181	128,66
SK 50	40	160	80	13 01 182	136,23
SK 50	6	200	25	13 21 170*	208,97
SK 50	8	200	28	13 21 171*	205,83
SK 50	10	200	35	13 21 172*	205,83
SK 50	12	200	42	13 21 173*	205,83
SK 50	14	200	44	13 21 174*	205,83
SK 50	16	200	48	13 21 175*	205,83
SK 50	18	200	50	13 21 176*	205,83
SK 50	20	200	52	13 21 177*	205,83
SK 50	25	200	65	13 21 178*	216,02
01/ 50	20	000	70	40.04.470*	040.70



Для крепления инструмента с хвостовиком типа Whistle Notch по DIN 1835-E



7	DIN 69871 форма AD/B
<u>K</u>	• сож
	<i>7</i> ≤ 0,003
	G 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>

Конус SK	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	6	50	25	13 01 230	56,76
SK 40	8	50	28	13 01 231	51,72
SK 40	10	50	35	13 01 232	51,72
SK 40	12	50	42	13 01 233	51,72
SK 40	14	50	44	13 01 234	51,72
SK 40	16	63	48	13 01 235	51,72
SK 40	18	63	50	13 01 236	51,72
SK 40	20	63	52	13 01 237	51,72
SK 40	25	100	65	13 01 238	61,81
SK 40	32	100	72	13 01 239	68,12
SK 40	40	120	80	13 01 240	79,47
SK 50	6	63	25	13 01 241	78,21
SK 50	8	63	28	13 01 242	75,68
SK 50	10	63	35	13 01 243	75,68
SK 50	12	63	42	13 01 244	75,68
SK 50	14	63	44	13 01 245	75,68
SK 50	16	63	48	13 01 246	75,68
SK 50	18	63	50	13 01 247	75,68
SK 50	20	63	52	13 01 248	75,68
SK 50	25	80	65	13 01 249	84,51
SK 50	32	100	72	13 01 250	90,82
SK 50	40	100	80	13 01 251	97,13





SK 50

SK 50

32

40

Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

72

80

13 21 179\*

13 21 180\*

240,79

285,89

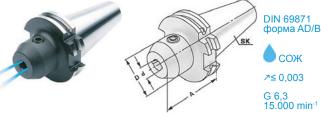
200

200



### Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-В с каналами охлаждения

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В С каналами под СОЖ для оптимального охлаждения режущей кромки



		13.000 11111			
Конус SK	Размеры хвостовиков инструмента d H4	А	D MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	6	50	25	13 01 190	64,33
SK 40	8	50	28	13 01 191	61,81
SK 40	10	50	35	13 01 192	61,81
SK 40	12	50	42	13 01 193	61,81
SK 40	14	50	44	13 01 194	61,81
SK 40	16	63	48	13 01 195	61,81
SK 40	18	63	50	13 01 196	61,81
SK 40	20	63	52	13 01 197	61,81
SK 40	25	100	65	13 01 198	69,38
SK 40	32	100	72	13 01 199	74,42
SK 40	40	120	80	13 01 200	88,30
SK 40	6	100	25	13 01 201	76,95
SK 40	8	100	28	13 01 202	74,42
SK 40	10	100	35	13 01 203	74,42
SK 40	12	100	42	13 01 204	74,42
SK 40	14	100	44	13 01 205	74,42
SK 40	16	100	48	13 01 206	74,42
SK 40	18	100	50	13 01 207	74,42
SK 40	20	100	52	13 01 208	74,42
SK 50	6	63	25	13 01 209	97,13
SK 50	8	63	28	13 01 210	93,34
SK 50	10	63	35	13 01 211	93,34
SK 50	12	63	42	13 01 212	93,34
SK 50	14	63	44	13 01 213	93,34
SK 50	16	63	48	13 01 214	93,34
SK 50	18	63	50	13 01 215	93,34
SK 50	20	63	52	13 01 216	93,34
SK 50	25	80	65	13 01 217	100,91
SK 50	32	100	72	13 01 218	102,17
SK 50	40	100	80	13 01 219	108,48
SK 50	6	100	25	13 01 220	118,57
SK 50	8	100	28	13 01 221	118,57
SK 50	10	100	35	13 01 222	118,57
SK 50	12	100	42	13 01 223	118,57
SK 50	14	100	44	13 01 224	118,57
SK 50	16	100	48	13 01 225	118,57
SK 50	18	100	50	13 01 226	118,57
SK 50	20	100	52	13 01 227	118,57

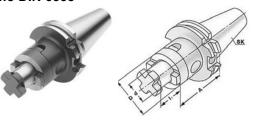
Комплектация поставки:Оправка с винтом и уплотняющим кольцом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта с d 6-14 два канала охлаждения с d 16-40 четыре канала охлаждения



Для инструмента с внутренним подводом СОЖ использование уплотняющего кольца обязательно.



#### Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358



DIN 69871 форма AD/В

\* DIN 69871 форма AD

СОЖ

*7*≤ 0,005 G 6,3 15 000 min<sup>-1</sup>

						15.000 min
Конус SK	Посадочный диаметр d h6	А, мм	I1, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	16	50	17	32	13 01 260*	58,02
SK 30	22	50	19	40	13 01 261*	59,29
SK 30	27	55	21	48	13 01 262*	59,29
SK 30	32	60	24	58	13 01 263*	64,33
SK 40	16	55	17	32	13 01 264	58,02
SK 40	22	55	19	40	13 01 265	59,29
SK 40	27	55	21	48	13 01 266	59,29
SK 40	32	60	24	58	13 01 267	64,33
SK 40	40	60	27	70	13 01 268	73,16
SK 40	16	100	17	32	13 01 269	70,64
SK 40	22	100	19	40	13 01 270	73,16
SK 40	27	100	21	48	13 01 271	74,42
SK 40	32	100	24	58	13 01 272	76,95
SK 40	40	100	27	70	13 01 273	87,04
SK 40	16	130	17	32	13 21 269*	111,71
SK 40	22	130	19	40	13 21 270*	111,71
SK 40	27	130	21	48	13 21 271*	111,71
SK 40	32	130	24	58	13 21 272*	121,03
SK 40	40	130	27	70	13 21 273*	133,22
SK 40	16	160	17	32	13 01 274	116,05
SK 40	22	160	19	40	13 01 275	121,09
SK 40	27	160	21	48	13 01 276	126,14
SK 40	32	160	24	58	13 01 277	129,92
SK 40	40	160	27	70	13 01 278	141,28
SK 40	16	200	17	32	13 21 274*	170,49
SK 40	22	200	19	40	13 21 275*	170,49
SK 40 SK 40	27	200	21 24	48 58	13 21 276* 13 21 277*	170,49
SK 40	32 40	200	27	70	13 21 277	188,21 216,37
SK 50	16	55	17	32	13 21 270	78,21
SK 50	22	55	19	40	13 01 280	78,21
SK 50	27	55	21	48	13 01 281	79,47
SK 50	32	55	24	58	13 01 282	83,25
SK 50	40	55	27	70	13 01 283	90,82
SK 50	16	100	17	32	13 01 284	92,08
SK 50	22	100	19	40	13 01 285	92,08
SK 50	27	100	21	48	13 01 286	93,34
SK 50	32	100	24	58	13 01 287	95,87
SK 50	40	100	27	70	13 01 288	103,43
SK 50	16	130	17	32	13 21 284*	136,40
SK 50	22	130	19	50	13 21 285*	136,40
SK 50	27	130	21	48	13 21 286*	136,40
SK 50	32	130	24	58	13 21 287*	141,90
SK 50	40	130	27	70	13 21 288*	154,00
SK 50	16	160	17	32	13 01 289	169,03
SK 50	22	160	19	40	13 01 290	174,07
SK 50	27	160	21	48	13 01 291	182,90
SK 50	32	160	24	58	13 01 292	189,21
SK 50	40	160	27	70	13 01 293	203,09
SK 50	16	200	17	32	13 21 289*	202,84
SK 50	22	200	19	50	13 21 290*	202,84
SK 50	27 32	200	21 24	48 58	13 21 291* 13 21 292*	202,84
SK 50	40	200	27	70	13 21 292"	244,20
OK 30	70	200	<b>4</b> 1	10	10 21 233	Z-1-7,ZU

Комплектация поставки: Оправка с винтом, кольцом и шпонкой











### Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

Для крепления насадных и дисковых фрез с попереч-DIN 69871 форма AD/В





SK	
	СОЖ
	<i>&gt;</i> ≤ 0,005
	G 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>

						15.000 min <sup>-1</sup>
Конус SK	Посадочный диаметр d h6	А, мм	І1, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	16	40	17	38	13 01 295*	63,07
SK 30	22	40	19	48	13 01 296*	63,07
SK 30	27	50	21	58	13 01 297*	64,33
SK 30	32	50	24	78	13 01 298*	68,12
SK 40	16	35	17	38	13 01 299*	60,55
SK 40	22	35	19	48	13 01 300*	60,55
SK 40	27	40	21	58	13 01 301*	61,81
SK 40	32	50	24	78	13 01 302*	65,59
SK 40	40	50	27	88	13 01 303*	80,73
SK 40	16	35	17	38	13 01 304	63,07
SK 40	22	35	19	48	13 01 305	63,07
SK 40	27	40	21	58	13 01 306	64,33
SK 40	32	50	24	78	13 01 307	68,12
SK 40	40	50	27	88	13 01 308	83,25
SK 40	16	100	17	38	13 01 309	76,95
SK 40	22	100	19	48	13 01 310	76,95
SK 40	27	100	21	58	13 01 311	78,21
SK 40	32	100	24	78	13 01 312	84,51
SK 40	40	100	27	88	13 01 313	99,65
SK 40	16	160	17	38	13 01 314	123,62
SK 40	22	160	19	48	13 01 315	124,88
SK 40	27	160	21	58	13 01 316	127,40
SK 40	32	160	24	78	13 01 317	134,97
SK 40	40	160	27	88	13 01 318	150,11
SK 40	16	200	17	39	13 21 314*	181,61
SK 40	22	200	19	46	13 21 315*	181,61
SK 40	27	200	21	58	13 21 316*	181,61
SK 40	32	200	24	78	13 21 317*	190,08
SK 40	40	200	27	88	13 21 318*	201,63
SK 50	22	35	19	48	13 01 319	83,25
SK 50	27	40	21	58	13 01 320	83,25
SK 50	32	50	24	78	13 01 321	88,30
SK 50	40	50	27	88	13 01 322	100,91
SK 50	60	70	40	129	13 01 323	153,89
SK 50	22	100	19	48	13 01 324	99,65
SK 50	27	100	21	58	13 01 325	99,65
SK 50	32	100	24	78	13 01 326	105,96
SK 50	40	100	27	88	13 01 327	122,36
SK 50	22	160	19	48	13 01 328	157,68
SK 50	27	160	21	58	13 01 329	158,94
SK 50	32	160	24	78	13 01 330	163,98
SK 50	40	160	27	88	13 01 331	177,86
SK 50	16	200	17	39	13 21 320*	189,42
SK 50	22	200	19	46	13 21 321*	189,42
SK 50	27	200	21	58	13 21 322*	189,42
SK 50	32	200	24	78	13 21 323*	202,18
SK 50	40	200	27	88	13 21 324*	232,11
SK 50 SK 50	16	250	17	39	13 21 325* 13 21 326*	293,87
SK 50	22	250	19	46 58	13 21 326° 13 21 327*	293,87
SK 50	27 32	250 250	21 24	78	13 21 327*	293,87 312,00
SK 50	40	250	27	88	13 21 329*	366,66
SK 50	16	350	17	39	13 21 329	440,40
SK 50	22	350	19	46	13 21 330	440,40
SK 50	27	350	21	58	13 21 331*	440,40
SK 50	32	350	24	78	13 21 333*	466,81
	, J_					,

Комплектация поставки: С крестообразным винтом для инструмента с внутренней подачей СОЖ

Справка: d=40/d=60: Для больших диаметров торцевых фрез с четыремя резьбовыми отверстиями по DIN 2079



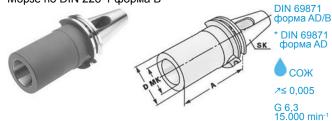






### Переходник на конус Морзе с лапкой DIN 6383

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма В



Конус SK	Конус Морзе (МК)	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	1	50	25	13 01 335*	45,41
SK 30	2	65	28	13 01 336*	45,41
SK 30	3	80	35	13 01 337*	45,41
SK 40	1	50	25	13 01 338*	42,89
SK 40	2	50	32	13 01 339*	42,89
SK 40	3	70	40	13 01 340*	42,89
SK 40	4	95	25	13 01 341*	46,67
SK 40	1	50	25	13 01 342	45,41
SK 40	2	50	32	13 01 343	45,41
SK 40	3	70	40	13 01 344	45,41
SK 40	4	95	48	13 01 345	50,46
SK 40	2	117	32	13 01 346*	78,21
SK 40	3	133	40	13 01 347*	78,21
SK 40	4	156	48	13 01 348*	88,30
SK 50	1	45	25	13 01 349	64,33
SK 50	2	60	32	13 01 350	64,33
SK 50	3	65	40	13 01 351	64,33
SK 50	4	95	48	13 01 352	64,33
SK 50	5	105	63	13 01 353	70,64
SK 50	2	117	32	13 01 354*	148,85
SK 50	3	137	40	13 01 355*	148,85
SK 50	4	167	48	13 01 356*	163,98
SK 50	5	197	63	13 01 357*	174,07

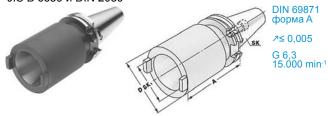




Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных

### Переходник SK-SK

Для использования с хвостовиками по DIN 69871 JIS B 6339 и DIN 2080



Конус SK	Конус SK1	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	SK 30	50	50	13 01 375	112,26
SK 40	SK 40	100	63	13 01 376	112,26
SK 50	SK 40	70	70	13 01 377	141,28
SK 50	SK 50	120	97	13 01 378	162,72

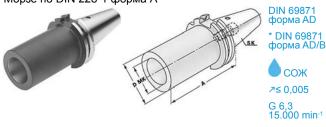


Комплектация поставки: С винтом для коротких конических хвостовиков. Дополнительный винт для инструментов по DIN 2080 включен в комплект.



### Переходник на конус Морзе с резьбой DIN 6364

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма A



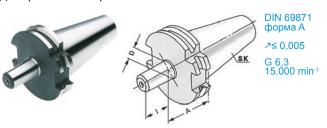
Конус SK	Конус Морзе (МК)	Резьба	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	1	M6	50	25	13 21 360*	74,42
SK 40	2	M10	50	32	13 21 361*	74,42
SK 40	3	M12	70	40	13 21 362*	74,42
SK 40	4	M16	95	48	13 21 363*	77,45
SK 40	1	M6	120	25	13 21 364	125,40
SK 40	2	M10	120	32	13 21 365	125,40
SK 40	3	M12	135	40	13 21 366	125,40
SK 40	4	M16	165	48	13 21 367	181,50
SK 50	1	M6	50	25	13 21 368*	97,13
SK 50	2	M10	50	32	13 21 369*	97,13
SK 50	3	M12	65	40	13 21 370*	97,13
SK 50	4	M16	95	48	13 21 371*	110,33
SK 50	5	M20	120	63	13 21 372*	125,37
SK 50	1	M6	170	25	13 21 373	181,50
SK 50	2	M10	170	32	13 21 374	181,50
SK 50	3	M12	170	40	13 21 375	181,50
SK 50	4	M16	170	48	13 21 376	192,50
SK 50	5	M20	220	63	13 21 377	213,18



Комплектация поставки: Оправка с винтом

### Адаптер под сверильные головки DIN 238

Для крепления сверильных головок



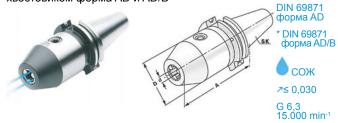
Конус SK	D	А, мм	I	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	B12	25	18,5	13 01 380	49,19
SK 30	B16	25	24	13 01 381	49,19
SK 40	B12	25	18,5	13 01 382	49,19
SK 40	B16	25	24	13 01 383	49,19
SK 40	B18	35	32	13 01 384	49,19
SK 50	B12	25	18,5	13 01 385	63,07
SK 50	B16	25	24	13 01 386	63,07
SK 50	B18	25	32	13 01 387	63,07





### Сверлильные патроны для правого и левого вращения

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком форма AD и AD/B



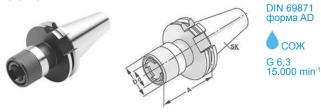
Конус SK	Диапазон зажима- емых диаметров	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	0,5-8	70	36	13 01 390	413,74
SK 30	1-13	111	50	13 01 391	344,36
SK 30	2,5-16	116	50	13 01 392	370,85
SK 40	0,5-8	70	36	13 01 393	310,30
SK 40	1-13	90	50	13 01 394	239,67
SK 40	2,5-16	95	50	13 01 395	245,97
SK 50	1-13	90	50	13 01 396	324,18
SK 50	2,5-16	95	50	13 01 397	344,36
SK 40	0-8	70	36	13 01 398*	380,94
SK 40	1-13	90	50	13 01 399*	324,18
SK 40	2,5-16	95	50	13 01 400*	351,93
SK 50	1-13	90	50	13 01 401*	380,94
SK 50	2,5-16	95	50	13 01 402*	408,69



Комплектация поставки: Патрон с ключом Справка: Высокая точность. Надежный захват инструмента. Без автоматического ослабления усилия зажима в процессе обработки как по часовой так и против часовой стрелки или по остановки шпинделя.

### Резьбовые патроны без осевой компенсации на сжатие и растяжение. Форма AD

Для использования с быстросменными резьбовыми



Конус SK	Диапазон зажи- маемых диаме-	Размер вставок		D	d	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	тров метчиков М3-М14	1	58	38	19	13 01 415	170,29
SK 30	M5-M22	2	103	54	31	13 01 416	182,90
SK40	M3-M14	1	62	38	19	13 01 417	170,29
SK40	M5-M22	2	95	54	31	13 01 418	182,90
SK40	M14-M36	3	130	78	48	13 01 419	281,29
SK 50	M3-M14	1	60	38	19	13 01 420	225,79
SK 50	M5-M22	2	85	54	31	13 01 421	240,93
SK 50	M14-M36	3	117	78	48	13 01 422	310,30

Справка: Для станков с синхронизированным шпинделем









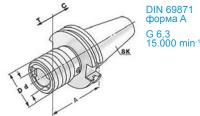


## Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение. Форма A

Для использования с быстросменными резьбовыми вставками







	% УКА УКА А Диапазон зажи- маемых диаме- тров метчиков						вая нсация		
			A, MM	D	d	Т (растя- жение)	С (сжатие)	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	M3-M14	1	65	38	19	7	7	13 01 405	225,79
SK 30	M5-M22	2	99	54	31	12	12	13 01 406	240,93
SK 40	M3-M14	1	59	38	19	7	7	13 01 407	225,79
SK 40	M5-M22	2	97	54	31	12	12	13 01 408	240,93
SK 40	M14-M36	3	156	78	48	17,5	17,5	13 01 409	365,81
SK 50	M3-M14	1	63	38	19	7	7	13 01 410	281,29
SK 50	M5-M22	2	97	54	31	12	12	13 01 411	296,43
SK 50	M14-M36	3	140	78	48	17,5	17,5	13 01 412	421,31
SK 50	M22-M48	4	152	96	60	22,5	22,5	13 01 413	по запросу
SK 50	M33-M68	5	220	96	60	22,5	22,5	13 01 414	по запросу

Справка: Для станков без синхронизированного шпинделя

# Резьбовые патроны для синхронизированного нарезания резьбы с цангами по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для станков с синхронизированным шпинделем







\* DIN 69871 форма AD

СОЖ G 6,3 15.000 min<sup>-1</sup>

	Диапазон зажи-			Осе компен	вая		
Конус SK	маемых диаметров метчиков / Размер цанги	А, мм	D	Т (растя- жение)	С (сжатие)	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	M3-M14 (ER 20)	85	34	0,5	0,5	13 01 425*	683,68
SK 40	M3-M12 (ER 16)	79	28	0,5	0,5	13 01 426	666,02
SK 40	M3-M12 (ER 16) Mini	79	22	0,5	0,5	13 01 427	666,02
SK 40	M3-M16 (ER 20)	80	34	0,5	0,5	13 01 428	683,68
SK 40	M3-M16 (ER 25)	84	42	0,5	0,5	13 01 429	683,68
SK 40	M3-M27 (ER 32)	95	50	0,5	0,5	13 01 430	683,68
SK 40	M3-M27 (ER 40)	120	63	0,5	0,5	13 01 431	726,57
SK 50	M3-M12 (ER 16)	79	28	0,5	0,5	13 01 432	726,57
SK 50	M3-M12 (ER 16) Mini	79	22	0,5	0,5	13 01 433	726,57
SK 50	M3-M12 (ER 16) Mini	90	22	0,5	0,5	13 01 434	775,76
SK 50	M3-M16 (ER 20)	80	34	0,5	0,5	13 01 435	726,57
SK 50	M3-M16 (ER 25)	84	42	0,5	0,5	13 01 436	726,57
SK 50	M3-M27 (ER 32)	95	50	0,5	0,5	13 01 437	787,11

0,5





SK 50 M3-M27 (ER 40) 105 63

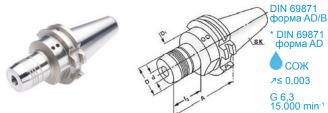
Комплектация поставки: Патрон с гайкой Справка: Патроны для синхронизированного нарезания резьбы компенсируют синхрозиционные ошибки.

0,5

Возможное увеличение осевой силы во время обработки сводится к минимуму. Подходит для внутреннего охлаждения/ Максимальное давление СОЖ 100 бар

#### Гидравлические патроны

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 форм A+B+E и по DIN 6535 форм HA+HB+HE Для диаметров больше 20 мм только с переходной втулкой



						~			15.000 11111
Конус SK	d	А мм	D	D1	I1	12	13	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	6	60	26	45	37	10	25	13 01 440*	658,00
SK 30	8	64	28	45	37	10	29	13 01 441*	658,00
SK 30	10	64	30	45	42	10	35	13 01 442*	658,00
SK 30	12	72	32	45	47	10	43	13 01 443*	658,00
SK 30	14	72	34	45	47	10	42	13 01 444*	658,00
SK 30	16	72	38	45	52	10	43	13 01 445*	658,00
SK 30	18	72	40	45	52	10	43	13 01 446*	658,00
SK 30	20	90	42	42	52	10	71	13 01 447*	658,00
SK 40	6	68	26	50	37	10	33	13 01 448	392,00
SK 40	8	68	28	50	37	10	33	13 01 449	392,00
SK 40	10	72	30	50	42	10	37	13 01 450	392,00
SK 40	12	77	32	50	47	10	42	13 01 451	392,00
SK 40	14	77	34	50	47	10	42	13 01 452	392,00
SK 40	16	80	38	50	52	10	43	13 01 453	392,00
SK 40	18	80	40	50	52	10	43	13 01 454	392,00
SK 40	20	82	42	50	52	10	47	13 01 455	392,00
SK 40	25	117	50	63	28	10	51	13 01 456	392,00
SK 40	32	117	60	63	62	10	56	13 01 457	392,00
SK 40	6	110	26	50	37	10	33	13 01 458	648,00
SK 40	8	110	28	50	37	10	33	13 01 459	648,00
SK 40	10	110	30	50	42	10	37	13 01 460	648,00
SK 40	12	110	32	50	47	10	42	13 01 461	648,00
SK 40	14	110	34	50	47	10	42	13 01 462	648,00
SK 40	16	110	38	50	52	10	42	13 01 463	648,00
SK 40	18	110	40	50	52	10	47	13 01 464	648,00
SK 40	20	110	42	50	52	10	47	13 01 465	648,00
SK 50	6	68	26	80	37	10	33	13 01 466	556,00
SK 50	8	68	28	80	37	10	33	13 01 467	556,00
SK 50 SK 50	10	72 77	30	80	42 47	10	37 42	13 01 468	556,00
SK 50	14	77	32	80	47	10	42	13 01 469 13 01 470	556,00 556,00
SK 50	16	80	38	80	52	10	45	13 01 470	556,00
SK 50	18	80	40	80	52	10	45	13 01 471	556,00
SK 50	20	82	42	80	52	10	47	13 01 472	556,00
SK 50	25	87	50	80	58	10	52	13 01 473	556,00
SK 50	32	91	60	80	62	10	56	13 01 475	556,00
SK 50	6	110	26	50	91	10	33	13 01 476	828,00
SK 50	8	110	28	50	91	10	33	13 01 477	828,00
SK 50	10	110	30	50	91	10	37	13 01 478	828,00
SK 50	12	110	32	50	91	10	42	13 01 479	828,00
SK 50	14	110	34	50	91	10	42	13 01 480	828,00
SK 50	16	110	38	50	91	10	42	13 01 481	828,00
SK 50	18	110	40	50	91	10	47	13 01 482	828,00
SK 50	20	110	42	50	91	10	47	13 01 483	828,00
SK 50	25	110	50	80	91	10	47	13 01 484	828,00
SK 50	32	110	60	80	91	10	75	13 01 485	828,00
SK 50	6	150	26	50	37	10	115	13 01 486	1252,00
SK 50	8	150	28	50	37	10	115	13 01 487	1252,00
SK 50	10	150	30	50	42	10	115	13 01 488	1252,00
SK 50	12	150	32	50	42	10	115	13 01 489	1252,00
SK 50	14	150	34	50	47	10	115	13 01 490	1252,00
SK 50	16	150	38	50	52	10	115	13 01 491	1252,00
SK 50	18	150	40	50	52	10	115	13 01 492	1252,00
SK 50	20	150	42	50	52	10	115	13 01 493	1252,00
SK 50	25	150	50	50	52	10	131	13 01 494	1252,00
SK 50	32	150	60	60	62	10	131	13 01 495	1252,00
SK 50	40	150	70	70	72	10	131	13 01 496	1252,00





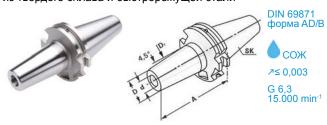


11-макс.глубина зажима 12-макс. регулировки Комплектация поставки: Оправка с зажимным ключом



### Термооправки

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



Конус SK	d	А, мм	D	D1	l1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	3	80	11	15	10	-	13 01 500	317,87
SK 30	4	80	14	22	20	5	13 01 501	317,87
SK 30	5	80	16	22	20	5	13 01 502	317,87
SK 30	6	80	21	27	36	10	13 01 503	261,11
SK 30	8	80	21	27	36	10	13 01 504	261,11
SK 30	10	80	24	32	41	10	13 01 505	261,11
SK 30	12	100	24	32	47	10	13 01 506	261,11
SK 30	14	100	27	34	47	10	13 01 507	261,11
SK 30	16	100	27	34	50	10	13 01 508	261,11
SK 30	18	100	33	42	50	10	13 01 509	261,11
SK 30	20	100	33	42	52	10	13 01 510	261,11
SK 30	3	160	11	15	10	-	13 01 511	362,02
SK 30	4	160	14	22	20	5	13 01 512	362,02
SK 30	5	160	16	22	20	5	13 01 513	362,02
SK 30	6	160	21	27	36	10	13 01 514	306,52
SK 30	8	160	21	27	36	10	13 01 515	306,52
SK 30	10	160	24	32	41	10	13 01 516	306,52
SK 30	12	160	24	32	47	10	13 01 517	306,52
SK 30	14	160	27	34	47	10	13 01 518	306,52
SK 30	16	160	27	34	50	10	13 01 519	306,52
SK 30	18	160	33	42	50	10	13 01 520	306,52
SK 30	20	160	33	42	52	10	13 01 521	306,52
SK 40	3	80	11	15	10	-	13 01 522*	190,47
SK 40	4	80	14	22	20	5	13 01 523*	190,47
SK 40	5	80	16	22	20	5	13 01 524*	190,47
SK 40	6	80	21	27	36	10	13 01 525*	171,55
SK 40	8	80	21	27	36	10	13 01 526*	171,55
SK 40	10	80	24	32	41	10	13 01 527*	171,55
SK 40	12	80	24	32	47	10	13 01 528*	171,55
SK 40	14	80	27	34	47	10	13 01 529*	171,55
SK 40	16	80	27	34	50	10	13 01 530*	171,55
SK 40	18	80	33	42	50	10	13 01 531*	171,55
SK 40	20	80	33	42	52	10	13 01 532*	171,55
SK 40	25	100	44	53	58	10	13 01 533*	171,55
SK 40	32	100	44	53	62	10	13 01 534*	171,55
SK 40	3	120	11	15	10	-	13 01 535*	320,40
SK 40	4	120	14	22	20	5	13 01 536*	320,40
SK 40	5	120	16	22	20	5	13 01 537*	320,40
SK 40	6	120	21	27	36	10	13 01 538*	258,59
SK 40	8	120	21	27	36	10	13 01 539*	258,59
SK 40	10	120	24	32	41	10	13 01 540*	258,59
SK 40	12	120	24	32	47	10	13 01 541*	258,59
SK 40	14	120	27	34	47	10	13 01 542*	258,59
SK 40	16	120	27	34	50	10	13 01 543*	258,59
SK 40	18	120	33	42	50	10	13 01 544*	258,59
SK 40	20	120	33	42	52	10	13 01 545*	258,59
SK 40	25	120	44	53	58	10	13 01 546*	258,59
SK 40	32	120	44	53	62	10	13 01 547*	258,59

SK 40	32	120	44	53	62	10	13 01 547*	258,59
стр. 362	зажи		только	тверд	доспла	авный	ов d3, d4, d5 инструмент	

Конус SK	d	А, мм	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	3	160	11	15	10	10	13 01 550	336,79
SK 40	4	160	14	22	20	10	13 01 551	336,79
SK 40	5	160	16	22	20	10	13 01 552	336,79
SK 40	6	160	21	27	36	10	13 01 553	283,82
SK 40	8	160	21	27	36	10	13 01 554	283,82
SK 40	10	160	24	32	41	10	13 01 555	283,82
SK 40	12	160	24	32	47	10	13 01 556	283,82
SK 40	14	160	27	34	47	10	13 01 557	283,82
SK 40	16	160	27	34	50	10	13 01 558	283,82
SK 40	18	160	33	42	50	10	13 01 559	283,82
SK 40	20	160	33	42	52	10	13 01 560	283,82
SK 40	25	160	44	53	58	10	13 01 561	283,82
SK 40	32	160	44	53	62	10	13 01 562	283,82
SK 50	3	80	11	15	10	10	13 01 563	356,98
SK 50	4	80	14	22	20	10	13 01 564	356,98
SK 50	5	80	16	22	20	10	13 01 565	356,98
SK 50	6	80	21	27	36	10	13 01 566	325,44
SK 50	8	80	21	27	36	10	13 01 567	325,44
SK 50	10	80	24	32	41	10	13 01 568	325,44
SK 50	12	80	24	32	47	10	13 01 569	325,44
SK 50	14	80	27	34	47	10	13 01 570	325,44
SK 50	16	80	27	34	50	10	13 01 571	325,44
SK 50	18	80	33	42	50	10	13 01 572	325,44
SK 50	20	80	33	42	52	10	13 01 573	325,44
SK 50	25	100	44	53	58	10	13 01 574	325,44
SK 50	32	100	44	53	62	10	13 01 575	325,44
SK 50	6	160	21	27	36	10	13 01 576	349,41
SK 50	8	160	21	27	36	10	13 01 577	349,41
SK 50	10	160	24	32	41	10	13 01 578	349,41
SK 50	12	160	24	32	47	10	13 01 579	349,41
SK 50	14	160	27	34	47	10	13 01 580	349,41
SK 50	16	160	27	34	50	10	13 01 581	349,41
SK 50	18	160	33	42	50	10	13 01 582	349,41
SK 50	20	160	33	42	52	10	13 01 583	349,41
SK 50	25	160	44	53	58	10	13 01 584	349,41
SK 50	32	160	44	53	62	10	13 01 585	349,41
SK 50	6	200	21	27	36	10	13 01 586	378,42
SK 50	8	200	21	27	36	10	13 01 587	378,42
SK 50	10	200	24	32	41	10	13 01 588	378,42
SK 50	12	200	24	32	47	10	13 01 589	378,42
SK 50	14	200	27	34	47	10	13 01 590	378,42
SK 50	16	200	27	34	50	10	13 01 591	378,42
SK 50	18	200	33	42	50	10	13 01 592	378,42
SK 50	20	200	33	42	52	10	13 01 593	378,42
SK 50	25	200	44	53	58	10	13 01 594	378,42
SK 50	32	200	44	53	62	10	13 01 595	378,42



### Термооправки с подводом СОЖ

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



Конус SK	d	А, мм	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	6	80	21	27	36	10	13 01 600	305,26
SK 40	8	80	21	27	36	10	13 01 601	305,26
SK 40	10	80	24	32	41	10	13 01 602	305,26
SK 40	12	80	24	32	47	10	13 01 603	305,26
SK 40	14	80	27	34	47	10	13 01 604	305,26
SK 40	16	80	27	34	50	10	13 01 605	305,26
SK 40	18	80	33	42	50	10	13 01 606	305,26
SK 40	20	80	33	42	52	10	13 01 607	305,26
SK 40	25	100	44	53	58	10	13 01 608	305,26
SK 40	32	100	44	53	62	10	13 01 609	305,26
SK 50	6	80	21	27	36	10	13 01 610	457,89
SK 50	8	80	21	27	36	10	13 01 611	457,89
SK 50	10	80	24	32	41	10	13 01 612	457,89
SK 50	12	80	24	32	47	10	13 01 613	457,89
SK 50	14	80	27	34	47	10	13 01 614	457,89
SK 50	16	80	27	34	50	10	13 01 615	457,89
SK 50	18	80	33	42	50	10	13 01 616	457,89
SK 50	20	80	33	42	52	10	13 01 617	457,89
SK 50	25	100	44	53	58	10	13 01 618	457,89
SK 50	32	100	44	53	62	10	13 01 619	457,89



Справка: Для диаметров d3, d4, d5 мм можно зажимать только твердосплавный инструмент.

I1 - максимальная глубина зажима

12 - максимальная длина

### Заготовки оправок

Для изготовления специальных оправок



		, L		
Конус SK	D	Α	Код заказа	Цена, у.е. без НДС

SK 30 40,5 160 13 01 655 136,23 SK 40 250 13 01 656 138,75 63 SK 50 97 315 13 01 657 225,79

Справка: Конус и фланец закален и шлифован. Тело заготовки не закалено для дальнейшей обработки

### Тестовые оправки

Для проверки биения шпинделя

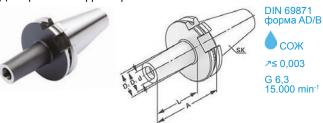


			/			
Конус SK	А	D	Допуск	Максималь- ное отклоне- ние биения	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	300	32	0,003	0,003	13 01 660	441,49
SK40	300	40	0,003	0,003	13 01 661	423,83
SK50	300	50	0,003	0,003	13 01 662	638,27

Комплектация поставки: Контрольная оправка с сертификатом

#### Оправки с резьбой

Для крепления фрез с резьбовым хвостовиком



Конус SK	М (резьба)	d H4	D1	D2	Α	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	6	6,5	10	13	44	25	13 01 620	111,00
SK 40	6	6,5	10	13	69	50	13 01 621	126,14
SK 40	6	6,5	10	13	94	75	13 01 622	138,75
SK 40	8	8,5	13	15	44	25	13 01 623	111,00
SK 40	8	8,5	13	23	69	50	13 01 624	126,14
SK 40	8	8,5	13	23	94	75	13 01 625	138,75
SK 40	8	8,5	13	25	119	100	13 01 626	155,15
SK 40	10	11	18	18	24	5	13 01 627	104,70
SK 40	10	11	18	23	69	50	13 01 628	119,83
SK 40	10	11	18	32	119	100	13 01 629	158,94
SK 40	10	11	18	37	169	150	13 01 630	191,73
SK 40	12	13	21	21	24	5	13 01 631	104,70
SK 40	12	11	21	24	69	50	13 01 632	119,83
SK 40	12	11	21	33	119	100	13 01 633	158,94
SK 40	12	11	21	40	169	150	13 01 634	191,73
SK 40	16	17	29	29	24	5	13 01 635	105,96
SK 40	16	17	29	34	69	50	13 01 636	126,14
SK 40	16	17	29	36	119	100	13 01 637	158,94
SK 40	16	17	29	43	169	105	13 01 638	191,73
SK 50	8	8,5	13	23	69	50	13 01 639	150,11
SK 50	8	8,5	13	23	119	100	13 01 640	185,43
SK 50	8	8,5	13	30	169	150	13 01 641	216,96
SK 50	10	11	18	23	69	50	13 01 642	150,11
SK 50	10	11	18	32	119	100	13 01 643	185,43
SK 50	10	11	18	37	169	150	13 01 644	216,96
SK 50	12	11	21	24	69	50	13 01 645	150,11
SK 50	12	11	21	33	119	100	13 01 646	185,43
SK 50	12	11	21	40	169	150	13 01 647	216,96
SK 50	16	17	29	34	69	50	13 01 648	150,11
SK 50	16	17	29	36	119	100	13 01 649	185,43
SK 50	16	17	29	43	169	105	13 01 650	216,96



DIN 69871 форма А

DIN 69871 форма А *7*≤ 0,003

### Деревянный ящик для тестовой оправки

Для хранения тестовых оправок



Конус SK	Размеры	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30 / SK40 / SK50	460x130x115	13 01 665	121,09





### 13.2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ПО JIS B 6339 (MAS 403 BT)

### СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

стр. 324



Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) система OZ

стр. 324



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER- Mini

стр. 324



Высокоточные цанговые патроны. Система SPC

стр. 325



Высокопроизводительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

стр. 325



Оправки по DIN 6359 для концевых фрез

стр. 325



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

стр. 327



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

стр. 328



Переходники на конус Морзе

стр. 328



Переходник на конус Морзе с резьбой DIN 6364

стр. 328



Переходник SK-SK

стр. 328



Адаптер под сверильные головки **DIN 238** 

стр. 329



Сверильные патроны для правого и левого вращения

стр. 329



Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

стр. 329



Резьб. патроны для синхоронизир. нарезания резьбы с цангами по DIN 6499 (ISO 15488) сист. ER

стр. 330



Гидравлические патроны

стр. 330



Термооправки

стр. 331



Оправки с резьбой

стр. 332



Заготовки оправок

стр. 332



Тестовые оправки

стр. 332



## Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги

















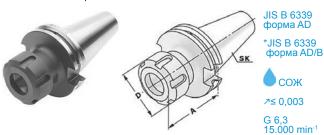












					15.000 min <sup>-1</sup>
Конус ВТ	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	1-10 (ER 16)	70	32	13 02 001	60,55
BT 30	2-16 (ER 25)	70	42	13 02 002	60,55
BT 30	2-20 (ER 32)	70	50	13 02 003	63,07
BT 30	3-26 (ER 40)	70	63	13 02 004	66,85
BT 30	1-10 (ER 16)	100	32	13 02 005	68,12
BT 30	2-16 (ER 25)	100	42	13 02 006	95,87
BT 30	2-20 (ER 32)	100	50	13 02 007	95,87
BT 40	1-10 (ER 16)	63	32	13 02 008	58,02
BT 40	2-16 (ER 25)	60	42	13 02 009	58,02
BT 40	2-20 (ER 32)	70	50	13 02 010	60,55
BT 40	3-26 (ER 40)	80	63	13 02 011	64,33
BT 40	1-10 (ER 16)	100	32	13 02 012	65,59
BT 40	2-16 (ER 25)	100	42	13 02 013	73,16
BT 40	2-20 (ER 32)	100	50	13 02 014	73,16
BT 40	3-26 (ER 40)	100	63	13 02 015	83,25
BT 40	1-10 (ER 16)	63	32	13 02 016*	60,55
BT 40	2-16 (ER 25)	60	42	13 02 017*	60,55
BT 40	2-20 (ER 32)	70	50	13 02 018*	63,07
BT 40	3-26 (ER 40)	80	63	13 02 019*	66,85
BT 40	1-10 (ER 16)	100	32	13 02 020*	68,12
BT 40	2-16 (ER 25)	100	42	13 02 021*	75,68
BT 40	2-20 (ER 32)	100	50	13 02 022*	75,68
BT 40	3-26 (ER 40)	100	63	13 02 022*	84,51
BT 40	1-10 (ER 16)	130	32	13 02 023	98,76
BT 40	2-16 (ER 25)	130	42	13 22 020	98,76
BT 40	2-10 (ER 25) 2-20 (ER 32)	130	50	13 22 021	98,76
BT 40	3-26 (ER 40)	130	63	13 22 022	112,80
BT 40	1-10 (ER 16)	160	32	13 02 024*	113,53
BT 40	2-16 (ER 25)	160	42	13 02 024	113,53
BT 40	2-10 (ER 23) 2-20 (ER 32)	160	50	13 02 025	116,05
BT 40	3-26 (ER 40)	160	63	13 02 020	122,36
BT 40	1-10 (ER 16)	200	32	13 12 023	167,77
BT 40		200	35	13 12 023	
BT 40	2-13 (ER 20) 2-16 (ER 25)	200	42	13 12 024	167,77 167,77
BT 40		200	50	13 12 026	
BT 40	2-20 (ER 32) 3-26 (ER 40)	200	63	13 12 020	172,81 184,16
		70	42	13 02 028*	
BT 50 BT 50	2-16 (ER 25) 2-20 (ER 32)	70	50	13 02 020*	92,08 97,13
BT 50		80	63	13 02 029	97,13
BT 50	3-26 (ER 40) 1-10 (ER 16)		32	13 02 030*	
	2-16 (ER 25)	100	42	13 02 031*	113,53
BT 50					113,53
BT 50	2-20 (ER 32)	100	50	13 02 033*	132,45
BT 50	3-26 (ER 40)	100 160	63	13 02 034*	137,49
BT 50 BT 50	1-10 (ER 16)		32 42	13 02 035* 13 02 036*	153,89
	2-16 (ER 25)	160			153,89
BT 50	2-20 (ER 32)	160	50	13 02 037*	153,89
BT 50	3-26 (ER 40)	160	63	13 02 038*	157,68
BT 50	1-10 (ER 16)	200	32	13 02 039*	208,13
BT 50	2-16 (ER 25)	200	42	13 02 040*	208,13
BT 50	2-20 (ER 32)	200	50	13 02 041*	218,22
BT 50	3-26 (ER 40)	200	63	13 02 042*	232,10

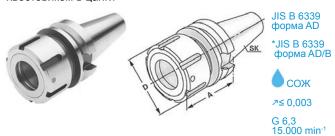
### Комплектация поставки: Оправка с гайкой





## Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) система OZ

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



Конус ВТ	Размеры хвостови- ков инструмента/ размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	2-16 (OZ 16)	60	43	13 02 045*	74,42
BT 30	2-25 (OZ 25)	80	60	13 02 046*	75,68
BT 40	2-16 (OZ 16)	70	43	13 02 047	74,42
BT 40	2-25 (OZ 25)	70	60	13 02 048	75,68
BT 40	3-32 (OZ 32)	90	72	13 02 049	79,47
BT 50	2-25 (OZ 25)	85	60	13 02 050	104,70
BT 50	3-32 (OZ 32)	90	72	13 02 051	111,00

Комплектация поставки: Оправка с гайкой

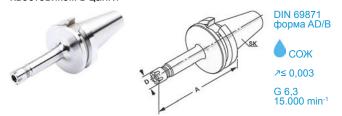






## Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER - mini

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



Конус ВТ	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	1-7 (ER 11)	100	16	13 22 055*	109,63
BT 40	1-7 (ER 11)	130	16	13 22 056*	120,75
BT 40	1-7 (ER 11)	160	16	13 22 057*	135,70
BT 40	1-7 (ER 16)	100	22	13 22 058*	109,63
BT 40	1-7 (ER 16)	130	22	13 22 059*	120,75
BT 40	1-7 (ER 16)	160	22	13 22 060*	135,70
BT 40	1-7 (ER 16)	200	22	13 22 061*	186,21
BT 50	1-7 (ER 16)	100	22	13 22 062*	158,75
BT 50	1-7 (ER 16)	130	22	13 22 063*	182,87
BT 50	1-7 (ER 16)	160	22	13 22 064*	210,60
BT 50	1-7 (ER 16)	200	22	13 22 065*	245,70



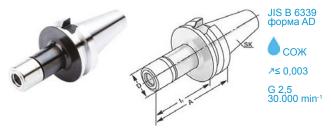






#### Высокоточные цанговые патроны. Система SPC

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги Для использования на высоких оборотах и прецизионного фрезерования



Конус ВТ	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	1-10 (SPC 10)	60	27,5	13 02 065	131,19
BT 30	4-16 (SPC 16)	60	40	13 02 066	151,37
BT 30	1-10 (SPC 10)	90	27,5	13 02 067	137,49
BT 30	4-16 (SPC 16)	90	40	13 02 068	162,72
BT 40	1-10 (SPC 10)	60	27,5	13 02 069	143,80
BT 40	4-16 (SPC 16)	60	40	13 02 070	146,32
BT 40	1-10 (SPC 10)	90	27,5	13 02 071	153,89
BT 40	4-16 (SPC 16)	90	40	13 02 072	156,41
BT 40	1-10 (SPC 10)	120	27,5	13 02 073	165,24
BT 40	4-16 (SPC 16)	120	40	13 02 074	167,77
BT 50	1-10 (SPC 10)	105	27,5	13 02 075	268,68
BT 50	4-16 (SPC 16)	105	40	13 02 076	273,72
BT 50	1-10 (SPC 10)	135	27,5	13 02 077	287,60
BT 50	4-16 (SPC 16)	135	40	13 02 078	298,95
BT 50	1-10 (SPC 10)	165	27,5	13 02 079	312,83
BT 50	4-16 (SPC 16)	165	40	13 02 080	324,18

Комплектация поставки: Оправка с гайкой







### Высокопроизводительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В формы A+B+E и DIN 6535 формы HA+HB+HE



Конус ВТ	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	20 (SMC 20)	80	46	13 22 085*	233,28
BT 40	32 (SMC 32)	85	62	13 22 086*	244,60
BT 40	32 (SMC 32)	135	62	13 22 087*	280,85
BT 50	20 (SMC 20)	100	46	13 22 088*	299,92
BT 50	32 (SMC 32)	100	62	13 22 089*	316,80
BT 50	32 (SMC 32)	135	62	13 22 090*	356,41

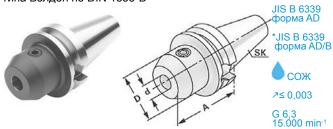






#### Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-B

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В



					15.000 min <sup>-1</sup>
Конус ВТ	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	A MM	D MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	6	50	25	13 02 090	49,19
BT 30	8	50	28	13 02 091	45,41
BT 30	10	50	35	13 02 091	45,41
BT 30	12	50	42	13 02 092	
					45,41
BT 30	14	50	44	13 02 094	45,41
BT 30	16	63	48	13 02 095	45,41
BT 30	18	63	50	13 02 096	45,41
BT 30	20	63	52	13 02 097	45,41
BT 40	6	50	25	13 02 098	42,89
BT 40	8	50	28	13 02 099	40,36
BT 40	10	63	35	13 02 100	40,36
BT 40	12	63	42	13 02 101	40,36
BT 40	14	63	44	13 02 102	40,36
BT 40	16	63	48	13 02 103*	40,36
BT 40	18	63	50	13 02 104*	40,36
BT 40	20	63	52	13 02 105*	40,36
BT 40	25	90	65	13 02 106*	46,67
BT 40	32	100	72	13 02 107*	49,19
BT 40	16	35	45	13 02 107	55,50
BT 40	20	35	45	13 02 108*	
				13 02 109"	55,50
BT 40	25	35	55		63,07
BT 40	32	65	50	13 02 111*	66,85
BT 40	6	50	25	13 02 112*	49,19
BT 40	8	50	28	13 02 113*	45,41
BT 40	10	63	35	13 02 114*	45,41
BT 40	12	63	42	13 02 115*	45,41
BT 40	14	63	44	13 02 116*	45,41
BT 40	16	63	48	13 02 117*	45,41
BT 40	18	63	50	13 02 118*	45,41
BT 40	20	63	52	13 02 119*	45,41
BT 40	25	90	65	13 02 120*	55,50
BT 40	32	100	72	13 02 121*	58,02
BT 40	40	120	80	13 02 122*	70,64
BT 40	6	100	25	13 02 123*	59,29
BT 40	8	100	28	13 02 124*	55,50
BT 40	10	100	35	13 02 125*	55,50
BT 40	12	100	42	13 02 125	
	14		44		55,50
BT 40		100		13 02 127*	55,50
BT 40	16	100	48	13 02 128*	55,50
BT 40	18	100	50	13 02 129*	55,50
BT 40	20	100	52	13 02 130*	55,50
BT 40	6	130	25	13 22 123*	88,22
BT 40	8	130	28	13 22 124*	84,63
BT 40	10	130	35	13 22 125*	84,63
BT 40	12	130	42	13 22 126*	84,63
BT 40	14	130	44	13 22 127*	84,63
BT 40	16	130	48	13 22 128*	84,63
BT 40	18	130	50	13 22 129*	84,63
BT 40	20	130	52	13 22 130*	84,63
BT 40	6	160	25	13 02 131*	104,70
BT 40	8	160	28	13 02 132*	100,91
BT 40	10	160	35	13 02 133*	100,91
BT 40	12	160	42	13 02 134*	100,91
BT 40	14	160	44	13 02 134*	100,91
BT 40					
	16	160	48	13 02 136*	100,91
BT 40	18	160	50	13 02 137*	100,91
BT 40	20	160	52	13 02 138*	100,91
BT 40	25	160	65	13 02 139*	109,74
BT 40	32	160	72	13 02 140*	119,83

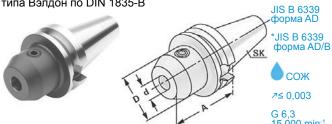


Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

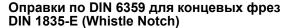


### Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-В

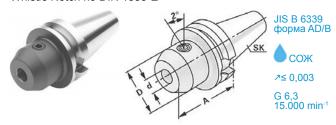
Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В



		1	P		G 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>
Конус ВТ	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	40	160	80	13 02 141*	129,92
BT 40	6	200	25	13 22 131*	158,36
BT 40	8	200	28	13 22 132*	150,72
BT 40	10	200	35	13 22 133*	150,72
BT 40	12	200	42	13 22 134*	150,72
BT 40	14	200	44	13 22 135*	150,72
BT 40	16	200	48	13 22 136*	150,72
BT 40	18	200	50	13 22 137*	150,72
BT 40	20	200	52	13 22 138*	150,72
BT 40	25	200	65	13 22 139*	162,75
BT 40	32	200	72	13 22 140*	172,80
BT 50	6	63	25	13 02 142*	69,38
BT 50	8	63	28	13 02 143*	66,85
BT 50	10	63	35	13 02 144*	66,85
BT 50	12	80	42	13 02 145*	66,85
BT 50	14	80	44	13 02 146*	66,85
BT 50	16	80	48	13 02 147*	66,85
BT 50	18	80	50	13 02 148*	66,85
BT 50	20	80	52	13 02 149*	66,85
BT 50	25	100	65	13 02 150*	74,42
BT 50 BT 50	32	105 110	72 80	13 02 151*	79,47
BT 50	40 6			13 02 152*	87,04
BT 50	8	100	25 28	13 02 153* 13 02 154*	123,62 121,09
BT 50	10	100	35	13 02 154	121,09
BT 50	12	100	42	13 02 156*	121,09
BT 50	14	100	44	13 02 157*	121,09
BT 50	16	100	48	13 02 158*	121,09
BT 50	18	100	50	13 02 159*	121,09
BT 50	20	100	52	13 02 160*	121,09
BT 50	6	130	25	13 22 150*	127,16
BT 50	8	130	28	13 22 151*	121,44
BT 50	10	130	35	13 22 152*	121,44
BT 50	12	130	42	13 22 153*	121,44
BT 50	14	130	44	13 22 154*	121,44
BT 50	16	130	48	13 22 155*	121,44
BT 50	18	130	50	13 22 156*	121,44
BT 50	20	130	52	13 22 157*	121,44
BT 50	25	130	65	13 22 158*	124,74
BT 50	32	130	72	13 22 159*	130,79
BT 50	40	130	80	13 22 160*	157,74
BT 50	6	160	25	13 02 161*	150,11
BT 50	8	160	28	13 02 162*	145,06
BT 50	10	160	35	13 02 163*	145,06
BT 50	12	160	42	13 02 164*	145,06
BT 50	14	160	44	13 02 165*	145,06
BT 50	16	160	48	13 02 166*	145,06
BT 50	18	160	50	13 02 167*	145,06
BT 50 BT 50	20 25	160 160	52 65	13 02 168*	145,06
BT 50	32	160	72	13 02 169* 13 02 170*	150,11 153,89
BT 50	6	200	25	13 02 170*	251,02
BT 50	8	200	28	13 02 171	247,23
BT 50	10	200	35	13 02 172	247,23
BT 50	12	200	42	13 02 173	247,23
BT 50	14	200	44	13 02 174	247,23
BT 50	16	200	48	13 02 176*	247,23
BT 50	18	200	50	13 02 177*	247,23
BT 50	20	200	52	13 02 178*	247,23
BT 50	25	200	65	13 02 179*	258,59
BT 50	32	200	72	13 02 180*	264,89
BT 50	40	200	80	13 02 181*	271,20



Для крепления инструмента с хвостовиком типа Whistle Notch по DIN 1835-E



Конус ВТ	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	6	50	25	13 02 215	56,76
BT 40	8	50	28	13 02 216	51,72
BT 40	10	63	35	13 02 217	51,72
BT 40	12	63	42	13 02 218	51,72
BT 40	14	63	44	13 02 219	51,72
BT 40	16	63	48	13 02 220	51,72
BT 40	18	63	50	13 02 221	51,72
BT 40	20	63	52	13 02 222	51,72
BT 40	25	90	65	13 02 223	61,81
BT 40	32	100	72	13 02 224	68,12
BT 40	40	120	80	13 02 225	79,47
BT 50	6	63	25	13 02 226	78,21
BT 50	8	63	28	13 02 227	75,68
BT 50	10	63	35	13 02 228	75,68
BT 50	12	80	42	13 02 229	75,68
BT 50	14	80	44	13 02 230	75,68
BT 50	16	80	48	13 02 231	75,68
BT 50	18	80	50	13 02 232	75,68
BT 50	20	80	52	13 02 233	75,68
BT 50	25	100	65	13 02 234	84,51
BT 50	32	105	72	13 02 235	90,82
BT 50	40	110	80	13 02 236	97,13



Комплектация поставки: Оправка с винтом и осевым болтом регулировки

Справка: Начиная с диаметра 25 мм с двумя винтами

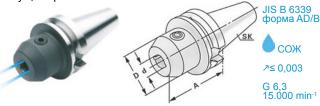


Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта



## Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-В с каналами охлаждения

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В С каналами под СОЖ для оптимального охлаждения режущей кромки



Конус ВТ	Размеры хвостовиков инструмента d H4	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	6	50	25	13 02 185	64,33
BT 40	8	50	28	13 02 186	61,81
BT 40	10	63	35	13 02 187	61,81
BT 40	12	63	42	13 02 188	61,81
BT 40	14	63	44	13 02 189	61,81
BT 40	16	63	48	13 02 190	61,81
BT 40	18	63	50	13 02 191	61,81
BT 40	20	63	52	13 02 192	61,81
BT 40	25	90	65	13 02 193	69,38
BT 40	32	100	72	13 02 194	74,42
BT 40	40	120	80	13 02 195	88,30
BT 40	6	100	25	13 02 196	76,95
BT 40	8	100	28	13 02 197	74,42
BT 40	10	100	35	13 02 198	74,42
BT 40	12	100	42	13 02 199	74,42
BT 40	14	100	44	13 02 200	74,42
BT 40	16	100	48	13 02 201	74,42
BT 40	18	100	50	13 02 202	74,42
BT 40	20	100	52	13 02 203	74,42
BT 50	6	63	25	13 02 204	97,13
BT 50	8	63	28	13 02 205	93,34
BT 50	10	63	35	13 02 206	93,34
BT 50	12	80	42	13 02 207	93,34
BT 50	14	80	44	13 02 208	93,34
BT 50	16	80	48	13 02 209	93,34
BT 50	18	80	50	13 02 210	93,34
BT 50	20	80	52	13 02 211	93,34
BT 50	25	100	65	13 02 212	100,91
BT 50	32	105	72	13 02 213	102,17
BT 50	40	110	80	13 02 214	108,48



Комплектация поставки:Оправка с винтом и уплотняющим кольцом

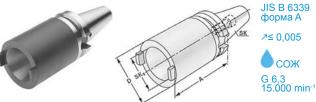
Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта с d 6-14 два канала охлаждения с d 16-40 четыре канала охлаждения



Для инструмента с внутренним подводом СОЖ использование уплотняющего кольца обязательно.

### Переходник SK-SK

Для использования с хвостовиками по DIN 69871 JIS B 6339 и DIN 2080



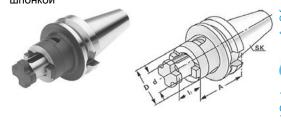
Конус ВТ	Конус SK1	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	SK 30	60	63	13 02 335	112,26
BT 40	SK 40	100	63	13 02 336	112,26
BT 50	SK 40	70	70	13 02 337	141,28
BT 50	SK 50	120	97	13 02 338	162,72



Комплектация поставки: С винтом для коротких конических хвостовиков. Дополнительный винт для инструментов по DIN 2080 включен в комплект.

## Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

Для крепления насадных и дисковых фрез со шпонкой



JIS B 6339 форма AD/B \*JIS B 6339 форма AD

G 6,3 15.000 min<sup>-1</sup>

Конус	Посадочный			_		Цена, у.е.
BT	диаметр d h6	А, мм	11, MM	D, мм	Код заказа	без НДС
BT 30	16	45	17	32	13 02 240*	58,02
BT 30	22	47	19	40	13 02 241*	59,29
BT 30	27	49	21	48	13 02 242*	59,29
BT 40	16	55	17	32	13 02 243	58,02
BT 40	22	55	19	40	13 02 244	59,29
BT 40	27	55	21	48	13 02 245	59,29
BT 40	32	60	24	58	13 02 246	64,33
BT 40	40	60	27	70	13 02 247	73,16
BT 40	16	100	17	32	13 02 248	70,64
BT 40	22	100	19	40	13 02 249	73,16
BT 40	27	100	21	48	13 02 250	74,42
BT 40	32	100	24	58	13 02 251	76,95
BT 40	40	100	27	70	13 02 252	87,04
BT 40	16	130	17	32	13 22 248*	114,84
BT 40	22	130	19	40	13 22 249*	114,84
BT 40	27	130	21	48	13 22 250*	114,84
BT 40	32	130	24	58	13 22 251*	121,01
BT 40	40	130	27	70	13 22 252*	133,21
BT 40	16	160	17	32	13 02 253	116,05
BT 40	22	160	19	40	13 02 254	121,09
BT 40	27	160	21	48	13 02 255	126,14
BT 40	32	160	24	58	13 02 256	129,92
BT 40	40	160	27	70	13 02 257	141,28
BT 40	16	200	17	32	13 22 253*	170,50
BT 40	22	200	19	40	13 22 254*	170,50
BT 40	27	200	21	48	13 22 255*	170,50
BT 40	32	200	24	58	13 22 256*	188,21
BT 40	40	200	27	70	13 22 257*	216,37
BT 50	16	70	17	32	13 02 258	78,21
BT 50	22	70	19	40	13 02 259	78,21
BT 50	27	70	21	48	13 02 260	79,47
BT 50	32	70	24	58	13 02 261	83,25
BT 50	40	70	27	70	13 02 262	90,82
BT 50	16	130	17	32	13 22 258*	136,40
BT 50	22	130	19	50	13 22 259*	136,40
BT 50	27	130	21	48	13 22 260*	136,40
BT 50	32	130	24	58	13 22 261*	141,91
BT 50	40	130	27	70	13 22 262*	154,00
BT 50	16	160	17	32	13 02 263	169,03
BT 50	22	160	19	40	13 02 264	174,07
BT 50	27	160	21	48	13 02 265	182,90
BT 50	32	160	24	58	13 02 266	189,21
BT 50	40	160	27	70	13 02 267	203,09
BT 50	16	200	17	32	13 22 263*	203,39
BT 50	22	200	19	50	13 22 264*	203,39
BT 50	27	200	21	48	13 22 265*	203,39
BT 50	32	200	24	58	13 22 266*	220,00
BT 50	40	200	27	70	13 22 267*	244,20

Комплектация поставки: Оправка с винтом, кольцом и шпонкой





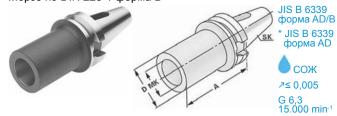






### Переходник на конус Морзе с лапкой DIN 6383

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма В



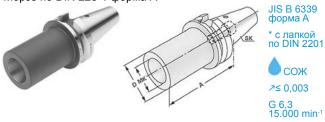
Конус ВТ	Конус Морзе (МК)	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	1	45	25	13 02 305*	45,41
BT 30	2	60	32	13 02 306*	45,41
BT 30	3	75	40	13 02 307*	45,41
BT 40	1	50	25	13 12 305	45,41
BT 40	2	60	32	13 12 306	45,41
BT 40	3	76	40	13 12 307	45,41
BT 40	4	95	48	13 12 308	50,46
BT 40	1	115	18	13 12 309	99,11
BT 40	2	120	25	13 12 310	99,11
BT 40	3	140	32	13 12 311	99,11
BT 40	4	165	40	13 12 312	122,22
BT 50	1	45	25	13 12 313	64,33
BT 50	2	60	32	13 22 314	64,33
BT 50	3	65	40	13 22 315	64,33
BT 50	4	95	48	13 22 316	64,33
BT 50	5	105	63	13 22 317	70,64
BT 50	1	120	18	13 22 318*	118,80
BT 50	2	140	25	13 22 319*	118,80
BT 50	3	150	33	13 22 320*	118,80
BT 50	4	180	40	13 22 321*	174,95
BT 50	5	220	55	13 22 322*	195,83





### Переходник на конус Морзе с резьбой DIN 6364

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма A



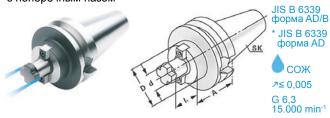
Конус ВТ	Конус Морзе (МК)	Резьба	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	1	M6	50	25	13 22 325*	70,95
BT 40	2	M10	50	32	13 22 326*	70,95
BT 40	3	M12	75	40	13 22 327*	70,95
BT 40	4	M16	95	48	13 22 328*	77,05
BT 40	1	M6	120	18	13 22 329*	125,41
BT 40	2	M10	120	25	13 22 330*	125,41
BT 40	3	M12	135	33	13 22 331*	125,41
BT 40	4	M16	165	40	13 22 332*	181,50
BT 50	1	M6	50	25	13 22 333*	94,16
BT 50	2	M10	50	32	13 22 334*	94,16
BT 50	3	M12	65	40	13 22 335*	94,16
BT 50	4	M16	95	48	13 22 336*	105,55
BT 50	5	M20	120	63	13 22 337*	119,40
BT 50	1	M6	185	18	13 22 338*	181,50
BT 50	2	M10	185	25	13 22 339*	181,50
BT 50	3	M12	185	33	13 22 340*	181,50
BT 50	4	M16	185	40	13 22 341*	192,55
BT 50	5	M20	200	55	13 22 342*	213.18



Комплектация поставки: Оправка с болтом

### Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

Для крепления насадных и дисковых фрез с поперечным пазом



Конус ВТ	Посадочный диаметр d h6	А, мм	I1, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	16	40	17	38	13 02 270*	60,55
BT 30	22	40	19	48	13 02 271*	60,55
BT 30	27	50	21	58	13 02 272*	61,81
BT 30	32	50	24	78	13 02 273*	65,59
BT 40	16	40	17	38	13 02 274	63,07
BT 40	22	40	19	48	13 02 275	63,07
BT 40	27	40	21	58	13 02 276	64,33
BT 40	32	50	24	78	13 02 277	68,12
BT 40	40	50	27	88	13 02 278	83,25
BT 40	16	100	17	38	13 02 279	83,25
BT 40	22	100	19	48	13 02 280	84,51
BT 40	27	100	21	58	13 02 281	85,78
BT 40	32	100	24	78	13 02 282	89,56
BT 40	40	100	27	88	13 02 283	99,65
BT 40	16	130	17	39	13 22 279*	110,38
BT 40	22	130	19	46	13 22 280*	110,38
BT 40	27	130	21	58	13 22 281*	110,38
BT 40	32	130	24	78	13 22 282*	117,61
BT 40	40	130	27	88	13 22 283*	198,63
BT 40	16	160	17	38	13 02 284	114,79
BT 40	22	160	19	48	13 02 285	117,31
BT 40	27	160	21	58	13 02 286	119,83
BT 40 BT 40	32 40	160 160	24 27	78 88	13 02 287 13 02 288	124,88 140,02
BT 40	16	200	17	39	13 02 286*	181,61
BT 40	22	200	19	46	13 22 285*	181,61
BT 40	27	200	21	58	13 22 286*	181,61
BT 40	32	200	24	78	13 22 287*	198,08
BT 40	40	200	27	88	13 22 288*	256,63
BT 50	22	40	19	48	13 02 289	83,25
BT 50	27	40	21	58	13 02 290	83,25
BT 50	32	50	24	78	13 02 291	88,30
BT 50	40	50	27	88	13 02 292	100,91
BT 50	60	80	40	129	13 02 293	153,89
BT 50	22	100	19	48	13 02 294	109,74
BT 50	27	100	21	58	13 02 295	109,74
BT 50	32	100	24	78	13 02 296	119,83
BT 50	40	100	27	88	13 02 297	136,23
BT 50	16	130	17	39	13 22 294*	133,21
BT 50	22	130	19	46	13 22 295*	133,21
BT 50	27	130	21	58	13 22 296*	133,21
BT 50	32	130	24	78	13 22 297*	138,16
BT 50	40	130	27	88	13 22 298*	142,78
BT 50	22	160	19	48	13 02 298	175,33
BT 50	27	160	21	58	13 02 299	175,33
BT 50	32	160	24	78	13 02 300	180,38
BT 50	40	160	27	88	13 02 301 13 22 299*	195,52
BT 50 BT 50	16 22	200	17 19	39 46	13 22 299"	206,64
BT 50	27	200	21	55	13 22 300	206,64
BT 50	32	200	24	66	13 22 302*	220,56
BT 50	40	200	27	70	13 22 302	232,11
BT 50	16	250	17	39	13 22 304*	294,25
BT 50	22	250	19	50	13 22 305*	294,25
BT 50	27	250	21	55	13 22 306*	294,25
BT 50	32	250	24	64	13 22 307*	312,55
BT 50	40	250	27	88	13 22 308*	366,83
BT 50	16	350	17	39	13 22 309*	458,75
BT 50	22	350	19	50	13 22 310*	458,75



Конус ВТ	Посадочный диаметр d h6	А, мм	І1, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 50	27	350	21	55	13 22 311*	458,75
BT 50	32	350	24	66	13 22 312*	486,25
BT 50	40	350	27	80	13 22 313*	585,00

#### ВТ 30 без выхода отверстий на торце.

Комплектация поставки: С крестообразным винтом для инструмента с внутренней подачей СОЖ

Справка: d=40/d=60 Для большх диаметров торцевых фрез с четыремя резьбовыми отверстиями по DIN 2079



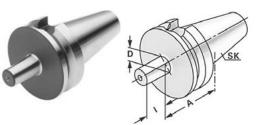






### Адаптер под сверильные головки DIN 238

Для крепления сверильных головок



JIS В 6339 форма А ≈≤ 0,005 G 6,3 15.000 min<sup>-1</sup>

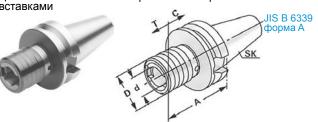
Конус ВТ	D	А, мм	I	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	B12	25	18,5	13 02 340	49,19
BT 30	B16	25	24	13 02 341	49,19
BT 40	B12	25	18,5	13 02 342	49,19
BT 40	B16	25	24	13 02 343	49,19
BT 40	B18	35	32	13 02 344	49,19
BT 50	B12	25	18,5	13 02 345	63,07
BT 50	B16	25	24	13 02 346	63,07





## Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение. Форма A

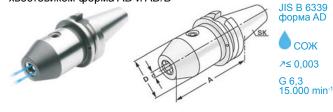
Для использования с быстросменными резьбовыми



	зон зажи- ых диаме- метчиков	вставок					вая нсация			
Конус ВТ	Диапазон зажи- маемых диаме- тров метчиков	Размер во	А, мм	D	d	Т (растя- жение)	С (сжатие)	Код заказа	Цена, у.е. без НДС	
BT 30	M3-M14	1	62	38	19	7	7	13 02 365	225,79	
BT 30	M5-M22	2	95	54	31	12	12	13 02 366	240,93	
BT 40	M3-M14	1	65	38	19	7	7	13 02 367	225,79	
BT 40	M5-M22	2	93	54	31	12	12	13 02 368	240,93	
BT 40	M14-M36	3	166	78	48	20	20	13 02 369	365,81	
BT 50	M3-M14	1	100	38	19	7	7	13 02 370	281,29	
BT 50	M5-M22	2	100	54	31	12	12	13 02 371	296,43	
BT 50	M14-M36	3	142	78	48	17,4	17,4	13 02 372	421,31	
BT 50	M22-M48	4	164,5	96	60	22,5	22,5	13 02 373	по запросу	
BT 50	M33-M68	5	220	96	60	22,5	22,5	13 02 374	по запросу	

## Сверлильные патроны для правого и левого вращения

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком форма AD и AD/B



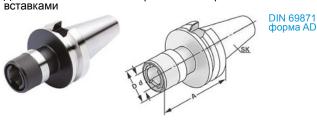
Конус ВТ	Диапазон зажима- емых диаметров	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	0,5-8	73	36	13 02 350	413,74
BT 30	1-13	93	50	13 02 351	344,36
BT 30	2,5-16	98	50	13 02 352	370,85
BT 40	0,5-8	78	36	13 02 353	310,30
BT 40	1-13	98	50	13 02 354	239,67
BT 40	2,5-16	103	50	13 02 355	245,97
BT 50	1-13	111	50	13 02 356	324,18
BT 50	2,5-16	113	50	13 02 357	344,36
BT 40	0,5-8	78	36	13 02 358*	380,94
BT 40	1-13	98	50	13 02 359*	324,18
BT 40	2,5-16	103	50	13 02 360*	351,93
BT 50	1-13	111	50	13 02 361*	380,94
BT 50	2,5-16	113	50	13 02 362*	408,69



Справка: Высокая точность. Надежный захват инструмента. Без автоматического ослабление усилия зажима в процессе обработки как по часовой так и против часовой стрелки или по остановки шпинделя

## Резьбовые патроны без осевой компенсации на сжатие и растяжение. Форма AD

Для использования с быстросменными резьбовыми вставками



Конус ВТ	Диапазон за- жимаемых диа- метров метчиков	Размер вставок		D	d	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	M3-M14	1	66	38	19	13 02 375	170,29
BT 30	M5-M22	2	80	54	31	13 02 376	182,90
BT 40	M3-M14	1	72	38	19	13 02 377	170,29
BT 40	M5-M22	2	93	54	31	13 02 378	182,90
BT 40	M14-M36	3	130	78	48	13 02 379	281,29
BT 50	M3-M14	1	80	38	19	13 02 380	225,79
BT 50	M5-M22	2	95	54	31	13 02 381	240,93
BT 50	M14-M36	3	142	78	48	13 02 382	310,30

Справка: Для станков с синхронизированным шпинделем









Справка: Для станков без синхронизированного шпинделя



# Резьбовые патроны для синхронизированного нарезания резьбы с цангами по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для станков с синхронизированным шпинделем





























	JIS B 6339 форма AD
	G 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>

	Диапазон зажи-			компе			
Конус ВТ	маемых диаметров метчиков / Размер цанги		D	Т (растя- жение)	С (сжатие)	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	M3-M12 (ER 16)	79	28	0,5	0,5	13 02 385	666,02
BT 40	M3-M16 (ER 20)	85	34	0,5	0,5	13 02 386	683,68
BT 40	M3-M20 (ER 25)	89	42	0,5	0,5	13 02 387	683,68
BT 40	M3-M27 (ER 32)	110	50	0,5	0,5	13 02 388	683,68
BT 40	M3-M33 (ER 40)	115	63	0,5	0,5	13 02 389	683,68
BT 50	M3-M12 (ER 16)	95	28	0,5	0,5	13 02 390	726,57
BT 50	M3-M16 (ER 20)	100	34	0,5	0,5	13 02 391	726,57
BT 50	M3-M20 (ER 25)	110	42	0,5	0,5	13 02 392	726,57
BT 50	M3-M27 (ER 32)	120	50	0,5	0,5	13 02 393	787,11
BT 50	M3-M33 (ER 40)	120	63	0,5	0,5	13 02 394	794,68

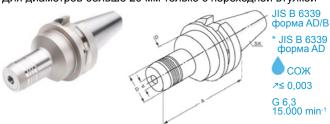


Комплектация поставки: Патрон с гайкой Справка: Патроны для синхронизированного нарезания резьбы компенсируют синхрозиционные ошибки.

Возможное увеличение осевой силы во время обработки сводится к минимуму. Подходит для внутреннего охлаждения Максимальное давление СОЖ 100 бар

#### Гидравлические патроны

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 форм A+B+E и по DIN 6535 форм HA+HB+HE Для диаметров больше 20 мм только с переходной втулкой



						4			
Конус ВТ	d	А мм	D	D1	I1	12	13	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	6	60	26	45	37	10	33	13 02 395*	618,50
BT 30	8	64	28	45	37	10	29	13 02 396*	618,50
BT 30	10	64	30	45	42	10	37	13 02 397*	618,50
BT 30	12	72	32	45	47	10	43	13 02 398*	618,50
BT 30	14	70	34	45	47	10	45	13 02 399*	618,50
BT 30	16	90	38	45	52	10	47	13 02 400*	618,50
BT 30	18	90	40	45	52	10	68	13 02 401*	618,50
BT 30	20	90	42	45	52	10	68	13 02 402*	618,50
BT 40	6	90	26	50	37	10	43	13 02 403	395,50
BT 40	8	90	28	50	37	10	43,5	13 02 404	395,50
BT 40	10	90	30	50	42	10	44	13 02 405	395,50
BT 40	12	90	32	50	47	10	44,5	13 02 406	395,50
BT 40	14	90	34	50	47	10	47,5	13 02 407	395,50
BT 40	16	90	38	50	52	10	47,5	13 02 408	395,50
BT 40	18	90	40	50	52	10	47,5	13 02 409	395,50
BT 40	20	90	42	50	52	10	47,5	13 02 410	395,50
BT 40	25	90	50	63	58	10	51	13 02 411	395,50
BT 40	32	110	60	60	62	10	81,5	13 02 412	395,50
BT 40	6	150	26	50	102	10	102	13 02 413	696,70
BT 40	8	150	28	50	103	10	103	13 02 414	696,70
BT 40	10	150	30	50	104	10	104	13 02 415	696,70
BT 40	12	150	32	50	105	10	105	13 02 416	696,70
BT 40	14	150	34	50	105	10	105	13 02 417	696,70
BT 40	16	150	38	50	106	10	106	13 02 418	696,70
BT 40	18	150	40	50	107	10	107	13 02 419	696,70
BT 40	20	150	42	50	108	10	108	13 02 420	696,70
BT 40	25	150	50	50	123	10	123	13 02 421	696,70
BT 40	32	150	60	50	123	10	123	13 02 422	696,70
BT 40	6	200	26	50	152	10	152	13 02 423	784,00
BT 40	8	200	28	50	153	10	153	13 02 424	784,00
BT 40	10	200	30	50	154	10	154	13 02 425	784,00
BT 40	12	200	32	50	155	10	155	13 02 426	784,00
BT 40	14	200	34	50	155	10	155	13 02 427	784,00
BT 40	16	200	38	50	156	10	156	13 02 428	784,00
BT 40	18	200	40	50	157	10	157	13 02 429	784,00
BT 40	20	200	42	50	158	10	158	13 02 420	784,00
BT 40	25	200	50	50	173	10	173	13 02 431	784,00
BT 40	32	200	60	50	173	10	173	13 02 431	784,00
BT 50	6	110	26	80	37	10	43	13 02 432	556,00
BT 50	8	110	28	80	37	10	43,5	13 02 433	556,00
BT 50	10	110	30	80	42	10	44	13 02 434	556,00
BT 50	12	110	32	80	47	10	42	13 02 436	556,00
BT 50	14	110	34	80	47	10	42	13 02 436	556,00
BT 50	16	110	38	80	52	10	45	13 02 437	556,00
BT 50	18	110	40	80	52	10	45	13 02 438	556,00
BT 50	20	110	40	80	52	10	47,5	13 02 439	
									556,00
BT 50	25	110	50	80	58	10	47,5	13 02 441	556,00
BT 50	32	110	60	80	62	10	47,5	13 02 442	556,00





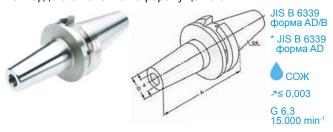


11-макс.глубина зажима 12-макс. диапазон регулировки Комплектация поставки: Оправка с зажимным ключом



### Термооправки

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



Конус ВТ	d	А, мм	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	3	80	11	15	10	-	13 02 450*	317,87
BT 30	4	80	14	22	20	5	13 02 451*	317,87
BT 30	5	80	16	22	20	5	13 02 452*	317,87
BT 30	6	80	21	27	36	10	13 02 453*	261,11
BT 30	8	80	21	27	36	10	13 02 454*	261,11
BT 30	10	90	24	32	42	10	13 02 455*	261,11
BT 30	12	90	24	32	47	10	13 02 456*	261,11
BT 30	14	90	27	34	47	10	13 02 457*	261,11
BT 30	16	90	27	34	50	10	13 02 458*	261,11
BT 30	18	90	33	42	50	10	13 02 459*	261,11
BT 30	20	90	33	42	52	10	13 02 460*	261,11
BT 40	3	80	11	15	10	-	13 02 461	190,47
BT 40	4	80	14	22	20	5	13 02 462	190,47
BT 40	5	80	16	22	20	5	13 02 463	190,47
BT 40	6	90	21	27	36	10	13 02 464	171,55
BT 40	8	90	21	27	36	10	13 02 465	171,55
BT 40	10	90	24	32	41	10	13 02 466	171,55
BT 40	12	90	24	32	47	10	13 02 467	171,55
BT 40	14	90	27	34	47	10	13 02 468	171,55
BT 40	16	90	27	34	50	10	13 02 469	171,55
BT 40	18	90	33	42	50	10	13 02 470	171,55
BT 40	20	90	33	42	52	10	13 02 471	171,55
BT 40	25	100	44	53	58	10	13 02 472	190,47
BT 40	32	100	44	53	58	10	13 02 473	190,47
BT 40	6	120	21	27	36	10	13 02 474	258,59
BT 40	8	120	21	27	36	10	13 02 475	258,59
BT 40	10	120	24	32	41	10	13 02 476	258,59
BT 40	12	120	24	32	47	10	13 02 477	258,59
BT 40	14	120	27	34	47	10	13 02 478	258,59
BT 40	16	120	27	34	50	10	13 02 479	258,59
BT 40	18	120	33	42	50	10	13 02 480	258,59
BT 40	20	120	33	42	52	10	13 02 481	258,59
BT 40	25	120	44	53	58	10	13 02 482	258,59
BT 40	6	160	21	27	36	10	13 02 483	283,82
BT 40	8	160	21	27	36	10	13 02 484	283,82
BT 40	10	160	24	32	42	10	13 02 485	283,82
BT 40	12	160	24	32	47	10	13 02 486	283,82
BT 40	14	160	27	34	47	10	13 02 487	283,82
BT 40	16	160	27	34	50	10	13 02 488	283,82
BT 40	18	160	33	42	50	10	13 02 489	283,82
BT 40	20	160	33	42	52	10	13 02 490	283,82
BT 40	25	160	44	53	58	10	13 02 491	283,82
BT 40	32	160	44	62	58	10	13 02 492	283,82

Конус ВТ	d	А, мм	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 50	4	100	14	22	20	5	13 02 493	356,98
BT 50	5	100	16	22	20	5	13 02 494	356,98
BT 50	6	100	21	27	36	10	13 02 495	325,44
BT 50	8	100	21	27	36	10	13 02 496	325,44
BT 50	10	100	24	32	41	10	13 02 497	325,44
BT 50	12	100	24	32	47	10	13 02 498	325,44
BT 50	14	100	27	34	47	10	13 02 499	325,44
BT 50	16	100	27	34	50	10	13 02 500	325,44
BT 50	18	110	33	42	50	10	13 02 501	325,44
BT 50	20	110	33	42	52	10	13 02 502	325,44
BT 50	25	120	44	53	58	10	13 02 503	325,44
BT 50	32	120	44	53	62	10	13 02 504	325,44
BT 50	6	160	21	27	36	10	13 02 505	349,41
BT 50	8	160	21	27	36	10	13 02 506	349,41
BT 50	10	160	24	32	41	10	13 02 507	349,41
BT 50	12	160	24	32	47	10	13 02 508	349,41
BT 50	14	160	27	34	47	10	13 02 509	349,41
BT 50	16	160	27	34	50	10	13 02 510	349,41
BT 50	18	160	33	42	50	10	13 02 511	349,41
BT 50	20	160	33	42	52	10	13 02 512	349,41
BT 50	25	160	44	53	58	10	13 02 513	349,41
BT 50	32	160	44	53	62	10	13 02 514	349,41
BT 50	6	200	21	27	36	10	13 02 515	378,42
BT 50	8	200	21	27	36	10	13 02 516	378,42
BT 50	10	200	24	32	41	10	13 02 517	378,42
BT 50	12	200	24	32	47	10	13 02 518	378,42
BT 50	14	200	27	34	47	10	13 02 519	378,42
BT 50	16	200	27	34	50	10	13 02 520	378,42
BT 50	18	200	33	42	50	10	13 02 521	378,42
BT 50	20	200	33	42	52	10	13 02 522	378,42
BT 50	25	200	44	53	58	10	13 02 523	378,42



Справка: Для диаметров d3, d4, d5 мм можно зажимать только твердосплавный инструмент

I1 - максимальная глубина зажима

12 - максимальная длина



### Термооправки с подводом СОЖ

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



Конус ВТ	d	А, мм	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	6	90	21	27	36	10	13 02 525	305,26
BT 40	8	90	21	27	36	10	13 02 526	305,26
BT 40	10	90	24	32	41	10	13 02 527	305,26
BT 40	12	90	24	32	47	10	13 02 528	305,26
BT 40	14	90	27	34	47	10	13 02 529	305,26
BT 40	16	90	27	34	50	10	13 02 530	305,26
BT 40	18	90	33	42	50	10	13 02 531	305,26
BT 40	20	90	33	42	52	10	13 02 532	305,26
BT 40	25	100	44	53	58	10	13 02 533	305,26
BT 50	6	100	21	27	36	10	13 02 534	370,85
BT 50	8	100	21	27	36	10	13 02 535	370,85
BT 50	10	100	24	32	41	10	13 02 536	370,85
BT 50	12	100	24	32	47	10	13 02 537	370,85
BT 50	14	100	27	34	47	10	13 02 538	370,85
BT 50	16	100	27	34	50	10	13 02 539	370,85
BT 50	18	110	33	42	50	10	13 02 540	370,85
BT 50	20	110	33	42	52	10	13 02 541	370,85



Справка: Для диаметров d3, d4, d5 мм можно зажимать только твердосплавный инструмент.

- I1 максимальная глубина зажима
- 12 длина регулировки вылета

### Заготовки оправок

Для изготовления специальных оправок



Конус BT	D	Α	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	40,5	160	13 02 575	136,23
BT 40	63	215	13 02 576	138,75
BT 50	97	315	13 02 577	225,79

Справка: Конус и фланец закален и шлифован. Тело заготовки не закалено для дальнейшей обработки.

### Тестовые оправки

Для проверки биения шпинделя

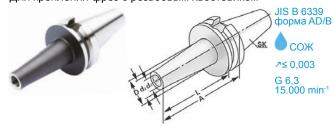


			Par			
Конус BT A D		D	Допуск	Максимальное отклонение биения	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	300	32	0,003	0,003	13 02 580	441,49
BT 40	300	40	0,003	0,003	13 02 581	423,83
BT 50	300	50	0,003	0,003	13 02 582	638,27

Комплектация поставки: Контрольная оправка с сертификатом

#### Оправки с резьбой

Для крепления фрез с резьбовым хвостовиком



Конус ВТ	М (резьба)	d H4	D1	D2	Α	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 40	6	6,5	10	13	52	25	13 02 545	111,00
BT 40	6	6,5	10	20	77	50	13 02 546	126,14
BT 40	6	6,5	10	23	102	75	13 02 547	138,75
BT 40	8	8,5	13	15	52	25	13 02 548	111,00
BT 40	8	8,5	13	23	77	50	13 02 549	126,14
BT 40	8	8,5	13	23	102	75	13 02 550	138,75
BT 40	8	8,5	13	25	127	100	13 02 551	155,15
BT 40	10	11	18	20	52	25	13 02 552	111,00
BT 40	10	11	18	23	77	50	13 02 553	126,14
BT 40	10	11	18	32	127	100	13 02 554	158,94
BT 40	12	13	21	24	52	25	13 02 555	111,00
BT 40	12	11	21	31	102	75	13 02 556	138,75
BT 40	12	11	21	36	152	125	13 02 557	180,38
BT 40	16	17	29	29	52	25	13 02 558	111,00
BT 40	16	17	29	34	102	75	13 02 559	138,75
BT 40	16	17	29	40	152	125	13 02 560	184,16
SK 50	8	8,5	13	23	88	50	13 02 561	150,11
SK 50	8	8,5	13	25	138	100	13 02 562	185,43
SK 50	8	8,5	13	30	188	150	13 02 563	216,96
SK 50	10	10,5	18	23	88	50	13 02 564	150,11
SK 50	10	10,5	18	32	138	100	13 02 565	185,43
SK 50	10	10,5	18	37	188	150	13 02 566	216,96
SK 50	12	12,5	21	24	88	50	13 02 567	150,11
SK 50	12	12,5	21	33	138	100	13 02 568	185,43
SK 50	12	12,5	21	40	188	150	13 02 569	216,96
SK 50	16	17	29	34	88	50	13 02 570	150,11
SK 50	16	17	29	36	138	100	13 02 571	185,43
SK 50	16	17	29	43	188	105	13 02 572	216,96



### Деревянный ящик для тестовой оправки

Для хранения тестовых оправок



Конус ВТ	Размеры	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30 / BT 40 / BT 50	460x130x115	13 01 665	121,09



JIS В 6339 форма А *7*≤ 0,003





### 13.3. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ПО DIN 2080 (ГОСТ 25827-93 ИСП.1, 3)

### СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) ситема ER

стр. 334



Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) система OZ

стр. 334



Оправки по DIN 63859 для концевых фрез DIN 1835-В

стр. 334



Переходник на конус Морзе с лапкой DIN 6383

стр. 335



Переходник на конус Морзе с резьбой DIN 6364

стр. 335



Переходник SK-SK

стр. 335



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

стр. 335



Адаптер под сверильные головки DIN 238

стр. 335



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

стр. 336



Сверильные патроны для правого и левого вращения

стр. 336



Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

стр. 336



стр. 336

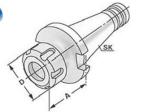


Размеры хвостови-

### Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги







Конус SK	ков инструмента/ размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	2-16 (ER 25)	50	42	13 03 001	60,55
SK 30	2-20 (ER 32)	50	50	13 03 002	63,07
SK 40	1-10 (ER 16)	70	32	13 23 001	51,92
SK 40	2-16 (ER 25)	70	42	13 23 002	57,12
SK 40	2-20 (ER 32)	70	50	13 23 003	57,12
SK 40	3-26 (ER 40)	70	63	13 23 004	59,98
SK 40	1-10 (ER 16)	100	32	13 23 005	89,10
SK 40	2-16 (ER 25)	100	42	13 23 006	89,10
SK 40	2-20 (ER 32)	100	50	13 23 007	89,10
SK 40	3-26 (ER 40)	100	63	13 23 008	97,02
SK 40	1-10 (ER 16)	130	32	13 23 009	102,74
SK 40	2-16 (ER 25)	130	42	13 23 010	102,74
SK 40	2-20 (ER 32)	130	50	13 23 011	102,74
SK 40	3-26 (ER 40)	130	63	13 23 012	112,75
SK 40	1-10 (ER 16)	160	32	13 23 013	132,55
SK 40	2-16 (ER 25)	160	42	13 23 014	132,55
SK 40	2-20 (ER 32)	160	50	13 23 015	132,55
SK 40	3-26 (ER 40)	160	63	13 23 016	145,75
SK 50	1-10 (ER 16)	80	32	13 23 017	87,12
SK 50	2-16 (ER 25)	80	42	13 23 018	87,12
SK 50	2-20 (ER 32)	80	50	13 23 019	87,12
SK 50	3-26 (ER 40)	80	63	13 23 020	91,63
SK 50	1-10 (ER 16)	100	32	13 23 021	124,30
SK 50	2-16 (ER 25)	100	42	13 23 022	124,30
SK 50	2-20 (ER 32)	100	50	13 23 023	124,30
SK 50	3-26 (ER 40)	100	63	13 23 024	136,95
SK 50	1-10 (ER 16)	130	32	13 23 025	141,90
SK 50	2-16 (ER 25)	130	42	13 23 026	141,90
SK 50	2-20 (ER 32)	130	50	13 23 027	141,90
SK 50	3-26 (ER 40)	130	63	13 23 028	162,80
SK 50	1-10 (ER 16)	160	32	13 23 029	149,16
SK 50	2-16 (ER 25)	160	42	13 23 030	149,16
SK 50	2-20 (ER 32)	160	50	13 23 031	149,16





63 Комплектация поставки: Оправка с гайкой

13 23 032

### Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) система **О**Z

160

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги





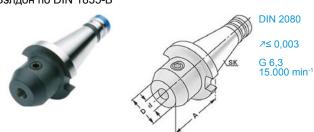
DIN 2080
<i>&gt;</i> ≤ 0,003
G 6,3 15.000 min

156,53

Конус SK	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	2-16 (OZ 16)	50	43	13 03 010	74,42
SK 40	2-16 (OZ 16)	55	43	13 03 011	74,42
SK 40	2-25 (OZ 25)	66	60	13 03 012	75,68
SK 40	3-32 (OZ 32)	95	72	13 03 013	79,47
SK 50	2-25 (OZ 25)	71	60	13 03 014	104,70
SK 50	3-32 (OZ 32)	73	72	13 03 015	111,00



Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-B Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В



			A.		
Конус SK	Размеры хвостови- ков инструмента/ размер цанги	А мм	D MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	6	40	25	13 03 020	49,19
SK 30	8	40	28	13 03 021	45,41
SK 30	10	40	35	13 03 022	45,41
SK 30	12	40	42	13 03 023	45,41
SK 30	14	50	44	13 03 024	45,41
SK 30	16	50	48	13 03 025	45,41
SK 30	18	50	50	13 03 026	45,41
SK 30	20	63	52	13 03 027	45,41
SK 40	6	50	25	13 03 028	49,19
SK 40	8	50	28	13 03 029	45,41
SK 40	10	50	35	13 03 030	45,41
SK 40	12	50	42	13 03 031	45,41
SK 40	14	50	44	13 03 032	45,41
SK 40	16	63	48	13 03 033	45,41
SK 40	18	63	50	13 03 034	45,41
SK 40	20	63	52	13 03 035	45,41
SK 40	25	80	65	13 03 036	51,72
SK 40	32	80	72	13 03 037	58,02
SK 40	40	90	80	13 03 038	70,64
SK 40	6	100	25	13 23 035	67,32
SK 40	8	100	28	13 23 036	55,44
SK 40	10	100	35	13 23 037	55,44
SK 40	12	100	42	13 23 038	55,44
SK 40	14	100	44	13 23 039	55,44
SK 40	16	100	48	13 23 040	55,44
SK 40	18	100	50	13 23 041	55,44
SK 40	20	100	52	13 23 042	55,44
SK 40	25	100	65	13 23 043	64,90
SK 40	32	100	72	13 23 044	75,90
SK 50	6	63	25	13 03 039	69,38
SK 50	8	63	28	13 03 040	66,85
SK 50	10	63	35	13 03 041	66,85
SK 50	12	63	42	13 03 042	66,85
SK 50	14	63	44	13 03 043	66,85
SK 50	16	63	48	13 03 044	66,85
SK 50	18	63	50	13 03 045	66,85
SK 50	20	63	52	13 03 046	66,85
SK 50	25	80	65	13 03 047	74,42
SK 50	32	80	72	13 03 048	79,47
SK 50	40	90	80	13 03 049	87,04
SK 50	6	100	25	13 23 045	89,21
SK 50	8	100	28	13 23 046	84,37
SK 50	10	100	35	13 23 047	84,37
SK 50	12	100	42	13 23 048	84,37
SK 50	14	100	44	13 23 049	84,37
SK 50	16	100	48	13 23 050	84,37
SK 50	18	100	50	13 23 051	84,37
SK 50	20	100	52	13 23 052	84,37
SK 50	25	100	65	13 23 053	92,84
SK 50	32	100	72	13 23 054	107,58

Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта



### Переходник на конус Морзе с лапкой **DIN 6383**

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма В



**DIN 2080 ≥**≤ 0,005 G 6,3 15.000 min<sup>-1</sup>

Конус SK	Конус Морзе (МК)	А мм	D mm	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	1	50	25	13 03 055	45,41
SK 30	2	50	32	13 03 056	45,41
SK 30	3	75	40	13 03 057	45,41
SK 40	1	50	25	13 03 058	45,41
SK 40	2	50	32	13 03 059	45,41
SK 40	3	65	40	13 03 060	45,41
SK 40	4	95	48	13 03 061	50,46
SK 40	1	92	25	13 23 058	118,58
SK 40	2	109	32	13 23 059	118,58
SK 40	3	129	40	13 23 060	118,58
SK 40	4	152	48	13 23 061	141,90
SK 50	1	45	25	13 03 062	64,33
SK 50	2	60	32	13 03 063	64,33
SK 50	3	65	40	13 03 064	64,33
SK 50	4	70	48	13 03 065	64,33
SK 50	5	105	63	13 03 066	70,64
SK 50	1	120	25	13 23 062	126,50
SK 50	2	140	32	13 23 063	126,50
SK 50	3	150	40	13 23 064	126,50
SK 50	4	180	48	13 23 065	148,55
SK 50	5	220	55	13 23 066	170,00



### Переходник на конус Морзе с резьбой **DIN 6364**

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма A



**DIN 2080** \* С лыской по DIN 2201

**7≤** 0,005

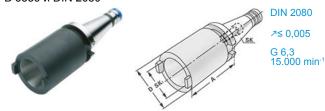
G 6,3 15.000 min<sup>-1</sup>

of the state of th								
Конус SK	Конус Морзе (МК)	Резьба	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС		
SK 40	`1	M6	50	25	13 03 070	74,42		
SK 40	2	M10	50	32	13 03 071	74,42		
SK 40	3	M12	65	40	13 03 072	74,42		
SK 40	4	M16	95	48	13 03 073	79,47		
SK 40	4	M16	110	63	13 03 074	88,30		
SK 40	1	M6	115	25	13 23 070	144,98		
SK 40	2	M10	115	32	13 23 071	144,98		
SK 40	3	M12	115	40	13 23 072	144,98		
SK 40	4	M16	165	48	13 23 073	200,75		
SK 50	1	M6	60	25	13 03 075	97,13		
SK 50	2	M10	60	32	13 03 076	97,13		
SK 50	3	M12	65	40	13 03 077	97,13		
SK 50	4	M16	65	48	13 03 078	104,70		
SK 50	4	M16	80	63	13 03 079	113,53		
SK 50	5	M20	120	63	13 03 080	108,48		
SK 50	5	M20	138	78	13 03 081	122,36		
SK 50	1	M6	115	25	13 23 075	189,20		
SK 50	2	M10	115	32	13 23 076	189,20		
SK 50	3	M12	115	40	13 23 077	189,20		
SK 50	4	M16	165	48	13 23 078	200,20		
SK 50	5	M20	200	55	13 23 079	220,33		

Комплектация поставки: Оправка с болтом

### Переходник SK-SK

Для использования с хвостовиками по DIN 69871, JIS В 6339 и DIN 2080



Конус SK	Конус SK 1	Α	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	SK 30	50	50	13 03 085	123,62
SK 40	SK 40	100	63	13 03 086	123,62
SK 50	SK 40	50	70	13 03 087	155,15
SK 50	SK 5	125	97	13 03 088	177,86

### Адаптер под сверильные головки DIN 238

Для крепления сверильных головок

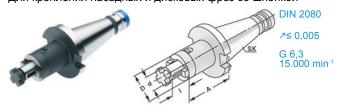


Конус SK	D	А, мм	1	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	B12	15	18,5	13 03 090	49,19
SK 30	B16	17	24	13 03 091	49,19
SK 40	B12	15	18,5	13 03 092	49,19
SK 40	B16	17	24	13 03 093	49,19
SK 40	B18	17	32	13 03 094	49,19
SK 50	B16	20	24	13 03 095	63,07
SK 50	B18	20	32	13 03 096	63,07



## Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

Для крепления насадных и дисковых фрез со шпонкой



Конус SK	Посадочный диаметр d h6	А, мм	I1 мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	16	35	17	32	13 03 100	58,02
SK 30	22	35	19	40	13 03 101	59,29
SK 30	27	35	21	48	13 03 102	59,29
SK 30	32	50	24	58	13 03 103	64,33
SK 40	16	52	17	32	13 03 104	58,02
SK 40	22	52	19	40	13 03 105	59,29
SK 40	27	52	21	48	13 03 106	59,29
SK 40	32	52	24	58	13 03 107	64,33
SK 40	40	52	27	70	13 03 108	73,16
SK 50	16	55	17	32	13 03 109	78,21
SK 50	22	55	19	40	13 03 110	78,21
SK 50	27	55	21	48	13 03 111	79,47
SK 50	32	55	24	58	13 03 112	83,25
SK 50	40	55	27	70	13 03 113	90,82







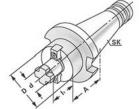
Комплектация поставки: Оправка с винтом, кольцом и шпонкой



## Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

Для крепления насадных и дисковых фрез с поперечным пазом





X	DIN 2080
W	<i>7</i> ≤ 0,005
	G 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>

DIN 2080

≥≤ 0,030

G 6,3

15.000 min<sup>-1</sup>

Конус SK	Посадочный диаметр d h6	А, мм	I1 мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	16	30	17	38	13 03 115	63,07
SK 40	22	30	19	48	13 03 116	63,07
SK 40	27	30	21	58	13 03 117	64,33
SK 40	32	30	24	78	13 03 118	68,12
SK 40	40	30	27	88	13 03 119	83,25
SK 50	22	35	19	48	13 03 120	83,25
SK 50	27	35	21	58	13 03 121	83,25
SK 50	32	40	24	78	13 03 122	88,30
SK 50	40	33	27	88	13 03 123	100,91
SK 50	60	55	40	129	13 03 124	153,89



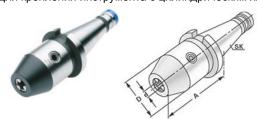


Комплектация поставки: С крестообразным зажимным винтом и цилиндрическим зажимным винтом по DIN 912 Для d=60 только с четыремя фиксирующими винтами по DUN 912

Справка: d=40/d=60. Для большх диаметров торцевых фрез с четыремя резьбовыми отверстиями по DIN 2079

## Сверлильные патроны для правого и левого вращения

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



P. P.									
Конус SK	Диапазон зажимае- мых диаметров	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС				
SK 30	0,5-8	60	36	13 03 130	413,74				
SK 30	1-13	90	50	13 03 131	344,36				
SK 30	2,5-16	95	50	13 03 132	370,85				
SK 40	0,5-8	63	36	13 03 133	310,30				
SK 40	1-13	83	50	13 03 134	274,99				
SK 40	2,5-16	88	50	13 03 135	296,43				
SK 50	1-13	85	50	13 03 136	324,18				
SK 50	2,5-16	90	50	13 03 137	344,36				

Комплектация поставки: Оправка с ключом

Справка: Высокая точность. Надежный захват инструмента. Без автоматического ослабление усилия зажима в процессе обработки как по часовой так и против часовой стрелки или по остановки шпинделя.

### Деревянный ящик для тестовой оправки

Для хранения тестовых оправок





Конус SK	Размеры	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30 / SK 40 / SK 50	460x130x115	13 01 665	121,09

## Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

Для использования с быстросменными резьбовыми вставками



Конус SK	Диапазон зажимаемых диа- метров метчиков	Размер вставок	А, мм	D	d	Срастяже- ние)	нсация <del>0</del>	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	M3-M14	1	55	38	19	7	7	13 03 140	240,93
SK 30	M5-M22	2	86	54	31	12	12	13 03 141	253,54
SK 40	M3-M14	1	55	38	19	7	7	13 03 142	240,93
SK 40	M5-M22	2	86	54	31	12	12	13 03 143	253,54
SK 40	M14-M36	3	132	78	48	17,5	17,5	13 03 144	380,94
SK 50	M3-M14	1	62	38	19	7	7	13 03 145	296,43
SK 50	M5-M22	2	90	54	31	12	12	13 03 146	310,30
SK 50	M14-M36	3	117	78	48	17,5	17,5	13 03 147	436,44









### Заготовки оправок

Для изготовления специальных оправок



Конус SK	D	Α	Код заказа	Цена, у.е. без НДС					
SK 40	63	250	13 03 150	138,75					
SK 50	97	315	13 03 151	225,79					

Справка: Конус и фланец закален и шлифован. Тело заготовки не закалено для дальнейшей обработки

### Тестовые оправки

Для проверки биения шпинделя



Конус SK	Α	D	Допуск	Максимальное отклонение биения	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 40	300	40	0,003	0,003	13 03 155	423,83
SK 50	300	50	0,003	0,003	13 03 156	638,27

Комплектация поставки: Контрольная оправка с сертификатом



### 13.4. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ПО DIN 69893 (HSK-A, C, E, F). ISO 12164-1

### СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

стр. 338



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER- Mini

стр. 338



Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) система OZ

стр. 338



Высоко-производительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

стр. 338



Высокоточные цанговые патроны. Система SPC

стр. 338



Оправки по DIN 6359 для концевых фрез

стр. 339



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

стр. 340



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

стр. 341



Переходники на конус Морзе

стр. 341



Переходник на конус Морзе с резьбой DIN 6364

стр. 341



Сверильные патроны для правого и левого вращения

стр. 342



Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

стр. 342



Резьб. патроны для синхоронизир. нарезания резьбы с цангами по DIN 6399 (ISO 15488) системы ER

стр. 343



Гидравлические патроны

стр. 343



Термооправки

стр. 344



Оправки с резьбой

стр. 346



Заготовки оправок

стр. 347



Тестовые оправки





Трубка СОЖ





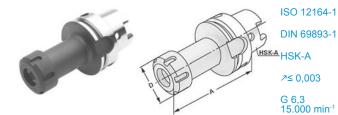
Ключи для трубок СОЖ

стр. 347



## Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



Конус HSK	Размеры хвостови- ков инструмента/ размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A32	1-6 (ER 11) Mini	50	16	13 04 001	по запросу
HSK-A32	1-10 (ER 16) Mini	50	22	13 04 002	по запросу
HSK-A 32	1-10 (ER 16)	80	32	13 04 003	по запросу
HSK-A 32	2-16 (ER 25)	80	42	13 04 004	по запросу
HSK-A 32	2-20 (ER 32)	50	50	13 04 005	по запросу
HSK-A 40	1-6 (ER 11) Mini	40	16	13 04 006	по запросу
HSK-A 40	1-10 (ER 16) Mini	80	22	13 04 007	по запросу
HSK-A 40	1-10 (ER 16)	80	32	13 04 008	по запросу
HSK-A 40	2-16 (ER 25)	80	42	13 04 009	по запросу
HSK-A 40	2-20 (ER 32)	80	50	13 04 010	по запросу
HSK-A 50	1-6 (ER 11) Mini	60	16	13 04 011	по запросу
HSK-A 50	1-10 (ER 16) Mini	60	22	13 04 012	по запросу
HSK-A 50	1-10 (ER 16)	100	32	13 04 013	по запросу
HSK-A 50	2-16 (ER 25)	80	42	13 04 014	по запросу
HSK-A 50	2-20 (ER 32)	100	50	13 04 015	по запросу
HSK-A 63	1-10 (ER 16)	100	32	13 04 016	116,05
HSK-A 63	2-16 (ER 25)	100	42	13 04 017	116,05
HSK-A 63	2-20 (ER 32)	100	50	13 04 018	121,09
HSK-A 63	3-26 (ER 40)	120	63	13 04 019	128,66
HSK-A 63	1-10 (ER 16)	160	32	13 04 020	171,55
HSK-A 63	2-16 (ER 25)	160	42	13 04 021	171,55
HSK-A 63	2-20 (ER 32)	160	50	13 04 022	176,60
HSK-A 63	3-26 (ER 40)	160	63	13 04 023	190,47
HSK-A80	1-10 (ER 16)	100	32	13 04 024	по запросу
HSK-A80	2-16 (ER 25)	100	42	13 04 025	по запросу
HSK-A80	2-20 (ER 32)	100	50	13 04 026	по запросу
HSK-A80	3-26 (ER 40)	120	63	13 04 027	по запросу
HSK-A 100	2-16 (ER 25)	100	42	13 04 028	147,58
HSK-A 100	2-20 (ER 32)	100	50	13 04 029	147,58
HSK-A 100	3-26 (ER 40)	120	63	13 04 030	152,63
HSK-A 100	2-16 (ER 25)	160	42	13 04 031	177,86
HSK-A 100	2-20 (ER 32)	160	50	13 04 032	177,86
HSK-A 100	3-26 (ER 40)	160	63	13 04 033	177,86

## Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER - Mini

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



HSK-A	размер цанги	MM	MM	код заказа	без НДС
HSK-A 63	1-7 (ER 11)	100	16	13 04 035	185,43
HSK-A 63	1-7 (ER 11)	160	16	13 04 036	211,92
HSK-A 63	1-10 (ER 16)	100	22	13 04 037	185,43
HSK-A 63	1-10 (ER 16)	160	22	13 04 038	211,92

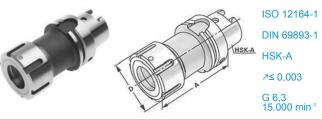






## Цанговые патроны для цанг по DIN 6388 (ISO 10897) система OZ

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



Конус HSK-A	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 50	2-16 (OZ 16)	90	43	13 04 040	по запросу
HSK-A 50	2-25 (OZ 25)	110	60	13 04 041	по запросу
HSK-A 63	2-16 (OZ 16)	100	43	13 04 042	132,45
HSK-A 63	2-25 (OZ 25)	100	60	13 04 043	132,45
HSK-A 63	3-32 (OZ 32)	120	72	13 04 044	141,28
HSK-A 100	2-16 (OZ 16)	110	43	13 04 045	169,03
HSK-A 100	2-25 (OZ 25)	120	60	13 04 046	169,03
HSK-A 100	3-32 (OZ 32)	130	72	13 04 047	180,38



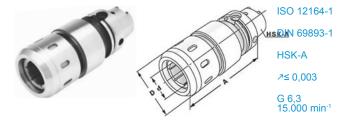




Комплектация поставки: Оправка с гайкой

### Высокопроизводительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В формы A+B+E и DIN 6535 формы HA+HB+HE



Конус НЅК-А	Размеры хвостови- ков инструмента/ размер цанги	А	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 63	20 (SMC 20)	95	53	13 04 050	384,73
HSK-A 63	32 (SMC 32)	110	68	13 04 051	397,34
HSK-A 100	20 (SMC 20)	105	53	13 04 052	476,81
HSK-A 100	32 (SMC 32)	105	68	13 04 053	503,30

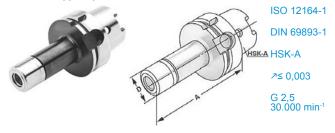






### Высокоточные цанговые патроны. Система SPC

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги. Для использования на высоких оборотах и прецизионного фрезерования



Конус НЅК-А	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 63	1-10 (SPC 10)	100	27,5	13 04 055	176,60
HSK-A 63	4-16 (SPC 16)	120	40	13 04 056	185,43





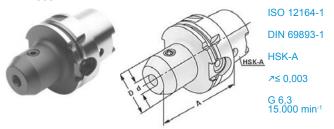


Комплектация поставки: Оправка с гайкой



## Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-B

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-B



Конус НЅК-А	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	A MM	D MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 32	6	60	25	13 04 060	по запросу
HSK-A 32	8	60	28	13 04 061	по запросу
HSK-A 32	10	65	35	13 04 062	по запросу
HSK-A32	12	70	42	13 04 063	по запросу
HSK-A32	14	75	44	13 04 064	по запросу
HSK-A 32	16	75	48	13 04 065	по запросу
HSK-A32	20	90	50	13 04 066	по запросу
HSK-A40	6	60	25	13 04 067	по запросу
HSK-A40	8	60	28	13 04 068	по запросу
HSK-A40	10	60	35	13 04 069	по запросу
HSK-A40	12	70	42	13 04 070	по запросу
HSK-A40	14	75	44	13 04 071	по запросу
HSK-A 40	16	75	40	13 04 072	по запросу
HSK-A40	18	85	40	13 04 073	по запросу
HSK-A40	20	85	40	13 04 074	по запросу
HSK-A 40	25	95	60	13 04 075	по запросу
HSK-A 40	32	105	60	13 04 076	по запросу
HSK-A 50	6	65	25	13 04 077	по запросу
HSK-A 50	8	65	28	13 04 078	по запросу
HSK-A 50	10	65	35	13 04 079	по запросу
HSK-A 50	12	80	42	13 04 080	по запросу
HSK-A 50	14	80	44	13 04 081	по запросу
HSK-A 50	16	80	48	13 04 082	по запросу
HSK-A 50	18	80	50	13 04 083	по запросу
HSK-A 50	20	80	52	13 04 084	по запросу
HSK-A 50	25	110	60	13 04 085	по запросу
HSK-A 50	32	110	60	13 04 086	по запросу
HSK-A63	6	65	25	13 04 087	124,88
HSK-A63	8	65	28	13 04 088	116,05
HSK-A63	10	65	35	13 04 089	116,05
HSK-A63	12	80	42	13 04 090	116,05
HSK-A63	14	80	44	13 04 091	116,05
HSK-A63	16	80	48	13 04 092	116,05
HSK-A63	18	80	50	13 04 093	116,05
HSK-A63	20	80	52	13 04 094	116,05
HSK-A63	25	110	65	13 04 095	122,36
HSK-A63	32 40	110	72 80	13 04 096 13 04 097	129,92
HSK-A63	6	125	25	13 04 097	163,98 145,06
HSK-A63	8	100	28	13 04 098	140,02
HSK-A63	10	100	35	13 04 100	140,02
HSK-A63	12	100	35	13 04 100	140,02
HSK-A63	14	100	44	13 04 101	140,02
HSK-A63	16	100	48	13 04 102	140,02
HSK-A63	18	100	50	13 04 103	140,02
HSK-A63	20	100	52	13 04 104	140,02
HSK-A80	6	80	25	13 04 106	по запросу
HSK-A80	8	80	28	13 04 107	по запросу
HSK-A80	10	80	35	13 04 108	по запросу
HSK-A80	12	80	42	13 04 109	по запросу
HSK-A80	14	80	44	13 04 110	по запросу
HSK-A80	16	100	48	13 04 111	по запросу
HSK-A80	18	100	50	13 04 112	по запросу
HSK-A80	20	100	52	13 04 113	по запросу
HSK-A80	25	100	65	13 04 114	по запросу
HSK-A80	32	110	72	13 04 115	по запросу
	E E	- 1	- 1	1 1	

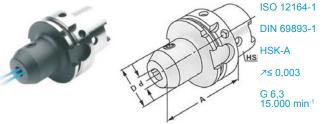
Конус НЅК-А	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A80	40	120	80	13 04 116	по запросу
HSK-A100	6	80	25	13 04 117	157,68
HSK-A100	8	80	28	13 04 118	150,11
HSK-A100	10	80	35	13 04 119	150,11
HSK-A100	12	80	42	13 04 120	150,11
HSK-A100	14	80	44	13 04 121	150,11
HSK-A100	16	100	48	13 04 122	150,11
HSK-A100	18	100	50	13 04 123	150,11
HSK-A100	20	100	52	13 04 124	150,11
HSK-A100	25	100	65	13 04 125	155,15
HSK-A100	32	100	72	13 04 126	167,77
HSK-A100	40	105	80	13 04 127	198,04



Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

## Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-В с каналами охлаждения

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В. С каналами под СОЖ для оптимального охлаждения режущей кромки



Конус НЅК-А	Размеры хвосто- виков инструмента d H4	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС	
HSK-A63	6	65	25	13 04 130	140,02	
HSK-A63	8	65	28	13 04 131	131,19	
HSK-A63	10	65	35	13 04 132	131,19	
HSK-A63	12	80	42	13 04 133	131,19	
HSK-A63	14	80	44	13 04 134	131,19	
HSK-A63	16	80	48	13 04 135	131,19	
HSK-A63	18	80	50	13 04 136	131,19	
HSK-A63	20	80	52	13 04 137	131,19	
HSK-A63	25	110	65	13 04 138	155,15	
HSK-A63	32	110	72	13 04 139	163,98	
HSK-A63	40	125	80	13 04 140	177,86	
HSK-A100	6	80	25	13 04 141	185,43	
HSK-A100	8	80	28	13 04 142	177,86	
HSK-A100	10	80	35	13 04 143	177,86	
HSK-A100	12	80	42	13 04 144	177,86	
HSK-A100	14	80	44	13 04 145	177,86	
HSK-A100	16	100	48	13 04 146	177,86	
HSK-A100	18	100	50	13 04 147	177,86	
HSK-A100	20	100	52	13 04 148	177,86	
HSK-A100	25	100	65	13 04 149	205,61	
HSK-A100	32	100	72	13 04 150	218,22	
HSK-A100	40	105	80	13 04 151	230,84	

Комплектация поставки: Оправка с винтом и уплотняющим кольцом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

с d 6-14 два канала охлаждения с d 16-40 четыре канала охлаждения



Для инструмента с внутренним подводом СОЖ использование уплотняющего кольца обязательно.





### Оправки по DIN 6359 для концевых фрез DIN 1835-E (WHISTLE NOTCH)





























Whistle Notch по DIN 1835-E	иком типа
2°-1	ISO 12164-1
	DIN 69893-1
	HSK-A HSK-A
	<i>7</i> ≤ 0,003
A	G 6,3 15.000 min <sup>-1</sup>
Designation	

конус	Размеры хвосто- виков инструмен-	Α	D	Код заказа	Цена, у.е.
пэк-А	та d H4	ММ	ММ	код заказа	без НДС
HSK-A32	6	80	25	13 04 154	по запросу
HSK-A32	8	80	28	13 04 155	по запросу
HSK-A32	10	80	32	13 04 156	по запросу
HSK-A32	12	80	32	13 04 157	по запросу
HSK-A32	14	80	32	13 04 158	по запросу
HSK-A32	16	90	32	13 04 159	по запросу
HSK-A32	18	90	34	13 04 160	по запросу
HSK-A32	20	90	34	13 04 161	по запросу
HSK-A40	6	80	25	13 04 162	по запросу
HSK-A40	8	80	28	13 04 163	по запросу
HSK-A40	10	80	35	13 04 164	по запросу
HSK-A40	12	90	42	13 04 165	по запросу
HSK-A40	14	90	44	13 04 166	по запросу
HSK-A40	16	90	48	13 04 167	по запросу
HSK-A40	18	90	40	13 04 168	по запросу
HSK-A40	20	90	40	13 04 169	по запросу
HSK-A40	25	100	46	13 04 170	по запросу
HSK-A40	32	110	54	13 04 171	по запросу
HSK-A50	6	80	25	13 04 172	по запросу
HSK-A50	8	80	28	13 04 173	по запросу
HSK-A50	10	80	35	13 04 174	по запросу
HSK-A50	12	90	42	13 04 175	по запросу
HSK-A50	14	90	44	13 04 176	по запросу
HSK-A50	16	90	48	13 04 177	по запросу
HSK-A50	18	90	50	13 04 178	по запросу
HSK-A50	20	100	52	13 04 179	по запросу
HSK-A50	25	110	60	13 04 180	по запросу
HSK-A50	32	110	60	13 04 181	по запросу
HSK-A63	6	80	25	13 04 182	127,40
HSK-A63	8	80	28	13 04 183	121,09
HSK-A63	10	80	35	13 04 184	121,09
HSK-A63	12	90	42	13 04 185	121,09
HSK-A63	14	90	44	13 04 186	121,09
HSK-A63	16	90(100)	48	13 04 187	121,09
HSK-A63	18	90(100)	50	13 04 188	121,09
HSK-A63	20	100	52	13 04 189	121,09
HSK-A63	25	110	65	13 04 190	141,28
HSK-A63	32	110	72	13 04 191	150,11
HSK-A80	6	90	25	13 04 192	по запросу
HSK-A80	8	90	28	13 04 193	по запросу
HSK-A80	10	90	35	13 04 194	по запросу
HSK-A80	12	100	42	13 04 195	по запросу
HSK-A80	14	100	44	13 04 196	по запросу
HSK-A80	16	100	48	13 04 197	по запросу
HSK-A80	18	100	50	13 04 198	по запросу
HSK-A80	20	110	52	13 04 199	по запросу
HSK-A80	25	110	65	13 04 200	по запросу
HSK-A80	32	120	72	13 04 201	по запросу

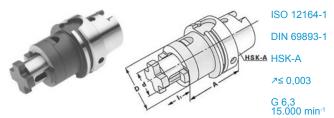
Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

Конус НЅК-А	Размеры хвосто- виков инструмен- та d H4	А мм	D MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A100	6	90	25	13 04 202	174,07
HSK-A100	8	90	28	13 04 203	167,77
HSK-A100	10	90	35	13 04 204	167,77
HSK-A100	12	100	42	13 04 205	167,77
HSK-A100	14	100	44	13 04 206	167,77
HSK-A100	16	100	48	13 04 207	167,77
HSK-A100	18	100	50	13 04 208	167,77
HSK-A100	20	110	52	13 04 209	167,77
HSK-A100	25	120	65	13 04 210	195,52
HSK-A100	32	120	72	13 04 211	205,61
HSK-A100	40	120	80	13 04 212	220,75

Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

### Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

Для крепления насадных и дисковых фрез со шпонкой



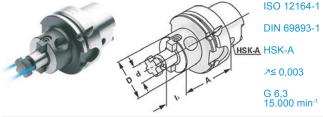
	•					
Конус НЅК-А	Посадочный диа- метр d h6	A MM	I1 мм	D MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A32	16	55	17	32	13 04 215	по запросу
HSK-A32	22	55	19	40	13 04 216	по запросу
HSK-A32	27	65	21	48	13 04 217	по запросу
HSK-A32	32	65	24	58	13 04 218	по запросу
HSK-A32	40	65	27	70	13 04 219	по запросу
HSK-A40	16	50	17	32	13 04 220	по запросу
HSK-A40	22	50	19	40	13 04 221	по запросу
HSK-A40	27	65	21	48	13 04 222	по запросу
HSK-A40	32	65	24	58	13 04 223	по запросу
HSK-A50	16	50	17	32	13 04 224	по запросу
HSK-A50	22	50	19	40	13 04 225	по запросу
HSK-A50	27	65	21	48	13 04 226	по запросу
HSK-A50	32	65	24	58	13 04 227	по запросу
HSK-A63	16	60	17	32	13 04 228	132,45
HSK-A63	22	60	19	40	13 04 229	132,45
HSK-A63	27	60	21	48	13 04 230	137,49
HSK-A63	32	60	24	58	13 04 231	146,32
HSK-A63	40	70	27	70	13 04 232	157,68
HSK-A63	16	100	17	32	13 04 233	157,68
HSK-A63	22	100	19	40	13 04 234	157,68
HSK-A63	27	100	21	48	13 04 235	162,72
HSK-A63	32	100	24	58	13 04 236	174,07
HSK-A80	16	60	17	32	13 04 237	по запросу
HSK-A80	22	60	19	40	13 04 238	по запросу
HSK-A80	27	60	21	48	13 04 239	по запросу
HSK-A80	32	60	24	58	13 04 240	по запросу
HSK-A80	40	70	27	70	13 04 241	по запросу
HSK-A100	16	60	17	32	13 04 242	169,03
HSK-A100	22	60	19	40	13 04 243	169,03
HSK-A100	27	60	21	48	13 04 244	172,81
HSK-A100	32	60	24	58	13 04 245	182,90
HSK-A100	40	70	27	70	13 04 246	199,30

Комплектация поставки: Оправка с винтом, кольцом и шпонкой Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта



### Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6357 с каналами под СОЖ

Для крепления насадных и дисковых фрез с поперечным пазом



Конус HSK-A	Посадочный диаметр d h6	А,	I1 мм	D, MM	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A40	22	50	19	48	13 04 250	по запросу
HSK-A40	27	55	21	60	13 04 251	по запросу
HSK-A40	32	60	24	78	13 04 252	по запросу
HSK-A50	16	50	17	40	13 04 253	по запросу
HSK-A50	22	60	19	48	13 04 254	по запросу
HSK-A50	27	60	21	60	13 04 255	по запросу
HSK-A50	32	60	24	78	13 04 256	по запросу
HSK-A63	16	50	17	38	13 04 257	141,28
HSK-A63	22	50	19	48	13 04 258	141,28
HSK-A63	27	60	21	58	13 04 259	141,28
HSK-A63	32	60	24	78	13 04 260	146,32
HSK-A63	40	60	27	88	13 04 261	184,16
HSK-A63	16	100	17	38	13 04 262	171,55
HSK-A63	22	100	19	48	13 04 263	171,55
HSK-A63	27	100	21	58	13 04 264	171,55
HSK-A63	32	100	24	78	13 04 265	176,60
HSK-A63	40	100	27	88	13 04 266	218,22
HSK-A63	16	160	17	38	13 04 267	222,01
HSK-A63	22	160	19	48	13 04 268	222,01
HSK-A63	27	160	21	58	13 04 269	222,01
HSK-A63	32	160	24	78	13 04 270	229,57
HSK-A63	40	160	27	88	13 04 271	282,55
HSK-A80	22	50	19	48	13 04 272	по запросу
HSK-A80	27	50	21	58	13 04 273	по запросу
HSK-A80	32	60	24	78	13 04 274	по запросу
HSK-A80	40	60	27	88	13 04 275	по запросу
HSK-A100	22	50	19	48	13 04 276	177,86
HSK-A100	27	60	21	58	13 04 277	177,86
HSK-A100	32	50	24	78	13 04 278	182,90
HSK-A100	40	70	27	88	13 04 279	208,13
HSK-A100	60	70	40	130	13 04 280	248,50
HSK-A100	22	100	19	48	13 04 281	204,35
HSK-A100	27	100	21	58	13 04 282	204,35
HSK-A100	32	100	24	78	13 04 283	210,65
HSK-A100	40	100	27	88	13 04 284	218,22

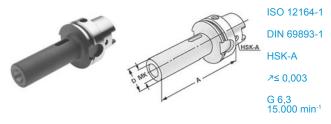
Комплектация поставки: С крестообразным винтом для инструмента с внутренней подачей СОЖ

Справка: d=40/d=60: Для большх диаметров торцевых фрез с четыремя резьбовыми отверстиями по DIN 2079



### Переходник на конус Морзе с лапкой **DIN 6383**

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма В



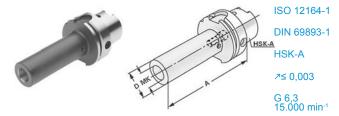
Конус HSK	Конус Морзе (МК)	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A50	1	100	25	13 04 290	по запросу
HSK-A50	2	120	32	13 04 291	по запросу
HSK-A50	3	140	40	13 04 292	по запросу
HSK-A63	1	100	25	13 04 293	105,96
HSK-A63	2	120	32	13 04 294	108,48
HSK-A63	3	140	40	13 04 295	109,74
HSK-A63	4	160	48	13 04 296	113,53
HSK-A80	1	110	25	13 04 297	по запросу
HSK-A80	2	120	32	13 04 298	по запросу
HSK-A80	3	140	40	13 04 299	по запросу
HSK-A80	4	160	48	13 04 300	по запросу
HSK-A100	1	110	25	13 04 301	150,11
HSK-A100	2	120	32	13 04 302	152,63
HSK-A100	3	150	40	13 04 303	155,15
HSK-A100	4	270	48	13 04 304	163,98
HSK-A100	5	200	63	13 04 305	174,07





### Переходник на конус Морзе с резьбой **DIN 6364**

Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе по DIN 228-1 форма A



Конус HSK	Конус Морзе (МК)	Резь- ба	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A50	1	M6	100	25	13 04 310	по запросу
HSK-A50	2	M10	120	32	13 04 311	по запросу
HSK-A50	3	M12	140	40	13 04 312	по запросу
HSK-A63	1	M6	100	25	13 04 313	119,83
HSK-A63	2	M10	120	32	13 04 314	119,83
HSK-A63	3	M12	140	40	13 04 315	126,14
HSK-A63	4	M16	160	48	13 04 316	138,75
HSK-A80	1	M6	110	25	13 04 317	по запросу
HSK-A80	2	M10	120	32	13 04 318	по запросу
HSK-A80	3	M12	150	40	13 04 319	по запросу
HSK-A80	4	M16	170	48	13 04 320	по запросу
HSK-A100	1	M6	110	25	13 04 321	170,29
HSK-A100	2	M10	120	32	13 04 322	170,29
HSK-A100	3	M12	150	40	13 04 323	176,60
HSK-A100	4	M16	170	48	13 04 324	182,90
HSK-A100	5	M20	200	63	13 04 325	192,99



Комплектация поставки: Оправка с винтом



## Сверлильные патроны для правого и левого вращения

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



ISO 12164-1 DIN 69893-1 HSK-A ≈≤ 0,003

G 6,3 15.000 min<sup>-1</sup>

Диапазон зажимае- мых диаметров	А,	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
0-8	90	36	13 04 330	по запросу
0-8	90	36	13 04 331	по запросу
1-13	121	50	13 04 332	по запросу
2,5-16	126	50	13 04 333	по запросу
0-8	90	36	13 04 334	по запросу
1-13	116	50	13 04 335	по запросу
2,5-16	116	50	13 04 336	по запросу
0,5 - 8	85	36	13 04 337	423,83
1-13	104	50	13 04 338	397,34
2,5-16	109	50	13 04 339	423,83
1-13	109	50	13 04 340	по запросу
2,5-16	114	50	13 04 341	по запросу
1-13	107	50	13 04 342	507,08
2,5-16	112	50	13 04 343	562,58
	0-8 0-8 1-13 2,5-16 0-8 1-13 2,5-16 0,5 - 8 1-13 2,5-16 1-13 2,5-16 1-13	мых диаметров мм  0-8 90  0-8 90  1-13 121  2,5-16 126  0-8 90  1-13 116  2,5-16 116  0,5-8 85  1-13 104  2,5-16 109  1-13 109  2,5-16 114  1-13 107	мых диаметров         мм         мм           0-8         90         36           0-8         90         36           1-13         121         50           2,5-16         126         50           0-8         90         36           1-13         116         50           2,5-16         116         50           0,5-8         85         36           1-13         104         50           2,5-16         109         50           1-13         109         50           2,5-16         114         50           1-13         107         50	мых диаметров         мм         мм         код заказа           0-8         90         36         13 04 330           0-8         90         36         13 04 331           1-13         121         50         13 04 332           2,5-16         126         50         13 04 333           0-8         90         36         13 04 334           1-13         116         50         13 04 335           2,5-16         116         50         13 04 336           0,5 - 8         85         36         13 04 337           1-13         104         50         13 04 338           2,5-16         109         50         13 04 349           1-13         109         50         13 04 341           1-13         107         50         13 04 342

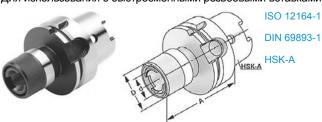
Комплектация поставки: Патрон с ключом

Справка: Высокая точность. Надежный захват инструмента. Без автоматического ослабление усилия зажима в процессе обработки как по часовой так и против часовой стрелки или по остановки шпинделя.



## Резьбовые патроны без осевой компенсации на сжатие и растяжение

Для использования с быстросменными резьбовыми вставками



Конус HSK	Диапазон зажимаемых диаметров метчиков	Раз- мер вста- вок	А	D	d	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A50	M3-M14	1	65	38	19	13 04 360	по запросу
HSK-A50	M5-M22	2	100	54	31	13 04 361	по запросу
HSK-A63	M3-M14	1	65	38	19	13 04 362	245,97
HSK-A63	M5-M22	2	100	54	31	13 04 363	258,59
HSK-A63	M14-M36	3	130	86	48	13 04 364	по запросу
HSK-A100	M3-M14	1	80	38	19	13 04 365	373,37
HSK-A100	M5-M22	2	90	54	31	13 04 366	457,89
HSK-A100	M14-M36	3	132,5	86	48	13 04 367	567,63

Справка: Для станков с синхронезированным шпинделем



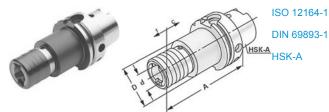






## Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение форма AD

Для использования с быстросменными резьбовыми вставками



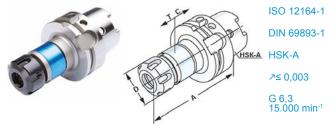
Конус HSK	Диапазон зажимае- мых диа- метров метчиков	Размер вставок	Амм	D	d	Т саг (растяжение)	ция	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A32	M3-M14	1	80	41	19	7	7	13 04 345	по запросу
HSK-A40	M3-M14	1	80	41	19	7	7	13 04 346	по запросу
HSK-A40	M5-M22	2	103	60	19	10	10	13 04 347	по запросу
HSK-A50	M3-M14	1	72	38	19	7	7	13 04 348	по запросу
HSK-A50	M5-M22	2	110	54	31	12	12	13 04 349	по запросу
HSK-A63	M3-M14	1	102	38	19	7	7	13 04 350	411,22
HSK-A63	M5-M22	2	140	54	31	12	12	13 04 351	450,32
HSK-A63	M14-M36	3	141	86	48	17,5	17,5	13 04 352	по запросу
HSK-A80	M3-M14	1	72	41	19	7	7	13 04 353	по запросу
HSK-A80	M5-M22	2	95	60	31	10	10	13 04 354	по запросу
HSK-A80	M14-M36	3	141	86	48	17,5	17,5	13 04 355	по запросу
HSK-A100	M3-M14	1	112	38	19	7	7	13 04 356	562,58
HSK-A100	M5-M22	2	148	54	31	12	12	13 04 357	619,35
HSK-A100	M14-M36	3	144	86	48	17,5	17,5	13 04 358	731,61

Для станков без синхронезированного шпинделя



#### Резьбовые патроны для синхронизированного нарезания резьбы с цангами по DIN 6399 (ISO 15488) системы ER

Для станков с синхронезированным шпинделем



	Диапазон зажи- маемых			Осева			
Конус HSK	диаметров метчиков/ Размер цанги	А	D	Т (растя- жение)	С (сжатие)	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A40	M3-M12 (ER 16)	87	28	0,5	0,5	13 04 370	по запросу
HSK-A40	M3-M16 (ER 20)	93	34	0,5	0,5	13 04 371	по запросу
HSK-A50	M3-M12 (ER 16)	87	28	0,5	0,5	13 04 372	по запросу
HSK-A50	M3-M16 (ER 20)	88	34	0,5	0,5	13 04 373	по запросу
HSK-A50	M3-M20 (ER 25)	92	42	0,5	0,5	13 04 374	по запросу
HSK-A50	M3-M27 (ER 32)	116	50	0,5	0,5	13 04 375	по запросу
HSK-A63	M3-M12 (ER 16)	89	28	0,5	0,5	13 04 376	780,81
HSK-A63	M3-M12 (ER 16) Mini	89	22	0,5	0,5	13 04 377	708,91
HSK-A63	M3-M12 (ER 16) Mini	100	22	0,5	0,5	13 04 378	726,57
HSK-A63	M3-M16 (ER 20)	90	34	0,5	0,5	13 04 379	726,57
HSK-A63	M3-M20 (ER 25)	94	42	0,5	0,5	13 04 380	753,06
HSK-A63	M3-M27 (ER 32)	105	50	0,5	0,5	13 04 381	787,11
HSK-A63	M3-M33 (ER40)	133,5	63	0,5	0,5	13 04 382	787,11
HSK-A80	M3-M16 (ER 20)	100	34	0,5	0,5	13 04 383	по запросу
HSK-A80	M3-M20 (ER 25)	105	42	0,5	0,5	13 04 384	по запросу
HSK-A80	M3-M27 (ER 32)	110,5	50	0,5	0,5	13 04 385	по запросу
HSK-A80	M3-M33 (ER40)	133,5	63	0,5	0,5	13 04 386	по запросу
HSK-A100	M3-M12 (ER 16)	96	28	0,5	0,5	13 04 387	831,26
HSK-A100	M3-M12 (ER 16) Mini	96	22	0,5	0,5	13 04 388	884,24
HSK-A100	M3-M12 (ER 16) Mini	106	22	0,5	0,5	13 04 389	831,26
HSK-A100	M3-M16 (ER 20)	97	34	0,5	0,5	13 04 390	884,24
HSK-A100	M3-M20 (ER 25)	101	42	0,5	0,5	13 04 391	908,21
HSK-A100	M3-M27 (ER 32)	110	50	0,5	0,5	13 04 392	944,79
HSK-A100	M3-M27 (ER 32)	160	50	0,5	0,5	13 04 393	1203,38
HSK-A100	M3-M27 (ER 32)	190	50	0,5	0,5	13 04 394	1339,61
HSK-A100	M3-M33 (ER40)	133	63	0,5	0,5	13 04 395	980,11

Комплектация поставки: Патрон с гайкой

Справка: Патроны для синхронизированного нарезания резьбы компенсируют синхрозиционные ошибки.

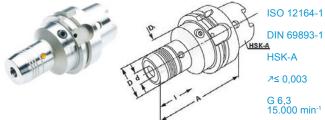
Возможное увеличение осевой силы во время обработки сводится к минимуму.

Подходит для внутреннего охлаждения. Максимальное давление СОЖ 100 бар.



### Гидравлические патроны

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 форм A+B+E и по DIN 6535 форм HA+HB+HE. Для диаметров больше 20 мм только с переходной втулкой



Конус HSK         d         A MM         D         D1         I1         I2         I3         Код заказа         Цена, у.е. без НДС           HSK-A32         6         80         26         26         37         10         20         13 04 400         no запросу           HSK-A32         10         85         30         26         42         10         35         13 04 401         no запросу           HSK-A32         14         95         34         26         47         10         45         13 04 403         no запросу           HSK-A32         16         100         38         26         52         10         45         13 04 405         no запросу           HSK-A32         16         100         38         26         52         10         45         13 04 406         no запросу           HSK-A40         6         80         26         34         37         10         45         13 04 405         no запросу           HSK-A40         18         80         28         34         37         10         45         13 04 409         no запросу           HSK-A40         10         85         30         34						-				15.000 11111
HSK-A32 8 80 28 26 37 10 35 13 04 401 no sanpocy HSK-A32 10 85 30 26 42 10 35 13 04 402 no sanpocy HSK-A32 12 90 32 26 47 10 35 13 04 403 no sanpocy HSK-A32 16 100 38 26 52 10 45 13 04 405 no sanpocy HSK-A32 16 100 38 26 52 10 45 13 04 405 no sanpocy HSK-A32 20 100 42 42 52 10 45 13 04 406 no sanpocy HSK-A40 6 80 26 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 408 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 409 no sanpocy HSK-A40 11 90 32 34 47 10 43 13 04 410 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 16 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 38 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 38 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 50 57 10 47 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 50 42 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 10 95 38 50 52 10 43 13 04 43 41 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 441 1155,00		d		D	D1	I1	12	13	Код заказа	
HSK-A32 10 85 30 26 42 10 35 13 04 402 no sanpocy HSK-A32 12 90 32 26 47 10 35 13 04 403 no sanpocy HSK-A32 14 95 34 26 47 10 45 13 04 404 no sanpocy HSK-A32 16 100 38 26 52 10 45 13 04 405 no sanpocy HSK-A32 20 100 42 42 52 10 45 13 04 405 no sanpocy HSK-A40 6 80 26 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 8 80 28 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 408 no sanpocy HSK-A40 11 90 32 34 47 10 43 13 04 401 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 16 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 16 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 420 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 26 13 04 422 no sanpocy HSK-A63 8 80 28 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 421 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 433 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 42 13 04 433 1155,00 HSK-A63 12 150 34 50 50 50 51 04 2 13 04 433 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45 13 04 435 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45 13 04 435 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 34 50 47 10 45	HSK-A32	6	80	26	26	37	10	20	13 04 400	по запросу
HSK-A32 12 90 32 26 47 10 35 13 04 403 no sanpocy HSK-A32 14 95 34 26 47 10 45 13 04 404 no sanpocy HSK-A32 16 100 38 26 52 10 45 13 04 405 no sanpocy HSK-A32 20 100 42 42 52 10 45 13 04 406 no sanpocy HSK-A40 6 80 26 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 409 no sanpocy HSK-A40 11 2 90 32 34 47 10 43 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 71 10 43 13 04 411 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 71 10 43 13 04 411 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 71 0 41 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 36 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 412 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 412 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A63 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A63 16 95 38 50 57 10 47 10 44 13 04 424 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 11 90 34 50 47 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 11 90 34 50 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 423 428,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 128,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 128,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 128,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 128,00 HSK-A63 16 150 30 50 42 10 46 13 04 435 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 1	HSK-A32	8	80	28	26	37	10	35	13 04 401	по запросу
HSK-A32 14 95 34 26 47 10 45 13 04 404 no sanpocy HSK-A32 16 100 38 26 52 10 45 13 04 405 no sanpocy HSK-A32 20 100 42 42 52 10 45 13 04 406 no sanpocy HSK-A40 6 80 26 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 408 no sanpocy HSK-A40 11 85 30 34 42 10 44 13 04 408 no sanpocy HSK-A40 12 90 32 34 47 10 41 13 04 410 no sanpocy HSK-A40 14 90 34 34 47 10 41 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 57 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 57 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 57 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 422 no sanpocy HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 424 428,00 HSK-A63 10 95 38 50 50 47 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43	HSK-A32	10	85	30	26	42	10	35	13 04 402	по запросу
HSK-A32 16 100 38 26 52 10 45 13 04 405 no sanpocy HSK-A32 20 100 42 42 52 10 45 13 04 406 no sanpocy HSK-A40 6 80 26 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 409 no sanpocy HSK-A40 11 90 32 34 47 10 43 13 04 410 no sanpocy HSK-A40 14 90 34 34 47 10 41 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 411 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A63 16 95 38 50 57 10 47 13 04 423 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 432 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 441	HSK-A32	12	90	32	26	47	10	35	13 04 403	по запросу
HSK-A32 20 100 42 42 52 10 45 13 04 406 no sanpocy HSK-A40 6 80 26 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 409 no sanpocy HSK-A40 12 90 32 34 47 10 43 13 04 410 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 411 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 46 13 04 42 42 42 40 10 40 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41	HSK-A32	14	95	34	26	47	10	45	13 04 404	по запросу
HSK-A32 20 100 42 42 52 10 45 13 04 406 no sanpocy HSK-A40 6 80 26 34 37 10 45 13 04 407 no sanpocy HSK-A40 8 80 28 34 37 10 44 13 04 408 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 409 no sanpocy HSK-A40 14 90 34 34 47 10 43 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 14 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 36 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 16 85 30 50 42 10 46 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 3 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 52 10 43 13 04 43 43 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 52 10 43 13 04 43 43 1155,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1150 500	HSK-A32	16	100	38	26	52	10	45	13 04 405	по запросу
HSK-A40 8 80 28 34 37 10 44 13 04 408 no sanpocy HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 409 no sanpocy HSK-A40 12 90 32 34 47 10 43 13 04 410 no sanpocy HSK-A40 14 90 34 34 47 10 41 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 413 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 423 no sanpocy HSK-A63 8 80 28 50 37 10 47 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 32 125 60 50 52 10 43 13 04 43 43 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 44 1 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 44 1 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 44 1 1155,00	HSK-A32	20	100	42	42	52	10	45	13 04 406	
HSK-A40 10 85 30 34 42 10 44 13 04 409 no sanpocy HSK-A40 12 90 32 34 47 10 43 13 04 410 no sanpocy HSK-A40 14 90 34 34 47 10 41 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 413 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 11 90 32 50 47 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 10 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 10 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 42 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 42 13 04 43 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 44 1 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 44 1 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 44 1 1155,00	HSK-A40	6	80	26	34	37	10	45	13 04 407	по запросу
HSK-A40 12 90 32 34 47 10 43 13 04 410 no sanpocy HSK-A40 14 90 34 34 47 10 41 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 413 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 8 80 28 42 37 10 45 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 42 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 11 90 32 50 47 10 46 13 04 42 42 42 8,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 42 8,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 42 13 04 43 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 42 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 43 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 44 1155,00	HSK-A40	8	80	28	34	37	10	44	13 04 408	по запросу
HSK-A40 14 90 34 34 47 10 41 13 04 411 no sanpocy HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 413 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 26 13 04 42 no sanpocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 423 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 11 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 42 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 43 42 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 43 42 428,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 43 43 428,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 44 13 04 43 43 428,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 44 13 04 43 1155,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 43 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A40	10	85	30	34	42	10	44	13 04 409	по запросу
HSK-A40 16 90 38 34 52 10 38 13 04 412 no sanpocy HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 413 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 8 80 28 42 37 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 11 85 30 42 42 10 44 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 420 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 10 sanpocy HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 426 428,00 HSK-A63 11 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 431 155,00 HSK-A63 11 155,00 HSK-A63 11 155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 45 13 04 435 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A40	12	90	32	34	47	10	43	13 04 410	по запросу
HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 413 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 8 80 28 42 37 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 41 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 422 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 425 428,00 HSK-A63 11 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 150 26 50 37 10 47 13 04 431 155,00 HSK-A63 11 150 30 50 42 10 46 13 04 435 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 435 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 12 150 42 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A40	14	90	34	34	47	10	41	13 04 411	по запросу
HSK-A40 18 90 40 34 52 10 38 13 04 413 no sanpocy HSK-A40 20 90 42 34 52 10 16 13 04 414 no sanpocy HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 8 80 28 42 37 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 420 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 43 13 04 422 no sanpocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 423 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 11 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 428 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 20 100 42 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 431 428,00 HSK-A63 8 150 28 50 37 10 47 13 04 431 428,00 HSK-A63 10 150 50 50 58 10 26 13 04 432 428,00 HSK-A63 11 155,00 HSK-A63 11 150 30 50 42 10 46 13 04 435 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 435 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 436 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 439 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 439 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 439 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 439 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 439 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 430 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 431 1155,00 HSK-A63 11 150 38 50 52 10 43 13 04 430 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 431 1155,00 HSK-A63 11 150 34 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 12 150 42 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 12 150 42 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A40	16	90	38	34	52	10	38	13 04 412	по запросу
HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sanpocy HSK-A50 8 80 28 42 37 10 44 13 04 416 no sanpocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sanpocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sanpocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sanpocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 420 no sanpocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sanpocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 26 13 04 422 no sanpocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 422 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 8 80 28 50 37 10 47 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 429 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 430 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 42 13 04 431 155,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 435 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A40	18	90	40	34	52	10	38	13 04 413	по запросу
HSK-A50 6 80 26 42 37 10 45 13 04 415 no sampocy HSK-A50 8 80 28 42 37 10 44 13 04 416 no sampocy HSK-A50 10 85 30 42 42 10 44 13 04 417 no sampocy HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sampocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sampocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 420 no sampocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sampocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 26 13 04 422 no sampocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 422 no sampocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 8 80 28 50 37 10 47 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 426 428,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 428 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 20 100 42 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 21 20 50 50 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 52 10 42 13 04 431 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 431 155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 46 13 04 431 155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 46 13 04 431 155,00 HSK-A63 11 155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 45 13 04 431 155,00 HSK-A63 11 155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 431 155,00 HSK-A63 11 155,00 HSK-A63 11 150 34 50 47 10 45 13 04 436 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 439 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A40	20	90	42	34	52	10	16	13 04 414	
HSK-A50         8         80         28         42         37         10         44         13 04 416         no sampocy           HSK-A50         10         85         30         42         42         10         44         13 04 417         no sampocy           HSK-A50         12         90         32         42         47         10         41         13 04 418         no sampocy           HSK-A50         14         90         34         42         47         10         41         13 04 419         no sampocy           HSK-A50         16         95         38         42         52         10         43         13 04 420         no sampocy           HSK-A50         18         95         40         42         52         10         43         13 04 421         no sampocy           HSK-A50         20         100         42         42         52         10         26         13 04 422         no sampocy           HSK-A50         25         120         50         42         58         10         26         13 04 422         no sampocy           HSK-A63         8         92         50         37         10 <td></td> <td>6</td> <td>80</td> <td>26</td> <td>42</td> <td>37</td> <td>10</td> <td>45</td> <td>13 04 415</td> <td>по запросу</td>		6	80	26	42	37	10	45	13 04 415	по запросу
HSK-A50         10         85         30         42         42         10         44         13 04 417         no запросу           HSK-A50         12         90         32         42         47         10         43         13 04 418         no запросу           HSK-A50         14         90         34         42         47         10         41         13 04 419         no запросу           HSK-A50         16         95         38         42         52         10         43         13 04 420         no запросу           HSK-A50         18         95         40         42         52         10         43         13 04 421         no запросу           HSK-A50         20         100         42         42         52         10         26         13 04 422         no запросу           HSK-A50         25         120         50         42         58         10         26         13 04 422         no запросу           HSK-A63         8         26         50         37         10         47         13 04 422         no запросу           HSK-A63         16         95         38         50         50         10 <td>HSK-A50</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>28</td> <td>42</td> <td>37</td> <td>10</td> <td>44</td> <td>13 04 416</td> <td></td>	HSK-A50	8	80	28	42	37	10	44	13 04 416	
HSK-A50 12 90 32 42 47 10 43 13 04 418 no sampocy HSK-A50 14 90 34 42 47 10 41 13 04 419 no sampocy HSK-A50 16 95 38 42 52 10 43 13 04 420 no sampocy HSK-A50 18 95 40 42 52 10 43 13 04 421 no sampocy HSK-A50 20 100 42 42 52 10 26 13 04 422 no sampocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 423 no sampocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 8 80 28 50 37 10 47 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 426 428,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 20 100 42 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 25 120 50 50 58 10 26 13 04 431 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 431 428,00 HSK-A63 6 150 26 50 37 10 47 13 04 433 428,00 HSK-A63 6 150 26 50 37 10 47 13 04 431 155,00 HSK-A63 11 155 00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 46 13 04 431 1155,00 HSK-A63 11 155 00 HSK-A63 12 150 34 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 436 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00		10	85	30	42	42	10	44	13 04 417	
HSK-A50         14         90         34         42         47         10         41         13 04 419         no запросу           HSK-A50         16         95         38         42         52         10         43         13 04 420         no запросу           HSK-A50         18         95         40         42         52         10         43         13 04 421         no запросу           HSK-A50         20         100         42         42         52         10         26         13 04 422         no запросу           HSK-A50         25         120         50         42         58         10         26         13 04 422         no запросу           HSK-A63         6         80         26         50         37         10         47         13 04 422         428,00           HSK-A63         10         85         30         50         42         10         46         13 04 425         428,00           HSK-A63         12         90         32         50         47         10         46         13 04 427         428,00           HSK-A63         14         90         34         50         47         <	HSK-A50	12	90	32	42	47	10	43	13 04 418	
HSK-A50         16         95         38         42         52         10         43         13 04 420         no запросу           HSK-A50         18         95         40         42         52         10         43         13 04 421         no запросу           HSK-A50         20         100         42         42         52         10         26         13 04 422         no запросу           HSK-A50         25         120         50         42         58         10         26         13 04 422         no запросу           HSK-A63         6         80         26         50         37         10         47         13 04 423         no запросу           HSK-A63         6         80         26         50         37         10         47         13 04 424         428,00           HSK-A63         10         85         30         50         42         10         46         13 04 425         428,00           HSK-A63         12         90         32         50         47         10         46         13 04 427         428,00           HSK-A63         14         90         34         50         47 <t< td=""><td>HSK-A50</td><td>14</td><td>90</td><td>34</td><td>42</td><td>47</td><td>10</td><td>41</td><td>13 04 419</td><td></td></t<>	HSK-A50	14	90	34	42	47	10	41	13 04 419	
HSK-A50 20 100 42 42 52 10 26 13 04 422 no sampocy HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 423 no sampocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 8 80 28 50 37 10 47 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 426 428,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 428 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 20 100 42 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 431 428,00 HSK-A63 6 150 26 50 37 10 47 13 04 433 428,00 HSK-A63 8 150 26 50 37 10 47 13 04 433 428,00 HSK-A63 8 150 26 50 37 10 47 13 04 434 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 46 13 04 435 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A50	16	95	38	42	52	10	43	13 04 420	
HSK-A50 25 120 50 42 58 10 26 13 04 423 no sanpocy HSK-A63 6 80 26 50 37 10 47 13 04 424 428,00 HSK-A63 8 80 28 50 37 10 47 13 04 425 428,00 HSK-A63 10 85 30 50 42 10 46 13 04 426 428,00 HSK-A63 12 90 32 50 47 10 46 13 04 427 428,00 HSK-A63 14 90 34 50 47 10 46 13 04 428 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 20 100 42 50 52 10 43 13 04 431 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 431 428,00 HSK-A63 6 150 26 50 37 10 47 13 04 433 428,00 HSK-A63 8 150 26 50 37 10 47 13 04 433 428,00 HSK-A63 8 150 28 50 37 10 47 13 04 434 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 45 13 04 435 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 441 1155,00 HSK-A63 20 150 42 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A50	18	95	40	42	52	10	43	13 04 421	по запросу
HSK-A63         6         80         26         50         37         10         47         13 04 424         428,00           HSK-A63         8         80         28         50         37         10         47         13 04 425         428,00           HSK-A63         10         85         30         50         42         10         46         13 04 426         428,00           HSK-A63         12         90         32         50         47         10         46         13 04 427         428,00           HSK-A63         14         90         34         50         47         10         44         13 04 428         428,00           HSK-A63         16         95         38         50         52         10         43         13 04 429         428,00           HSK-A63         18         95         40         50         52         10         43         13 04 429         428,00           HSK-A63         18         95         40         50         52         10         42         13 04 430         428,00           HSK-A63         20         100         42         50         52         10 <td< td=""><td>HSK-A50</td><td>20</td><td>100</td><td>42</td><td>42</td><td>52</td><td>10</td><td>26</td><td>13 04 422</td><td>по запросу</td></td<>	HSK-A50	20	100	42	42	52	10	26	13 04 422	по запросу
HSK-A63         8         80         28         50         37         10         47         13 04 425         428,00           HSK-A63         10         85         30         50         42         10         46         13 04 426         428,00           HSK-A63         12         90         32         50         47         10         46         13 04 427         428,00           HSK-A63         14         90         34         50         47         10         44         13 04 428         428,00           HSK-A63         16         95         38         50         52         10         43         13 04 429         428,00           HSK-A63         18         95         40         50         52         10         43         13 04 430         428,00           HSK-A63         20         100         42         50         52         10         42         13 04 431         428,00           HSK-A63         25         120         50         50         58         10         26         13 04 432         428,00           HSK-A63         32         125         60         50         62         10	HSK-A50	25	120	50	42	58	10	26	13 04 423	по запросу
HSK-A63         8         80         28         50         37         10         47         13 04 425         428,00           HSK-A63         10         85         30         50         42         10         46         13 04 426         428,00           HSK-A63         12         90         32         50         47         10         46         13 04 427         428,00           HSK-A63         14         90         34         50         47         10         44         13 04 428         428,00           HSK-A63         16         95         38         50         52         10         43         13 04 429         428,00           HSK-A63         18         95         40         50         52         10         43         13 04 430         428,00           HSK-A63         20         100         42         50         52         10         42         13 04 431         428,00           HSK-A63         25         120         50         50         58         10         26         13 04 432         428,00           HSK-A63         32         125         60         50         62         10	HSK-A63	6	80	26	50	37	10	47	13 04 424	428,00
HSK-A63         12         90         32         50         47         10         46         13 04 427         428,00           HSK-A63         14         90         34         50         47         10         44         13 04 428         428,00           HSK-A63         16         95         38         50         52         10         43         13 04 429         428,00           HSK-A63         18         95         40         50         52         10         43         13 04 430         428,00           HSK-A63         20         100         42         50         52         10         42         13 04 431         428,00           HSK-A63         25         120         50         50         58         10         26         13 04 431         428,00           HSK-A63         25         120         50         50         58         10         26         13 04 432         428,00           HSK-A63         32         125         60         50         62         10         42         13 04 433         428,00           HSK-A63         6         150         26         50         37         10	HSK-A63	8	80	28	50	37	10	47	13 04 425	
HSK-A63 14 90 34 50 47 10 44 13 04 428 428,00 HSK-A63 16 95 38 50 52 10 43 13 04 429 428,00 HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 430 428,00 HSK-A63 20 100 42 50 52 10 42 13 04 431 428,00 HSK-A63 25 120 50 50 58 10 26 13 04 432 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 432 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 433 428,00 HSK-A63 6 150 26 50 37 10 47 13 04 434 1155,00 HSK-A63 8 150 28 50 37 10 46 13 04 435 1155,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 436 1155,00 HSK-A63 11 150 32 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 438 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43 13 04 440 1155,00 HSK-A63 20 150 42 50 52 10 42 13 04 441 1155,00	HSK-A63	10	85	30	50	42	10	46	13 04 426	428,00
HSK-A63         16         95         38         50         52         10         43         13 04 429         428,00           HSK-A63         18         95         40         50         52         10         43         13 04 430         428,00           HSK-A63         20         100         42         50         52         10         42         13 04 431         428,00           HSK-A63         25         120         50         50         58         10         26         13 04 432         428,00           HSK-A63         32         125         60         50         62         10         42         13 04 432         428,00           HSK-A63         32         125         60         50         62         10         42         13 04 433         428,00           HSK-A63         8         150         26         50         37         10         47         13 04 433         428,00           HSK-A63         8         150         26         50         37         10         47         13 04 434         1155,00           HSK-A63         10         150         30         50         42         10	HSK-A63	12	90	32	50	47	10	46	13 04 427	428,00
HSK-A63 18 95 40 50 52 10 43 13 04 430 428,00 HSK-A63 20 100 42 50 52 10 42 13 04 431 428,00 HSK-A63 25 120 50 50 58 10 26 13 04 432 428,00 HSK-A63 32 125 60 50 62 10 42 13 04 433 428,00 HSK-A63 6 150 26 50 37 10 47 13 04 434 1155,00 HSK-A63 8 150 28 50 37 10 47 13 04 435 1155,00 HSK-A63 10 150 30 50 42 10 46 13 04 436 1155,00 HSK-A63 12 150 32 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 14 150 34 50 47 10 45 13 04 437 1155,00 HSK-A63 16 150 38 50 52 10 43,5 13 04 439 1155,00 HSK-A63 18 150 40 50 52 10 43,5 13 04 440 1155,00 HSK-A63 20 150 42 50 52 10 43 13 04 441 1155,00	HSK-A63	14	90	34	50	47	10	44	13 04 428	428,00
HSK-A63         20         100         42         50         52         10         42         13 04 431         428,00           HSK-A63         25         120         50         50         58         10         26         13 04 432         428,00           HSK-A63         32         125         60         50         62         10         42         13 04 433         428,00           HSK-A63         6         150         26         50         37         10         47         13 04 434         1155,00           HSK-A63         8         150         28         50         37         10         46         13 04 435         1155,00           HSK-A63         10         150         30         50         42         10         46         13 04 436         1155,00           HSK-A63         12         150         32         50         47         10         45         13 04 437         1155,00           HSK-A63         14         150         34         50         47         10         45         13 04 438         1155,00           HSK-A63         16         150         38         50         52         10 <td>HSK-A63</td> <td>16</td> <td>95</td> <td>38</td> <td>50</td> <td>52</td> <td>10</td> <td>43</td> <td>13 04 429</td> <td>428,00</td>	HSK-A63	16	95	38	50	52	10	43	13 04 429	428,00
HSK-A63         25         120         50         50         58         10         26         13 04 432         428,00           HSK-A63         32         125         60         50         62         10         42         13 04 433         428,00           HSK-A63         6         150         26         50         37         10         47         13 04 434         1155,00           HSK-A63         8         150         28         50         37         10         46         13 04 435         1155,00           HSK-A63         10         150         30         50         42         10         46         13 04 436         1155,00           HSK-A63         12         150         32         50         47         10         45         13 04 437         1155,00           HSK-A63         14         150         34         50         47         10         45         13 04 438         1155,00           HSK-A63         16         150         38         50         52         10         43,5         13 04 439         1155,00           HSK-A63         18         150         40         50         52         10<	HSK-A63	18	95	40	50	52	10	43	13 04 430	428,00
HSK-A63         32         125         60         50         62         10         42         13 04 433         428,00           HSK-A63         6         150         26         50         37         10         47         13 04 434         1155,00           HSK-A63         8         150         28         50         37         10         46         13 04 435         1155,00           HSK-A63         10         150         30         50         42         10         46         13 04 436         1155,00           HSK-A63         12         150         32         50         47         10         45         13 04 437         1155,00           HSK-A63         14         150         34         50         47         10         45         13 04 438         1155,00           HSK-A63         16         150         38         50         52         10         43,5         13 04 439         1155,00           HSK-A63         18         150         40         50         52         10         43         13 04 440         1155,00           HSK-A63         20         150         42         50         52         10	HSK-A63	20	100	42	50	52	10	42	13 04 431	428,00
HSK-A63         6         150         26         50         37         10         47         13 04 434         1155,00           HSK-A63         8         150         28         50         37         10         46         13 04 435         1155,00           HSK-A63         10         150         30         50         42         10         46         13 04 436         1155,00           HSK-A63         12         150         32         50         47         10         45         13 04 437         1155,00           HSK-A63         14         150         34         50         47         10         45         13 04 438         1155,00           HSK-A63         16         150         38         50         52         10         43,5         13 04 439         1155,00           HSK-A63         18         150         40         50         52         10         43         13 04 440         1155,00           HSK-A63         20         150         42         50         52         10         42         13 04 441         1155,00	HSK-A63	25	120	50	50	58	10	26	13 04 432	428,00
HSK-A63         6         150         26         50         37         10         47         13 04 434         1155,00           HSK-A63         8         150         28         50         37         10         46         13 04 435         1155,00           HSK-A63         10         150         30         50         42         10         46         13 04 436         1155,00           HSK-A63         12         150         32         50         47         10         45         13 04 437         1155,00           HSK-A63         14         150         34         50         47         10         45         13 04 438         1155,00           HSK-A63         16         150         38         50         52         10         43,5         13 04 439         1155,00           HSK-A63         18         150         40         50         52         10         43         13 04 440         1155,00           HSK-A63         20         150         42         50         52         10         42         13 04 441         1155,00	HSK-A63	32	125	60	50	62	10	42	13 04 433	428,00
HSK-A63       10       150       30       50       42       10       46       13 04 436       1155,00         HSK-A63       12       150       32       50       47       10       45       13 04 437       1155,00         HSK-A63       14       150       34       50       47       10       45       13 04 438       1155,00         HSK-A63       16       150       38       50       52       10       43,5       13 04 439       1155,00         HSK-A63       18       150       40       50       52       10       43       13 04 440       1155,00         HSK-A63       20       150       42       50       52       10       42       13 04 441       1155,00	HSK-A63	6	150	26	50	37	10	47	13 04 434	
HSK-A63       12       150       32       50       47       10       45       13 04 437       1155,00         HSK-A63       14       150       34       50       47       10       45       13 04 438       1155,00         HSK-A63       16       150       38       50       52       10       43,5       13 04 439       1155,00         HSK-A63       18       150       40       50       52       10       43       13 04 440       1155,00         HSK-A63       20       150       42       50       52       10       42       13 04 441       1155,00	HSK-A63	8	150	28	50	37	10	46	13 04 435	1155,00
HSK-A63       14       150       34       50       47       10       45       13 04 438       1155,00         HSK-A63       16       150       38       50       52       10       43,5       13 04 439       1155,00         HSK-A63       18       150       40       50       52       10       43       13 04 440       1155,00         HSK-A63       20       150       42       50       52       10       42       13 04 441       1155,00	HSK-A63	10	150	30	50	42	10	46	13 04 436	1155,00
HSK-A63       16       150       38       50       52       10       43,5       13 04 439       1155,00         HSK-A63       18       150       40       50       52       10       43       13 04 440       1155,00         HSK-A63       20       150       42       50       52       10       42       13 04 441       1155,00	HSK-A63	12	150	32	50	47	10	45	13 04 437	1155,00
HSK-A63       16       150       38       50       52       10       43,5       13 04 439       1155,00         HSK-A63       18       150       40       50       52       10       43       13 04 440       1155,00         HSK-A63       20       150       42       50       52       10       42       13 04 441       1155,00	HSK-A63	14	150	34	50	47	10	45	13 04 438	1155,00
HSK-A63 20 150 42 50 52 10 42 <b>13 04 441</b> 1155,00	HSK-A63	16	150	38	50	52	10	43,5	13 04 439	
·	HSK-A63	18	150	40	50	52	10	43	13 04 440	1155,00
HSK-A63 25 150 50 50 58 10 - <b>13 04 442</b> 1155,00	HSK-A63	20	150	42	50	52	10	42	13 04 441	1155,00
	HSK-A63	25	150	50	50	58	10	-	13 04 442	1155,00

Комплектация поставки: Оправка с зажимным ключом

\* І1-максимальная глубина зажима

12-максимальный диапазон регулировки









#### Гидравлические патроны

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 форм A+B+E и по DIN 6535 форм HA+HB+HE. Для диаметров больше 20 мм только с переходной втулкой



					4				
Конус HSK	d	А	D	D1	I1	12	13	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A63	6	200	26	50	37	10	47	13 04 443	1199,50
HSK-A63	8	200	28	50	37	10	46	13 04 444	1199,50
HSK-A63	10	200	30	50	42	10	46	13 04 445	1199,50
HSK-A63	12	200	32	50	47	10	45	13 04 446	1199,50
HSK-A63	14	200	34	50	47	10	45	13 04 447	1199,50
HSK-A63	16	200	38	50	52	10	43,5	13 04 448	1199,50
HSK-A63	18	200	40	50	52	10	43	13 04 449	1199,50
HSK-A63	20	200	42	50	52	10	42	13 04 450	1199,50
HSK-A63	25	200	50	50	58	10	-	13 04 451	1199,50
HSK-A80	6	85	26	56	37	10	54	13 04 452	по запросу
HSK-A80	8	85	28	56	37	10	53	13 04 453	по запросу
HSK-A80	10	90	30	56	42	10	53	13 04 454	по запросу
HSK-A80	12	95	32	56	47	10	52	13 04 455	по запросу
HSK-A80	14	95	34	56	47	10	51	13 04 456	по запросу
HSK-A80	16	100	38	56	52	10	50	13 04 457	по запросу
HSK-A80	18	100	40	56	52	10	50	13 04 458	по запросу
HSK-A80	20	105	42	56	52	10	49	13 04 459	по запросу
HSK-A80	25	115	50	56	58	10	62	13 04 460	по запросу
HSK-A80	32	120	60	56	62	10	26	13 04 461	по запросу
HSK-A100	6	85	26	63	37	10	56	13 04 462	594,00
HSK-A100	8	85	28	63	37	10	56	13 04 462	594,00
	10			63	42		55		,
HSK-A100		90	30			10		13 04 464 13 04 465	594,00
HSK-A100	12	95	32	63	47	10	55		594,00
HSK-A100	14	95	34	63	47	10	53	13 04 466	594,00
HSK-A100	16	100	38	63	52	10	53	13 04 467	594,00
HSK-A100	18	100	40	63	52	10	52	13 04 468	594,00
HSK-A100	20	105	42	63	52	10	51	13 04 469	594,00
HSK-A100	25	115	50	63	58	10	64	13 04 470	594,00
HSK-A100	32	120	60	63	62	10	61	13 04 471	594,00
HSK-A100	6	150	26	50	37	10	56	13 04 472	1268,00
HSK-A100	8	150	28	50	37	10	55,5	13 04 473	1268,00
HSK-A100	10	150	30	50	42	10	55	13 04 474	1268,00
HSK-A100	12	150	32	50	47	10	54,5	13 04 475	1268,00
HSK-A100	14	150	34	50	47	10	53	13 04 476	1268,00
HSK-A100	16	150	38	50	52	10	52,5	13 04 477	1268,00
HSK-A100	18	150	40	50	52	10	52	13 04 478	1268,00
HSK-A100	20	150	42	50	52	10	51	13 04 479	1268,00
HSK-A100	25	150	50	50	58	10	-	13 04 480	1268,00
HSK-A100	32	150	60	50	62	10	-	13 04 481	1268,00
HSK-A100	6	200	26	50	37	10	56	13 04 482	1395,70
HSK-A100	8	200	28	50	37	10	55,5	13 04 483	1395,70
HSK-A100	10	200	30	50	42	10	55	13 04 484	1395,70
HSK-A100	12	200	32	50	47	10	54,5	13 04 485	1395,70
HSK-A100	14	200	34	50	47	10	53	13 04 486	1395,70
HSK-A100	16	200	38	50	52	10	52,5	13 04 487	1395,70
HSK-A100	18	200	40	50	52	10	52	13 04 488	1395,70
HSK-A100	20	200	42	50	52	10	51	13 04 489	1395,70
HSK-A100	25	200	50	50	58	10	-	13 04 490	1395,70
	32	200	60		62			13 04 491	1395,70

Комплектация поставки: Оправка с зажимным ключом

<sup>\*</sup> I1-максимальная глубина зажима I2-максимальный диапазон регулировки

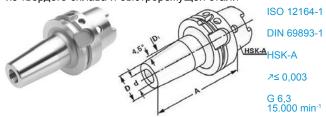






#### Термооправки

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



HSK-A32									
HSK-A32	Конус HSK	d		D	D1	l1	12	Код заказа	
HSK-A32 5 60 16 15 20 5 13 04 497 no sanpocy HSK-A32 6 70 21 27 36 10 13 04 498 no sanpocy HSK-A32 8 70 21 27 36 10 13 04 498 no sanpocy HSK-A32 10 70 24 29 42 10 13 04 500 no sanpocy HSK-A32 12 90 24 29 47 10 13 04 500 no sanpocy HSK-A32 14 90 27 34 47 10 13 04 501 no sanpocy HSK-A32 16 90 27 34 50 10 13 04 501 no sanpocy HSK-A32 16 90 27 34 50 10 13 04 503 no sanpocy HSK-A32 20 100 33 40 52 10 13 04 505 no sanpocy HSK-A40 3 80 11 15 10 - 13 04 505 no sanpocy HSK-A40 4 80 14 22 20 5 13 04 506 no sanpocy HSK-A40 5 80 16 22 20 5 13 04 506 no sanpocy HSK-A40 6 80 21 27 36 10 13 04 508 no sanpocy HSK-A40 10 80 24 32 42 10 13 04 509 no sanpocy HSK-A40 10 80 24 32 42 10 13 04 501 no sanpocy HSK-A40 10 80 24 32 42 10 13 04 501 no sanpocy HSK-A40 11 80 24 32 42 10 13 04 501 no sanpocy HSK-A40 12 90 24 32 47 10 13 04 501 no sanpocy HSK-A40 18 95 33 42 50 10 13 04 511 no sanpocy HSK-A40 18 95 33 42 50 10 13 04 511 no sanpocy HSK-A40 20 100 33 42 52 10 13 04 514 no sanpocy HSK-A50 3 80 11 15 10 - 13 04 515 no sanpocy HSK-A50 4 80 14 22 20 5 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 6 80 21 27 36 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 515 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 517 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 27 34 50 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 27 34 50 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 27 34 50 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 10 20 24 32 47 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 10 20 24 32 60 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 10 20 24 32 60 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 10 20 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 10 10 20 27 34 47 1	HSK-A32	3	60	11	15	10	-	13 04 495	по запросу
HSK-A32	HSK-A32	4	60	14	15	20	5	13 04 496	по запросу
HSK-A32	HSK-A32	5	60	16	15	20	5	13 04 497	по запросу
HSK-A32	HSK-A32	6	70	21	27	36	10	13 04 498	по запросу
HSK-A32	HSK-A32	8	70	21	27	36	10	13 04 499	по запросу
HSK-A32	HSK-A32	10	70	24	29	42	10	13 04 500	по запросу
HSK-A32	HSK-A32	12	90	24	29	47	10	13 04 501	по запросу
HSK-A32   20   100   33   40   52   10   13 04 504   no sanpocy   HSK-A40   3   80   11   15   10   -   13 04 505   no sanpocy   HSK-A40   4   80   14   22   20   5   13 04 506   no sanpocy   HSK-A40   5   80   16   22   20   5   13 04 507   no sanpocy   HSK-A40   6   80   21   27   36   10   13 04 509   no sanpocy   HSK-A40   10   80   24   32   42   10   13 04 509   no sanpocy   HSK-A40   12   90   24   32   47   10   13 04 511   no sanpocy   HSK-A40   14   90   27   34   47   10   13 04 511   no sanpocy   HSK-A40   14   90   27   34   47   10   13 04 511   no sanpocy   HSK-A40   18   95   33   42   50   10   13 04 514   no sanpocy   HSK-A40   20   100   33   42   50   10   13 04 515   no sanpocy   HSK-A50   3   80   11   15   10   -   13 04 516   no sanpocy   HSK-A50   4   80   14   22   20   5   13 04 516   no sanpocy   HSK-A50   5   80   16   22   20   5   13 04 516   no sanpocy   HSK-A50   6   80   21   27   36   10   13 04 521   no sanpocy   HSK-A50   6   80   21   27   36   10   13 04 521   no sanpocy   HSK-A50   10   85   24   32   42   10   13 04 521   no sanpocy   HSK-A50   10   85   24   32   42   10   13 04 521   no sanpocy   HSK-A50   10   85   24   32   42   10   13 04 521   no sanpocy   HSK-A50   14   90   27   34   47   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   95   27   34   47   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   95   27   34   47   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   95   27   34   47   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   95   27   34   47   10   13 04 524   no sanpocy   HSK-A50   16   95   27   34   47   10   13 04 524   no sanpocy   HSK-A50   16   95   27   34   47   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   120   24   32   36   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   120   24   32   36   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   120   24   32   36   10   13 04 523   no sanpocy   HSK-A50   16   120   27   34   41   10   13 04 533   no sanpocy   HSK-A50   16   120   27   34   41   10   13 04 533   no sanpocy   HSK-A50   16   120   27   34   41   1	HSK-A32	14	90	27	34	47	10	13 04 502	по запросу
HSK-A40	HSK-A32	16	90	27	34	50	10	13 04 503	по запросу
HSK-A40	HSK-A32	20	100	33	40	52	10	13 04 504	по запросу
HSK-A40         5         80         16         22         20         5         13 04 507         no sanpocy           HSK-A40         6         80         21         27         36         10         13 04 508         no sanpocy           HSK-A40         10         80         24         32         42         10         13 04 510         no sanpocy           HSK-A40         12         90         24         32         47         10         13 04 511         no sanpocy           HSK-A40         14         90         27         34         47         10         13 04 512         no sanpocy           HSK-A40         16         90         27         34         47         10         13 04 515         no sanpocy           HSK-A40         18         95         33         42         50         10         13 04 515         no sanpocy           HSK-A40         18         95         33         42         50         10         13 04 515         no sanpocy           HSK-A50         4         80         14         22         20         5         13 04 515         no sanpocy           HSK-A50         5         80	HSK-A40	3	80	11	15	10	-	13 04 505	по запросу
HSK-A40	HSK-A40	4	80	14	22	20	5	13 04 506	по запросу
HSK-A40         8         80         21         27         36         10         13 04 509         no sanpocy           HSK-A40         10         80         24         32         42         10         13 04 510         no sanpocy           HSK-A40         12         90         24         32         47         10         13 04 511         no sanpocy           HSK-A40         14         90         27         34         47         10         13 04 512         no sanpocy           HSK-A40         16         90         27         34         50         10         13 04 513         no sanpocy           HSK-A40         18         95         33         42         50         10         13 04 515         no sanpocy           HSK-A40         25         100         44         51         58         10         13 04 515         no sanpocy           HSK-A40         25         100         44         51         58         10         13 04 516         no sanpocy           HSK-A50         3         80         11         15         10         -3 04 516         no sanpocy           HSK-A50         6         80         21	HSK-A40	5	80	16	22	20	5	13 04 507	по запросу
HSK-A40 10 80 24 32 42 10 13 04 510 no sanpocy HSK-A40 12 90 24 32 47 10 13 04 511 no sanpocy HSK-A40 14 90 27 34 47 10 13 04 511 no sanpocy HSK-A40 16 90 27 34 50 10 13 04 511 no sanpocy HSK-A40 18 95 33 42 50 10 13 04 514 no sanpocy HSK-A40 20 100 33 42 52 10 13 04 515 no sanpocy HSK-A40 25 100 44 51 58 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 3 80 11 15 10 - 13 04 517 no sanpocy HSK-A50 4 80 14 22 20 5 13 04 518 no sanpocy HSK-A50 6 80 21 27 36 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 14 90 27 34 47 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 12 90 24 32 47 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 50 10 13 04 52 no sanpocy HSK-A50 12 120 44 53 62 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 16 120 21 27 20 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 41 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 41 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 47 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 50 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 50 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 50 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 50 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 47 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 47 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 18 120 33 42 47 10 13 04 53 no sanpocy HSK-A50 16 160 21 27 36 10 13 04 54 no sanpocy HSK-A50 16 160 21 27 36 10 13 04 54 no sanpocy HSK-A50 10 160 24 32 47 10 13 04 54 no sanpoc	HSK-A40	6	80	21	27	36	10	13 04 508	по запросу
HSK-A40 12 90 24 32 47 10 13 04 511 no sanpocy HSK-A40 14 90 27 34 47 10 13 04 512 no sanpocy HSK-A40 16 90 27 34 50 10 13 04 513 no sanpocy HSK-A40 18 95 33 42 50 10 13 04 514 no sanpocy HSK-A40 20 100 33 42 52 10 13 04 515 no sanpocy HSK-A40 25 100 44 51 58 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 3 80 11 15 10 - 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 4 80 14 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A50 5 80 16 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A50 6 80 21 27 36 10 13 04 520 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 14 90 27 34 47 10 13 04 522 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 25 115 44 53 58 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 6 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 8 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 12 90 24 32 47 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A50 12 20 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 12 20 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 10 120 24 32 36 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 538 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 538 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 538 no sanpocy HSK-A50 16 160 22 20 5 13 04 540 no sanpocy HSK-A50 16 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 16 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 16 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 16 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 10 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy	HSK-A40	8	80	21	27	36	10	13 04 509	по запросу
HSK-A40 14 90 27 34 47 10 13 04 512 no sanpocy HSK-A40 16 90 27 34 50 10 13 04 513 no sanpocy HSK-A40 18 95 33 42 50 10 13 04 514 no sanpocy HSK-A40 20 100 33 42 52 10 13 04 515 no sanpocy HSK-A40 25 100 44 51 58 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 3 80 11 15 10 - 13 04 517 no sanpocy HSK-A50 4 80 14 22 20 5 13 04 518 no sanpocy HSK-A50 5 80 16 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A50 6 80 21 27 36 10 13 04 520 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A50 32 120 44 53 62 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A50 6 120 21 27 20 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A50 8 120 21 27 20 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A50 10 120 24 32 36 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy	HSK-A40	10	80	24	32	42	10	13 04 510	по запросу
HSK-A40 16 90 27 34 50 10 13 04 513 no sanpocy HSK-A40 18 95 33 42 50 10 13 04 514 no sanpocy HSK-A40 20 100 33 42 52 10 13 04 515 no sanpocy HSK-A40 25 100 44 51 58 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 3 80 11 15 10 - 13 04 517 no sanpocy HSK-A 50 4 80 14 22 20 5 13 04 518 no sanpocy HSK-A 50 5 80 16 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A 50 6 80 21 27 36 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A 50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A 50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A 50 10 85 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A 50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 41 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A40	12	90	24	32	47	10	13 04 511	по запросу
HSK-A40 18 95 33 42 50 10 13 04 514 no sanpocy HSK-A40 20 100 33 42 52 10 13 04 515 no sanpocy HSK-A40 25 100 44 51 58 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 3 80 11 15 10 - 13 04 517 no sanpocy HSK-A50 4 80 14 22 20 5 13 04 518 no sanpocy HSK-A50 5 80 16 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A50 6 80 21 27 36 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 11 90 27 34 47 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 52 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 6 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A50 16 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 16 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 16 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A50 12 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A40	14	90	27	34	47	10	13 04 512	по запросу
HSK-A40 20 100 33 42 52 10 13 04 515 no sanpocy HSK-A40 25 100 44 51 58 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A50 3 80 11 15 10 - 13 04 517 no sanpocy HSK-A50 4 80 14 22 20 5 13 04 518 no sanpocy HSK-A50 5 80 16 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A50 6 80 21 27 36 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 42 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A50 10 85 24 32 47 10 13 04 522 no sanpocy HSK-A50 11 90 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A50 32 120 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A50 8 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A50 8 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 41 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A50 11 120 27 34 41 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A50 16 120 27 34 47 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A50 1 16 120 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 1 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A50 1 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A50 1 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A40	16	90	27	34	50	10	13 04 513	по запросу
HSK-A40 25 100 44 51 58 10 13 04 516 no sanpocy HSK-A 50 3 80 11 15 10 - 13 04 517 no sanpocy HSK-A 50 4 80 14 22 20 5 13 04 518 no sanpocy HSK-A 50 5 80 16 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A 50 6 80 21 27 36 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A 50 10 85 24 32 42 10 13 04 522 no sanpocy HSK-A 50 11 2 90 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 47 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 520 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 50 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 160 21 27 36 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A 50 16 160 21 27 36 10 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 16 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 16 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy	HSK-A40	18	95	33	42	50	10	13 04 514	по запросу
HSK-A 50	HSK-A40	20	100	33	42	52	10	13 04 515	по запросу
HSK-A 50	HSK-A40	25	100	44	51	58	10	13 04 516	по запросу
HSK-A 50 5 80 16 22 20 5 13 04 519 no sanpocy HSK-A 50 6 80 21 27 36 10 13 04 520 no sanpocy HSK-A 50 8 80 21 27 36 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A 50 10 85 24 32 42 10 13 04 522 no sanpocy HSK-A 50 12 90 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A 50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 36 10 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 16 160 21 27 36 10 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	3	80	11	15	10	-	13 04 517	по запросу
HSK-A 50 6 80 21 27 36 10 13 04 520 no sanpocy HSK-A 50 8 80 21 27 36 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A 50 10 85 24 32 42 10 13 04 522 no sanpocy HSK-A 50 12 90 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A 50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 16 160 21 27 36 10 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	4	80	14	22	20	5	13 04 518	по запросу
HSK-A 50 8 80 21 27 36 10 13 04 521 no sanpocy HSK-A 50 10 85 24 32 42 10 13 04 522 no sanpocy HSK-A 50 12 90 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A 50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 520 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 541 no sanpocy	HSK-A 50	5	80	16	22	20	5	13 04 519	по запросу
HSK-A 50 10 85 24 32 42 10 13 04 522 no sanpocy HSK-A 50 12 90 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A 50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 11 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	6	80	21	27	36	10	13 04 520	по запросу
HSK-A 50 12 90 24 32 47 10 13 04 523 no sanpocy HSK-A 50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	8	80	21	27	36	10	13 04 521	по запросу
HSK-A 50 14 90 27 34 47 10 13 04 524 no sanpocy HSK-A 50 16 95 27 34 50 10 13 04 525 no sanpocy HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 11 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 41 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 542 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 47 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	10	85	24	32	42	10	13 04 522	по запросу
HSK-A 50	HSK-A 50	12	90	24	32	47	10	13 04 523	по запросу
HSK-A 50 18 95 33 42 50 10 13 04 526 no sanpocy HSK-A 50 20 100 33 42 52 10 13 04 527 no sanpocy HSK-A 50 25 115 44 53 58 10 13 04 528 no sanpocy HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 11 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	14	90	27	34	47	10	13 04 524	по запросу
HSK-A 50	HSK-A 50	16	95	27	34	50	10	13 04 525	по запросу
HSK-A 50	HSK-A 50	18	95	33	42	50	10	13 04 526	по запросу
HSK-A 50 32 120 44 53 62 10 13 04 529 no sanpocy HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 20 120 33 42 47 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 544 no sanpocy	HSK-A 50	20	100	33	42	52	10	13 04 527	по запросу
HSK-A 50 6 120 21 27 20 10 13 04 530 no sanpocy HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 20 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 545 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	25	115	44	53	58	10	13 04 528	по запросу
HSK-A 50 8 120 21 27 20 10 13 04 531 no sanpocy HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 20 120 33 42 50 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 542 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	32	120	44	53	62	10	13 04 529	по запросу
HSK-A 50 10 120 24 32 36 10 13 04 532 no sanpocy HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 20 120 33 42 50 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 542 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	6	120	21	27	20	10	13 04 530	по запросу
HSK-A 50 12 120 24 32 36 10 13 04 533 no sanpocy HSK-A 50 14 120 27 34 41 10 13 04 534 no sanpocy HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 no sanpocy HSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 no sanpocy HSK-A 50 20 120 33 42 50 10 13 04 537 no sanpocy HSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 no sanpocy HSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 no sanpocy HSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 540 no sanpocy HSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 541 no sanpocy HSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 542 no sanpocy HSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 no sanpocy HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 no sanpocy	HSK-A 50	8	120	21	27	20	10	13 04 531	по запросу
HSK-A 50         14         120         27         34         41         10         13 04 534         по запросу           HSK-A 50         16         120         27         34         47         10         13 04 535         по запросу           HSK-A 50         18         120         33         42         47         10         13 04 536         по запросу           HSK-A 50         20         120         33         42         50         10         13 04 537         по запросу           HSK-A 50         3         160         11         15         10         -         13 04 538         по запросу           HSK-A 50         4         160         14         22         20         5         13 04 539         по запросу           HSK-A 50         5         160         16         22         20         5         13 04 540         по запросу           HSK-A 50         6         160         21         27         36         10         13 04 541         по запросу           HSK-A 50         10         160         24         32         41         10         13 04 542         по запросу           HSK-A 50         12	HSK-A 50	10	120	24	32	36	10	13 04 532	по запросу
HSK-A 50 16 120 27 34 47 10 13 04 535 по запросу НSK-A 50 18 120 33 42 47 10 13 04 536 по запросу НSK-A 50 20 120 33 42 50 10 13 04 537 по запросу НSK-A 50 3 160 11 15 10 - 13 04 538 по запросу НSK-A 50 4 160 14 22 20 5 13 04 539 по запросу НSK-A 50 5 160 16 22 20 5 13 04 540 по запросу НSK-A 50 6 160 21 27 36 10 13 04 541 по запросу НSK-A 50 8 160 21 27 36 10 13 04 541 по запросу НSK-A 50 10 160 24 32 41 10 13 04 543 по запросу НSK-A 50 12 160 24 32 47 10 13 04 544 по запросу НSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 по запросу НSK-A 50 14 160 27 34 47 10 13 04 545 по запросу	HSK-A 50	12	120	24	32	36	10	13 04 533	по запросу
HSK-A 50         18         120         33         42         47         10         13 04 536         по запросу           HSK-A 50         20         120         33         42         50         10         13 04 537         по запросу           HSK-A 50         3         160         11         15         10         -         13 04 538         по запросу           HSK-A 50         4         160         14         22         20         5         13 04 539         по запросу           HSK-A 50         5         160         16         22         20         5         13 04 540         по запросу           HSK-A 50         6         160         21         27         36         10         13 04 541         по запросу           HSK-A 50         8         160         21         27         36         10         13 04 542         по запросу           HSK-A 50         10         160         24         32         41         10         13 04 543         по запросу           HSK-A 50         12         160         24         32         47         10         13 04 544         по запросу           HSK-A 50         14	HSK-A 50	14	120	27	34	41	10	13 04 534	по запросу
HSK-A 50         20         120         33         42         50         10         13 04 537         по запросу           HSK-A 50         3         160         11         15         10         -         13 04 538         по запросу           HSK-A 50         4         160         14         22         20         5         13 04 539         по запросу           HSK-A 50         5         160         16         22         20         5         13 04 540         по запросу           HSK-A 50         6         160         21         27         36         10         13 04 541         по запросу           HSK-A 50         8         160         21         27         36         10         13 04 542         по запросу           HSK-A 50         10         160         24         32         41         10         13 04 543         по запросу           HSK-A 50         12         160         24         32         47         10         13 04 544         по запросу           HSK-A 50         14         160         27         34         47         10         13 04 545         по запросу	HSK-A 50	16	120	27	34	47	10	13 04 535	по запросу
HSK-A 50         3         160         11         15         10         -         13 04 538         по запросу           HSK-A 50         4         160         14         22         20         5         13 04 539         по запросу           HSK-A 50         5         160         16         22         20         5         13 04 540         по запросу           HSK-A 50         6         160         21         27         36         10         13 04 541         по запросу           HSK-A 50         8         160         21         27         36         10         13 04 542         по запросу           HSK-A 50         10         160         24         32         41         10         13 04 543         по запросу           HSK-A 50         12         160         24         32         47         10         13 04 544         по запросу           HSK-A 50         14         160         27         34         47         10         13 04 545         по запросу	HSK-A 50	18	120	33	42	47	10	13 04 536	по запросу
HSK-A 50         4         160         14         22         20         5         13 04 539         по запросу           HSK-A 50         5         160         16         22         20         5         13 04 540         по запросу           HSK-A 50         6         160         21         27         36         10         13 04 541         по запросу           HSK-A 50         8         160         21         27         36         10         13 04 542         по запросу           HSK-A 50         10         160         24         32         41         10         13 04 543         по запросу           HSK-A 50         12         160         24         32         47         10         13 04 544         по запросу           HSK-A 50         14         160         27         34         47         10         13 04 545         по запросу	HSK-A 50	20	120	33	42	50	10	13 04 537	по запросу
HSK-A 50       5       160       16       22       20       5       13 04 540       по запросу         HSK-A 50       6       160       21       27       36       10       13 04 541       по запросу         HSK-A 50       8       160       21       27       36       10       13 04 542       по запросу         HSK-A 50       10       160       24       32       41       10       13 04 543       по запросу         HSK-A 50       12       160       24       32       47       10       13 04 544       по запросу         HSK-A 50       14       160       27       34       47       10       13 04 545       по запросу	HSK-A 50	3	160	11	15	10	-	13 04 538	по запросу
HSK-A 50       6       160       21       27       36       10       13 04 541       по запросу         HSK-A 50       8       160       21       27       36       10       13 04 542       по запросу         HSK-A 50       10       160       24       32       41       10       13 04 543       по запросу         HSK-A 50       12       160       24       32       47       10       13 04 544       по запросу         HSK-A 50       14       160       27       34       47       10       13 04 545       по запросу	HSK-A 50	4	160	14	22	20	5	13 04 539	по запросу
HSK-A 50       8       160       21       27       36       10       13 04 542       по запросу         HSK-A 50       10       160       24       32       41       10       13 04 543       по запросу         HSK-A 50       12       160       24       32       47       10       13 04 544       по запросу         HSK-A 50       14       160       27       34       47       10       13 04 545       по запросу	HSK-A 50	5	160	16	22	20	5	13 04 540	по запросу
HSK-A 50         10         160         24         32         41         10         13 04 543         по запросу           HSK-A 50         12         160         24         32         47         10         13 04 544         по запросу           HSK-A 50         14         160         27         34         47         10         13 04 545         по запросу	HSK-A 50	6	160	21	27	36	10	13 04 541	по запросу
HSK-A 50 12 160 24 32 47 10 <b>13 04 544</b> по запросу HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 <b>13 04 545</b> по запросу	HSK-A 50	8	160	21	27	36	10	13 04 542	по запросу
HSK-A 50 14 160 27 34 47 10 <b>13 04 545</b> по запросу	HSK-A 50	10	160	24	32	41	10	13 04 543	по запросу
	HSK-A 50	12	160	24	32	47	10	13 04 544	по запросу
HSK-A 50   16   160   27   34   50   10   <b>13 04 546</b>   по запросу	HSK-A 50	14	160	27	34	47	10	13 04 545	по запросу
	HSK-A 50	16	160	27	34	50	10	13 04 546	по запросу



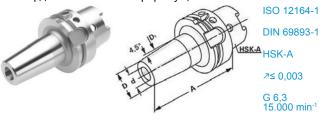
Справка: Для диаметров d3, d4, d5 мм допуск хвостовиков h4; Для диаметов d6 - d32 допуск h6

<sup>\*</sup> I1-максимальная глубина зажима I2-длина регулировки вылета



### Термооправки

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



Конус HSK	d	А,	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 50	18	160	33	42	50	10	13 04 547	по запросу
HSK-A 50	20	160	33	42	52	10	13 04 548	по запросу
HSK-A 63	3	80	11	15	10	-	13 04 549	199,30
HSK-A 63	4	80	14	22	20	5	13 04 550	199,30
HSK-A 63	5	80	16	22	20	5	13 04 551	199,30
HSK-A 63	6	80	21	27	36	10	13 04 552	199,30
HSK-A 63	8	80	21	27	36	10	13 04 553	199,30
HSK-A 63	10	85	24	32	42	10	13 04 554	199,30
HSK-A 63	12	90	24	32	47	10	13 04 555	199,30
HSK-A 63	14	90	27	34	47	10	13 04 556	199,30
HSK-A 63	16	95	27	34	50	10	13 04 557	199,30
		95		42	50	10	13 04 558	
HSK-A 63	18		33	42		10		199,30
HSK-A 63	20	100	33		52		13 04 559	199,30
HSK-A 63	25	115	44	53	58	10	13 04 560	199,30
HSK-A 63	32	120	44	53	61	10	13 04 561	199,30
HSK-A 63	3	120	11	15	10	-	13 04 562	379,68
HSK-A 63	4	120	14	22	20	5	13 04 563	379,68
HSK-A 63	5	120	16	22	20	5	13 04 564	379,68
HSK-A 63	6	120	21	27	20	10	13 04 565	341,84
HSK-A 63	8	120	21	27	20	10	13 04 566	341,84
HSK-A 63	10	120	24	32	36	10	13 04 567	341,84
HSK-A 63	12	120	24	32	36	10	13 04 568	341,84
HSK-A 63	14	120	27	34	41	10	13 04 569	341,84
HSK-A 63	16	120	27	34	47	10	13 04 570	341,84
HSK-A 63	18	120	33	42	47	10	13 04 571	341,84
HSK-A 63	20	120	33	42	50	10	13 04 572	341,84
HSK-A 63	25	120	44	53	58	10	13 04 573	341,84
HSK-A 63	3	160	11	15	10	-	13 04 574	394,82
HSK-A 63	4	160	14	22	20	5	13 04 575	394,82
HSK-A 63	5	160	16	22	20	5	13 04 576	394,82
HSK-A 63	6	160	21	27	36	10	13 04 577	356,98
HSK-A 63	8	160	21	27	36	10	13 04 577	356,98
HSK-A 63		160	24	32	41	10		
	10						13 04 579	356,98
HSK-A 63	12	160	24	32	47	10	13 04 580	356,98
HSK-A 63	14	160	27	34	47	10	13 04 581	356,98
HSK-A 63	16	160	27	34	50	10	13 04 582	356,98
HSK-A 63	18	160	33	42	50	10	13 04 583	356,98
HSK-A 63	20	160	33	42	52	10	13 04 584	356,98
HSK-A 63	25	160	44	53	58	10	13 04 585	356,98
HSK-A 63	32	160	44	53	62	10	13 04 586	356,98
HSK-A 63	6	200	21	27	36	10	13 04 587	409,96
HSK-A 63	8	200	21	27	36	10	13 04 588	409,96
HSK-A 63	10	200	24	32	41	10	13 04 589	409,96
HSK-A 63	12	200	24	32	47	10	13 04 590	409,96
HSK-A 63	16	200	27	34	50	10	13 04 591	409,96
HSK-A 63	20	200	33	42	52	10	13 04 592	409,96
HSK-A 63	25	200	44	53	58	-	13 04 593	409,96
HSK-A 63	32	200	44	53	62	10	13 04 594	409,96
HSK-A 80	4	80	14	22	20	5	13 04 595	по запросу
HSK-A 80	6	85	21	27	36	10	13 04 596	по запросу
HSK-A 80	8	85	21	27	36	10	13 04 597	по запросу
HSK-A 80	10	90	24	32	42	10	13 04 598	по запросу
HSK-A 80	12	95	24	32	47	10	13 04 599	по запросу
HSK-A 80	14	95	27	34	47	10	13 04 599	по запросу
HSK-A 80	16	100	27	34	50	10	13 04 600	
								по запросу
HSK-A 80	18 20	100	33	42 42	50 52	10	13 04 602 13 04 603	по запросу
HSK-A 80						7()	47 07 603	по запросу

Конус HSK	d	A, MM	D	D1	l1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 80	25	115	44	53	58	10	13 04 604	по запросу
HSK-A 80	32	120	44	53	61	10	13 04 605	по запросу
HSK-A 80	6	120	21	27	36	10	13 04 606	по запросу
HSK-A 80	8	120	21	27	36	10	13 04 607	по запросу
HSK-A 80	10	120	24	32	41	10	13 04 608	по запросу
HSK-A 80	12	120	24	32	47	10	13 04 609	по запросу
HSK-A 80	14	120	27	34	47	10	13 04 610	по запросу
HSK-A 80	6	160	21	27	36	10	13 04 611	по запросу
HSK-A 80	8	160	21	27	36	10	13 04 612	по запросу
HSK-A80	10	160	24	32	41	10	13 04 613	по запросу
HSK-A80	12	160	24	32	47	10	13 04 614	по запросу
HSK-A 80	14	160	27	34	47	10	13 04 615	по запросу
HSK-A 80	16	160	27	34	50	10	13 04 616	по запросу
HSK-A 80	18	160	33	42	50	10	13 04 617	по запросу
HSK-A 80	20	160	33	42	52	10	13 04 618	по запросу
HSK-A 80	25	160	44	53	58	10	13 04 619	по запросу
HSK-A 100	4	85	14	22	20	5	13 04 620	369,59
HSK-A 100	5	85	16	22	20	5	13 04 621	369,59
HSK-A 100	6	85	21	27	36	10	13 04 622	369,59
HSK-A 100	8	85	21	27	36	10	13 04 623	369,59
HSK-A 100	10	90	24	32	42	10	13 04 624	369,59
HSK-A 100	12	95	24	32	47	10	13 04 625	369,59
HSK-A 100	14	95	27	34	47	10	13 04 626	369,59
HSK-A 100	16	100	27	34	50	10	13 04 627	369,59
HSK-A 100	18	100	33	42	50	10	13 04 628	369,59
HSK-A 100	20	105	33	42	52	10	13 04 629	369,59
HSK-A 100	25	120	44	53	56	10	13 04 630	369,59
HSK-A 100	32	120	44	53	62	10	13 04 631	369,59
HSK-A 100	40	150	78	90	90	10	13 04 632	486,90
HSK-A 100	50	150	78	90	90	10	13 04 633	508,34
HSK-A 100	6	120	21	27	36	10	13 04 634	384,73
HSK-A 100	8	120	21	27	36	10	13 04 635	384,73
HSK-A 100	10	120	24	32	41	10	13 04 636	384,73
HSK-A 100	12	120	24	32	47	10	13 04 637	384,73
HSK-A 100	14	120	27	34	47	10	13 04 638	384,73
HSK-A 100	16	120	27	34	50	10	13 04 639	384,73
HSK-A 100	18	120	33	42	50	10	13 04 640	384,73
HSK-A 100	20	120	33	42	52	10	13 04 641	384,73
HSK-A 100	6	160	21	27	36	10	13 04 642	412,48
HSK-A 100	8	160	21	27	36	10	13 04 643	412,48
HSK-A 100	10	160	24	32	41	10	13 04 644	412,48
HSK-A 100	12	160	24	32	47	10	13 04 645	412,48
HSK-A 100	14	160	27	34	47	10	13 04 646	412,48
HSK-A 100	16	160	27	34	50	10	13 04 647	412,48
HSK-A 100	18	160	33	42	50	10	13 04 648	412,48
HSK-A 100	20	160	33	42	52	10	13 04 649	412,48
HSK-A 100	25	160	44	53 53	58 62	10	13 04 650	412,48
HSK-A 100 HSK-A 100	32	160	44	53 27	62	10	13 04 651	412,48
HSK-A 100	6 8	200	21	27	36 36	10	13 04 652 13 04 653	514,65
HSK-A 100	10	200	24	32	41	10	13 04 653	514,65 514,65
HSK-A 100	12	200	24	32	47	10	13 04 654	514,65 514,65
HSK-A 100	14	200	27	34	47	10	13 04 656	514,65
HSK-A 100	16	200	27	34	50	10	13 04 657	514,65
HSK-A 100	18	200	33	42	50	10	13 04 657	514,65
HSK-A 100	20	200	33	42	52	10	13 04 659	514,65
HSK-A 100	25	200	44	53	58	10	13 04 660	514,65
HSK-A 100	32	200	44	53	62	10	13 04 661	514,65
HSK-A 100	6	250	21	27	36	10	13 04 662	по запросу
HSK-A 100	8	250	21	27	36	10	13 04 663	по запросу
HSK-A 100	10	250	24	32	41	10	13 04 664	по запросу
HSK-A 100	12	250	24	32	47	10	13 04 665	
HSK-A 100	14	250	27	34	47	10	13 04 666	по запросу
110K-W 100			27	34	50		13 04 667	
HSK-A 100	16	250				10		по запросу

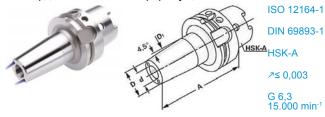


Справка: Для диаметров d3, d4, d5 мм допуск хвостовиков h4; Для диаметов d6 - d32 допуск h6 \* І1-максимальная глубина зажима 12-длина регулировки вылета



## Термооправки с подводом СОЖ

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



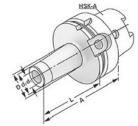
Конус HSK	d	А мм	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 63	3	80	11	15	10	-	13 04 670	по запросу
HSK-A 63	4	80	14	22	20	5	13 04 671	по запросу
HSK-A 63	5	80	16	22	20	5	13 04 672	по запросу
HSK-A 63	6	80	21	27	36	10	13 04 673	364,54
HSK-A 63	8	80	21	27	36	10	13 04 674	364,54
HSK-A 63	10	85	24	32	42	10	13 04 675	364,54
HSK-A 63	12	90	24	32	47	10	13 04 676	364,54
HSK-A 63	14	90	27	34	47	10	13 04 677	364,54
HSK-A 63	16	95	27	34	50	10	13 04 678	364,54
HSK-A 63	18	95	33	42	50	10	13 04 679	364,54
HSK-A 63	20	100	33	42	52	10	13 04 680	364,54
HSK-A 63	25	115	44	53	58	10	13 04 681	364,54
HSK-A 63	32	120	44	53	61	10	13 04 682	364,54
HSK-A 63	3	120	11	15	10	-	13 04 683	
	4	120	14	22	20		13 04 684	по запросу
HSK-A 63			16	22		5		по запросу
HSK-A 63	5	120			20	5	13 04 685	по запросу
HSK-A 63	6	120	21	27	36	10	13 04 686	по запросу
HSK-A 63	8	120	21	27	36	10	13 04 687	по запросу
HSK-A 63	10	120	24	32	42	10	13 04 688	по запросу
HSK-A 63	12	120	24	32	47	10	13 04 689	по запросу
HSK-A 63	14	120	27	34	47	10	13 04 690	по запросу
HSK-A 63	16	120	27	34	50	10	13 04 691	по запросу
HSK-A 63	18	120	33	42	50	10	13 04 692	по запросу
HSK-A 63	20	120	33	42	52	10	13 04 693	по запросу
HSK-A 63	25	120	44	53	58	10	13 04 694	по запросу
HSK-A 63	8	160	21	27	36	10	13 04 695	437,71
HSK-A 63	10	160	24	32	42	10	13 04 696	437,71
HSK-A 63	12	160	24	32	47	10	13 04 697	437,71
HSK-A 63	14	160	27	34	47	10	13 04 698	437,71
HSK-A 63	16	160	27	34	50	10	13 04 699	437,71
HSK-A 63	18	160	33	42	50	10	13 04 700	437,71
HSK-A 63	20	160	33	42	52	10	13 04 701	437,71
HSK-A 63	25	160	44	53	58	10	13 04 702	437,71
HSK-A 63	32	160	44	53	61	10	13 04 703	по запросу
HSK-A 100	5	80	16	22	20	5	13 04 704	по запросу
HSK-A 100	6	80	21	27	36	10	13 04 705	по запросу
HSK-A 100	8	80	21	27	36	10	13 04 706	по запросу
HSK-A 100	10	85	24	32	42	10	13 04 707	по запросу
HSK-A 100	12	90	24	32	47	10	13 04 707	по запросу
HSK-A 100	14	90	27	34	47	10	13 04 709	
HSK-A 100	16	95	27	34	50	10	13 04 709	по запросу
HSK-A 100							1	по запросу
	18	95	33	42	50	10	13 04 711	по запросу
HSK-A 100	20	100	33	42	52	10	13 04 712	по запросу
HSK-A 100	25	115	44	53	58	10	13 04 713	по запросу
HSK-A 100	32	120	44	53	61	10	13 04 714	417,52
HSK-A 100	5	120	16	22	20	5	13 04 715	по запросу
HSK-A 100	6	120	21	27	36	10	13 04 716	по запросу
HSK-A 100	8	120	21	27	36	10	13 04 717	по запросу
HSK-A 100	10	120	24	32	42	10	13 04 718	по запросу
HSK-A 100	12	120	24	32	47	10	13 04 719	по запросу
HSK-A 100	14	120	27	34	47	10	13 04 720	по запросу
HSK-A 100	16	120	27	34	50	10	13 04 721	по запросу
HSK-A 100	18	120	33	42	50	10	13 04 722	по запросу
HSK-A 100	20	120	33	42	52	10	13 04 723	по запросу
HSK-A 100	25	120	44	53	58	10	13 04 724	417,52
HSK-A 100	32	120	44	53	61	10	13 04 725	417,52

<sup>\*</sup> І1-максимальная глубина зажима

#### Оправки с резьбой

Для крепления фрез с резьбовым хвостовиком





ISO 12164-1
DIN 69893-1
HSK-A

≯≤ 0,003
G 6,3
15.000 min-1

Конус HSK	М (резьба)	D H4	d2	D	Α	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A 63	6	6,5	10	13	51	25	13 04 730	201,82
HSK-A 63	8	8,5	13	15	51	25	13 04 731	201,82
HSK-A 63	8	8,5	13	23	76	50	13 04 732	219,48
HSK-A 63	8	8,5	13	23	101	75	13 04 733	238,40
HSK-A 63	10	10,5	18	20	51	25	13 04 734	201,82
HSK-A 63	10	10,5	18	23	76	50	13 04 735	225,79
HSK-A 63	10	10,5	18	32	126	100	13 04 736	273,72
HSK-A 63	10	10,5	18	37	176	150	13 04 737	326,70
HSK-A 63	12	12,5	21	24	51	25	13 04 738	201,82
HSK-A 63	12	12,5	21	24	76	50	13 04 739	225,79
HSK-A 63	12	12,5	21	31	101	75	13 04 740	248,50
HSK-A 63	12	12,5	21	33	126	100	13 04 741	273,72
HSK-A 63	12	12,5	21	40	176	150	13 04 742	326,70
HSK-A 63	16	17	29	29	51	25	13 04 743	201,82
HSK-A 63	16	17	29	34	76	50	13 04 744	225,79
HSK-A 63	16	17	29	34	101	75	13 04 745	248,50
HSK-A 63	16	17	29	36	126	100	13 04 746	273,72
HSK-A 63	16	17	29	43	176	150	13 04 747	326,70
HSK-A 100	8	8,5	13	23	79	50	13 04 748	268,68
HSK-A 100	10	10,5	18	23	79	50	13 04 749	268,68
HSK-A 100	10	10,5	18	32	129	100	13 04 750	327,96
HSK-A 100	10	10,5	18	37	179	150	13 04 751	387,25
HSK-A 100	12	12,5	21	24	79	50	13 04 752	268,68
HSK-A 100	12	12,5	21	33	129	100	13 04 753	327,96
HSK-A 100	12	12,5	21	40	179	150	13 04 754	387,25
HSK-A 100	16	17	29	34	79	50	13 04 755	268,68
HSK-A 100	16	17	29	36	129	100	13 04 756	327,96
HSK-A 100	16	17	29	43	179	150	13 04 757	387,25



<sup>12-</sup>длина регулировки вылета

Справка Для диаметров d3, d4, d5 мм допуск хвостовиков h4; Для диаметов d6 - d32 допуск h6

ISO 12164-1 DIN 69893-1

HSK-A



#### Заготовки оправок

Для изготовления специальных оправок



ISO 12164-1 DIN 69893-1 HSK-A

Конус HSK	D	Α	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A32	32,5	100	13 04 760	по запросу
HSK-A40	40,5	160	13 04 761	по запросу
HSK-A50	50,5	200	13 04 762	по запросу
HSK-A63	63,5	250	13 04 763	157,68
HSK-A80	80,5	250	13 04 764	по запросу
HSK-A100	97,5	250	13 04 765	259,85

Справка: Конус и фланец закален и шлифован. Тело заготовки не закалено для дальнейшей обработки

## Трубка СОЖ



Конус HSK	D	d	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK32	M0x 1	6	26,0	13 04 785	15,14
HSK40	M12x1	8	29,5	13 04 786	15,14
HSK50	M16x 1	10	33,0	13 04 787	17,66
HSK63	M18x 1	12	34,5	13 04 788	13,88
HSK80	M20x 1,5	14	40,0	13 04 789	18,92
HSK100	M24x 1,5	16	44,0	13 04 790	17,66

Справка: Осевая герметичность с двумя уплотнительными кольцами.

## Тестовые оправки



Конус HSK	Α	D	Допуск	Максималь- ное отклоне- ние биения	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK-A32	200	25	0,003	0,003	13 04 770	по запросу
HSK-A40	200	25	0,003	0,003	13 04 771	по запросу
HSK-A50	346	32	0,003	0,003	13 04 772	по запросу
HSK-A63	346	40	0,003	0,003	13 04 773	517,17
HSK-A80	346	40	0,003	0,003	13 04 774	по запросу
HSK-A100	349	50	0,003	0,003	13 04 775	567,63

Комплектация поставки: Контрольная оправка с сертификатом

## Ключи для трубок СОЖ



Конус HSK	D	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK32	8,5	115	13 04 795	31,54
HSK40	10,5	115	13 04 796	31,54
HSK50	14,5	115	13 04 797	31,54
HSK63	16,5	136	13 04 798	26,49
HSK80	18,5	136	13 04 799	34,06
HSK100	22,0	136	13 04 800	30,27

## Деревянный ящик для тестовой оправки

Для хранения тестовых оправок



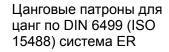
Конус HSK	Размеры	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK 30 /HSK 40 / HSK 50/ HSK 63 / HSK 80 / HSK 100	460x130x115	13 01 665	121,09



## 13.5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ПО EPS ISO 26623-1 CAPTO

## СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА









Высоко-производительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

стр. 349



Оправки по DIN 6359 для концевых фрез

стр. 349



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

стр. 349



Сверильные патроны для правого и левого вращения

стр. 349



Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

стр. 350



Термооправки

стр. 350



Заготовки оправок

стр. 350



Тестовые оправки

стр. 350









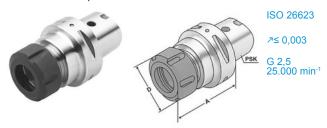






### Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги	A MM	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C6	2-16(ER 25)	60	42	13 05 001	248,50
C6	2-20(ER 32)	70	50	13 05 002	248,50
C6	2-26(ER 40)	65	63	13 05 003	264,89
C6	2-10(ER 16)	100	28	13 05 004	274,99
C6	2-16(ER 25)	100	42	13 05 005	274,99
C6	2-20(ER 32)	100	50	13 05 006	282,55

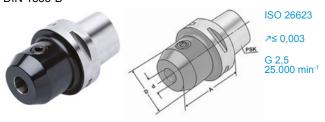




Комплектация поставки: Оправка с гайкой

#### Оправки по DIN 6359 для концевых фрез **DIN 1835-B**

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-B

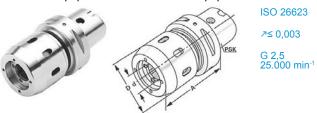


Конус Capto	Размеры хвосто- виков	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C6	6	55	25	13 05 015	254,80
C6	8	55	28	13 05 016	254,80
C6	10	60	35	13 05 017	254,80
C6	12	60	42	13 05 018	254,80
C6	14	60	44	13 05 019	254,80
C6	16	65	48	13 05 020	254,80
C6	18	65	50	13 05 021	254,80
C6	20	65	52	13 05 022	254,80
C6	25	80	65	13 05 023	254,80
C6	32	90	72	13 05 024	254,80
C6	40	100	80	13 05 025	254,80

Комплектация поставки: Оправка с винтом Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

## Высокопроизводительные фрезерные цанговые патроны системы SMC

Для крепления инструмента с хвостовиком типа Вэлдон по DIN 1835-В формы A+B+E и DIN 6535 формы HA+HB+HE

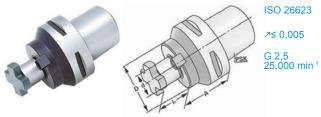


	Размеры хвостови- ков инструмента/ размер цанги	A MM	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C6	20(SMC 20)	75	53	13 05 010	415,00
C6	32(SMC 32)	85	68	13 05 011	415,00



## Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

Для крепления насадных и дисковых фрез с каналами охлаждения на торце



Конус Сарto	Посадочный диа- метр d h6	А мм	I1 мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C6	16	35	17	38	13 05 030	291,38
C6	22	40	19	48	13 05 031	291,38
C6	27	40	21	58	13 05 032	291,38
C6	32	40	24	78	13 05 033	291,38
C6	40	45	27	88	13 05 034	291,38



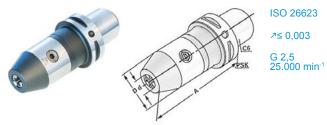


Комплектация поставки: С крестообразным зажимным винтом и цилиндрическим зажимным винтом по DIN 912

Справка: Начиная с d=25 мм - 2 крепежных винта

### Сверлильные патроны для правого и левого вращения

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



Конус Сарto	Диапазон зажима- емых диаметров	A MM	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C 6	1,0-13	104	50	13 05 035	649,62
C 6	2,5-16	109	50	13 05 036	655,93

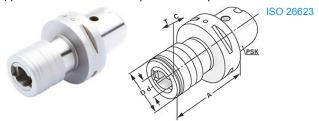
Комплектация поставки: Патрон с ключом

Справка: Высокая точность. Надежный захват инструмента. Без автоматического ослабления усилия зажима в процессе обработки как по часовой так и против часовой стрелки или по остановки шпинделя.



## Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

Для использования с быстросменными резьбовыми вставками



Конус Capto	Диапазон зажимаемых диаметров	Размер вставок	А	D	d	Срастя- (растя- жение)	яция — 22 — 23	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C6	M3-M14	1	51	41	19	7,5	7,5	13 05 040	953,62
C6	M5-M22	2	75	60	31	10	10	13 05 041	1112,55
C6	M14-M36	3	124	86	48	17,5	17,5	13 05 042	1391,32

Справка: Для станков без синхронезированного шпинделя









Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава и быстрорежущей стали



Конус Capto	d	А, мм	D	D1	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C6	6	80	21	27	36	10	13 05 045	363,28
C6	8	80	21	27	36	10	13 05 046	363,28
C6	10	80	24	32	41	10	13 05 047	346,89
C6	12	80	24	32	47	10	13 05 048	346,89
C6	14	85	27	34	47	10	13 05 049	346,89
C6	16	85	27	34	50	10	13 05 050	346,89
C6	18	85	33	42	50	10	13 05 051	346,89
C6	20	85	33	42	52	10	13 05 052	346,89
C6	25	90	44	53	58	10	13 05 053	380,94
C6	32	95	44	53	62	10	13 05 054	380,94

Справка: Для диаметров d3, d4, d5 мм допуск хвостовиков h4, для диаметов d6-d32 допуск h6

I1 - максимальная глубина зажима

12 - максимальная длина

#### Заготовки оправок

Для изготовления специальных оправок



Конус Capto	D	Α	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C 6	63	180	13 05 055	267,42
C 6	120	180	13 05 056	380,94

ISO 26623

Справка: Конус и фланец закален и шлифован. Тело заготовки не закалено для дальнейшей обработки.

#### Тестовые оправки

Для проверки биения шпинделя



Конус Capto	Α	D	Допуск	Максималь- ное отклоне- ние биения	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
C 6	182	40	0,003	0,003	13 05 060	855,23

Комплектация поставки: Контрольная оправка с сертификатом

## Деревянный ящик для тестовой оправки

Для хранения тестовых оправок



Конус Capto	Размеры	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30 / 40 / 50 / C6	460x130x115	13 01 665	121,09



## 13.6. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ПО DIN 228-1A MT

## СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА



Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

стр. 352



Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

стр. 352



Резьбовые патроны без осевой компенсацией на сжатие и растяжение

стр. 352



Переходник МК-МК

стр. 352



Адаптер для сверлильных головок

стр. 352



Сверлильные патроны для правого и левого вращения

стр. 353



Зажимной винт

стр. 353

Клинья для МК



стр. 353



### Цанговые патроны для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) система ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



Конус МК	Размеры хвостови- ков инструмента / размер цанги		D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 3	2-16(ER 25)	56	42	13 06 001	175,33
MK 3	2-20(ER 32)	70	50	13 06 002	175,33
MK 4	2-16(ER 25)	63	42	13 06 003	205,61
MK 4	2-20(ER 32)	65	50	13 06 004	205,61
MK 5	3-26(ER 40)	86	63	13 06 005	304,00



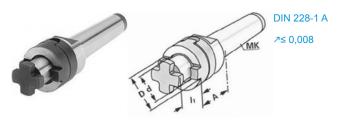




Комплектация поставки: Оправка с гайкой

#### Оправки для насадных торцевых фрез по DIN 6358

Для крепления насадных и дисковых фрез со шпонкой



	Посадочный					Haus va
Конус МК	диаметр d h6	А, мм	11 мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 2	16	43	17	32	13 06 010	104,70
MK 2	22	43	19	40	13 06 011	104,70
MK 3	16	48	17	32	13 06 012	97,13
MK 3	22	48	19	40	13 06 013	104,70
MK 3	27	48	21	48	13 06 014	122,36
MK 3	32	48	24	58	13 06 015	132,45
MK 4	16	55	17	32	13 06 016	123,62
MK 4	22	55	19	40	13 06 017	127,40
MK 4	27	55	21	48	13 06 018	132,45
MK 4	32	55	24	58	13 06 019	153,89
MK 5	22	75	19	40	13 06 020	152,63
MK 5	27	75	21	48	13 06 021	157,68
MK 5	32	75	24	58	13 06 022	167,77
MK 5	40	75	27	70	13 06 023	180.38

Комплектация поставки: Оправка с винтом, кольцом и шпонкой.



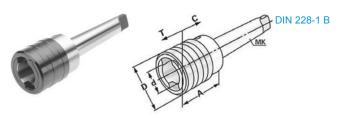






### Резьбовые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

Для использования с быстросменными резьбовыми вставками



Конус МК	Диапазон зажимаемых диаметров метчиков	Размер вставок	А	D	d	Срастя- жение)		Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 2	M3-M14	1	46	36	19	7	7	13 06 025	170,29
MK 3	M5-M22	2	70	53	31	12	12	13 06 026	225,79

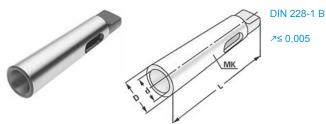






## Переходник МК-МК

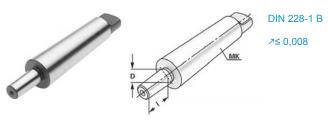
Для крепления инструмента с хвостовиками конус Морзе



D	d	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 2	MK 1	92	13 06 030	8,83
MK 3	MK 2	98	13 06 031	10,09
MK 4	MK 2	124	13 06 032	13,88
MK 4	MK 3	132	13 06 033	15,14
MK 5	MK 3	156	13 06 034	26,49
MK 5	MK 4	171	13 06 035	26,49
MK 6	MK 4	218	13 06 036	66,85
MK 6	MK 5	218	13 06 037	66,85

Справка: Полностью закалены и отшлифованы внутри и снаружи

#### Адаптер для сверлильных головок Для крепления сверильных головок



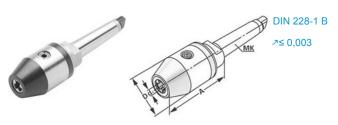
Конус МК	D	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 2	B12	12,06	13 06 040	10,09
MK 3	B12	12,06	13 06 041	11,35
MK 4	B12	12,06	13 06 042	12,61
MK 2	B16	29	13 06 043	7,57
MK 3	B16	29	13 06 044	8,83
MK 4	B16	29	13 06 045	12,61





## Сверлильные патроны для правого и левого вращения

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



Конус МК	Диапазон зажима- емых диаметров	А мм	D мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 3	1,0-13	98	50	13 06 050	317,87
MK 3	2,5-16	103	50	13 06 051	325,44
MK 4	1,0-13	100	50	13 06 052	331,75
MK 4	2,5-16	105	50	13 06 053	338,06

Комплектация поставки: Патрон с ключом

Справка: Надежный захват инструмента. Без автоматического ослабление усилия зажима в процессе обработки как по часовой так и против часовой стрелки или по остановки шпинделя. Зажим и выброс осуществляется с помощью ключа.

## Зажимной винт

Для крепления хвостовиков с конусом Морзе по DIN228-1 A и DIN 228-1 B

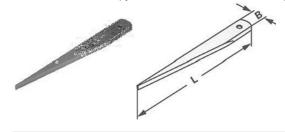


Конус МК	М Резьба	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 1	M6	13 06 055	15,14
MK 2	M10	13 06 056	16,40
MK 3	M12	13 06 057	18,92
MK 4	M16	13 06 058	26,49
MK 5	M20	13 06 059	37,84

Справка: Полностью закалены и отшлифованы внутри и снаружи

#### Клинья для МК

Для извлечения инструмента с хвостовиком МК из оправок



Конус МК	L	В	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK 1+2	140	20	13 06 060	6,31
MK 3	190	25	13 06 061	7,57
MK 4	225	30	13 06 062	12,61



## 13.7. СВЕРЛИЛЬНЫЕ ПАТРОНЫ BABEL

#### Универсальные сверлильные патроны





- Высокая точность и концентричность:
- Макс.биение 0,03мм;
- правое и левое вращение;
- высокая сила зажима;
- короткая и прочная конструкция
- хвостовик и патрон образуют единое изделие;
- простота в эксплуатации
- быстрая смена инструмента внутри или снаружи станка, нет случайного разжатия в случае неожиданной остановки шпинделя или изменения направления;
- подходят для станков с ЧПУ и высокоточного применения;
- комплект поставки: сверлильный патрон и ключ.

Тест на биение сверлильных патронов Babel выполняется при крутящем моменте около 12Hm с помощью следующих тестовых оправок:

13 мм: Ø 6 мм, 8 мм, 12 мм

16 мм: Ø 6 мм, 8 мм, 12 мм, 16 мм





















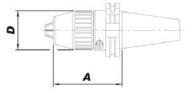






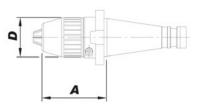


Хвостовик	Диапазон, мм	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена у.е. без НДС
SK40	1-13	81	45	13 07 030	271,52
SK40	1-16	87	50	13 07 031	291,76
SK50	1-13	91	45	13 07 032	355,24
SK50	1-16	97	50	13 07 033	355,24



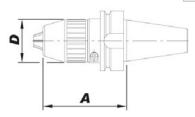
## **DIN 2080**

Хвостовик	Диапазон, мм	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена у.е. без НДС
SK40	1-13	73,5	45	13 07 037	232,76
SK40	1-16	79,5	50	13 07 038	246,56
SK50	1-16	93,5	50	13 07 039	320,62



## **MASS BT**

Хвостовик	Диапазон, мм	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена у.е. без НДС
BT40	1-13	89	45	13 07 041	252,66
BT40	1-16	95	50	13 07 042	273,24
BT50	1-16	116	50	13 07 043	343,05



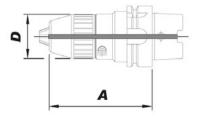








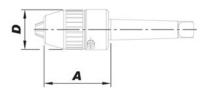
Хвостовик	Диапазон, мм	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена у.е. без НДС
63 A	1-13	107	45	13 07 050	312,11
63 A	1-16	112	50	13 07 051	314,30
100 A	1-16	127	50	14 07 052	370,88



## Конус Морзе с лапкой



Хвостовик	Диапазон, мм	А, мм	D, мм	Код заказа	Цена у.е. без НДС
МК3	1-13	80	45	13 07 067	266,11
МК3	1-16	86	50	13 07 068	288,42
MK4	1-16	86	50	13 07 069	310,39
MK5	1-16	86	50	13 07 070	403,54





## 13.8. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

## СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА





























Система SPC

стр. 358



Система SMC

стр. 359



Зажимная гайка по DIN 6388 D (ISO 10897) система OZ, с подшипником

стр. 359



Зажимные гайки с направляющими форсунками для СОЖ под уплотнительные диски

стр. 360



Универсальные динамометрические ключи

стр. 361



Ключи для зажима цанг





стр. 362



Штревеля по JIS В 6389 (MAS 403 BT)

стр. 364



Быстросменные метчиковые вставки

стр. 365



Понижающие адаптеры для быстросменных вставок

стр. 366



Быстросменые метчиковые патроны с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

стр. 366



Резьбовые патроны для синхронизированного нарезания резьбы с цангами по DIN 6399 (ISO 15488) системы ER стр. 366

Быстросменные метчиковые патроны и метчиковые вставки в деревянном ящике

стр. 367



Быстросменные адаптеры под метчики

стр. 370



Крепежный винт **DIN 6367** 

стр. 370



Ключ по DIN 6368 для торцевых фрез

стр. 371



Переходное кольцо для насадных фрез по DIN 6366

стр. 371

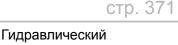


Зажимной винт для оправок Велдон DIN 1835 В

стр. 371



Чистящий конус





удлинитель для инструмента

стр. 372





Удлинитель для термооправок

стр. 372



Понижающие вставки для гидравлических патронов. С наружним охлаждением

стр. 372



Понижающая втулка DIN 1835 В для инструмента с хвостовиками DIN 1835 B+E

стр. 372



Цанговые патроны с цилиндричесим хвостовиком с мини цангами по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

стр. 374



Цанговые патроны с цилиндрическим хвостовиком для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

стр. 375



Цанговые патроны лыской для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

стр. 375



Прецизионные быстросменные сверлильные головки для сверлильных адаптеров по DIN 238



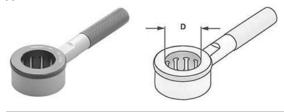
Прецизионные быстросменные сверлильные головки с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 В

стр. 376



## Ключи для зажима гаек системы SPC

Для зажима гайки системы SPC

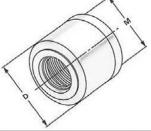


Размер	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SPC 10	28	13 08 001	104,70
SPC 16	40	13 08 002	121,09

## Зажимная гайка системы SPC

Для цанг системы SPC





Размер	D	М	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SPC 10	28	M21,5 x 1,0	13 08 005	34,06
SPC 16	40	M32,0x 1,5	13 08 006	37,84

## Экстрактор цанг для системы SPC

Для сборки и разборки цанг системы SPC



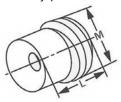


Размер	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SPC 10	13 08 010	18,92
SPC 16	13 08 011	23,97

## Регулировочный винт для внутреннего охлаждения

Для герметизации инструмента с внутренним охлаждением





Размер	L	М	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SPC 10	12,5	M12 x 1,75	13 08 015	11,35
SPC 16	16,3	M18 x 1,50	13 08 016	15,14

## Понижающие втулки для высокопроизводительных фрезерных цанговых патронов HKS

С поддержкой внутренней подачи СОЖ, максимальное давление 80 атм Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком с внутренней подачей СОЖ

**>**≤ 0,005



D	d	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	3	52,9	13 08 020	119,83
20	4	52,9	13 08 021	119,83
20	5	52,9	13 08 022	119,83
20	6	52,9	13 08 023	90,82
20	8	52,9	13 08 024	90,82
20	10	52,9	13 08 025	90,82
20	12	52,9	13 08 026	90,82
20	14	52,9	13 08 027	90,82
20	16	52,9	13 08 028	90,82
32	3	66	13 08 029	140,02
32	4	66	13 08 030	140,02
32	5	66	13 08 031	140,02
32	6	66	13 08 032	126,14
32	8	66	13 08 033	126,14
32	10	66	13 08 034	126,14
32	12	66	13 08 035	126,14
32	14	66	13 08 036	126,14
32	16	66	13 08 037	126,14
32	18	66	13 08 038	126,14
32	20	66	13 08 039	126,14
32	25	66	13 08 040	126,14

Справка: Диаметр цанг сделан по допуску инструмента h6

## Понижающие втулки для высокопроизводительных фрезерных цанговых патронов HKS

Для наружного подвода СОЖ Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком

*7*≤ 0,005





D	d	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	6	52,5	13 08 045	26,49
20	8	52,5	13 08 046	26,49
20	10	52,5	13 08 047	26,49
20	12	52,5	13 08 048	26,49
20	14	52,5	13 08 049	26,49
20	16	52,5	13 08 050	26,49
32	6	64,6	13 08 051	30,27
32	8	64,6	13 08 052	30,27
32	10	64,6	13 08 053	30,27
32	12	64,6	13 08 054	30,27
32	14	64,6	13 08 055	30,27
32	16	64,6	13 08 056	30,27
32	18	64,6	13 08 057	30,27
32	20	64,6	13 08 058	30,27
32	25	64,6	13 08 059	30,27

Справка: Диаметр цанг сделан по допуску инструмента h6



#### Ключи для системы HKS

Для зажима SMC втулок в патроне



Размер	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SMC 20	53	13 08 060	13,88
SMC 32	68	13 08 061	15,14

### Экстрактор для понижающих втулок системы HKS

Для извлечения вставок SMC из патрона



Размер	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SMC 20 / SMC 32	13 08 065	7,57

### Зажимная гайка по DIN 6388 D (ISO 10897) система OZ, с подшипником

Для зажима цанг DIN 6388 (ISO 10897)

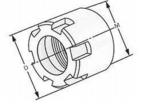


Размер	D	М	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2-16 (OZ16)	43	M33x1,5	13 08 070	34,06
2-25 (OZ25)	60	M48x2	13 08 071	42,89
3-32 (OZ32)	72	M60x2,5	13 08 072	55,50

## Зажимные гайки DIN 6499 (ISO 15488) ERсистема - MINI, стандартный тип с эксцентриковым кольцом, сбалансированные

Для зажима цанг по DIN 6499 (ISO 15488)





Размер	D	M	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-7 (ER 11)	16	M13 x0,75	13 08 075	25,23
1-10 (ER 16)	22	M19x1	13 08 076	25,23

#### Установочный винт системы HKS

Для крепления инструмента во втулках системы SMC

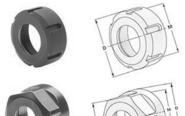


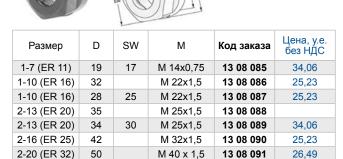


Размер	Α	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SMC 20	30	19	13 08 080	34,06
SMC 32	40	31	13 08 081	37,84

## Зажимные гайки DIN 6499 (ISO 15488) ERсистема, стандартный тип с эксцентриковым кольцом, сбалансированные

Для зажима цанг по DIN 6499 (ISO 15488)





M 50x1,5

13 08 092

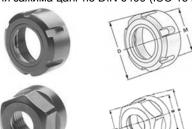
34,06

## Зажимные гайки DIN 6499 (ISO 15488) ERсистемы, с кольцом под подшипник

Для зажима цанг по DIN 6499 (ISO 15488)

63

3-26 (ER 40)



Размер	D	sw	M	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-10 (ER 16)	28	25	M 22x1,5	13 08 100	44,15
2-16 (ER 25)	42	-	M 32x1,5	13 08 101	46,67
2-20 (ER 32)	50	-	M 40 x 1,5	13 08 102	63,07
3-26 (ER 40)	63	-	M 50x1,5	13 08 103	74,42



### Зажимные гайки DIN 6388 D (ISO 10897) ОZсистемы, для уплотнительных дисков

Для герметизации инструментов с внутренним охлаждением в цанговых патронах DIN 6391, системы OZ



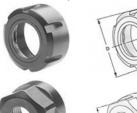


Размер	D	M	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2-16 (OZ16)	43	M33x1,5	13 08 105	81,99
2-25 (OZ25)	60	M48x2	13 08 106	90,82
3-32 (OZ32)	72	M60x2.5	13 08 107	105.96

Справка: Уплотняющий диск заказывается отдельно

### Зажимные гайки DIN 6499 (ISO 15488) ERсистемы, для уплотнительных дисков

Для герметизации инструмента с внутренним охлаждением в цанговых патронах системы ER



Размер	D	SW	M	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-10 (ER16)	28	25	M22x1,5	13 08 130	51,72
2-16 (ER25)	42	-	M32xI,5	13 08 131	60,55
2-20 (ER32)	50	-	M40 x 1,5	13 08 132	64,33
3-26 (ER40)	63	-	M50xI,5	13 08 133	74,42

<sup>\*</sup> Шестигранная зажимная гайка Справка: Уплотняющий диск заказывается отдельно

## Уплотнительный диск для зажимных гаек системы OZ

Для герметизации инструментов с внутренним охлаждением





Размер	ď*	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2-16 (OZ16)	2-6	13 08 110	22,71
	6,5-16	13 08 111	21,44
2.25 (0.725)	2-6	13 08 112	22,71
2-25 (OZ25)	6,5-25	13 08 113	18,92
3-32 (OZ32)	3-6	13 08 114	25,23
	6,5-32	13 08 115	20,18

<sup>\*</sup> d для инструмента, зажимной диапазон 0,5мм (+0,1/-0,4) Справка: Уплотнение для давления до 80 атм

## Уплотняющие диски для зажимных гаек ER-системы

Для герметизации инструментов с внутренним охлаждением





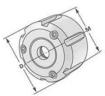
Размер	ď*	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-10 (ER16)	1-6	13 08 120	16,40
	6,5-10	13 08 121	21,44
2-16 (ER25)	1-6	13 08 122	17,66
	6,5-16	13 08 123	22,71
2-20 (ER32)	1-6	13 08 124	22,71
	6,5-20	13 08 125	22,71
3-26 (ER40)	2,0-6	13 08 126	32,80
	6,5-26	13 08 127	23,97

<sup>\*</sup> d для инструмента, зажимной диапазон 0,5мм (+0,1/-0,4) Справка: Уплотнение для давления до 80 атм

## Зажимные гайки DIN 6499 (ISO 15488) ERсистемы, с направляющими форсунками для СОЖ под уплотнительные диски

Для герметизации инструмента с внутренним охлаждением в цанговых патронах системы ER



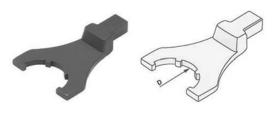


Размер	D	SW	М	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-10 (ER16)	28	25	M22x1,5	13 08 135	88,30
2-16 (ER25)	42	-	M32x1,5	13 08 136	94,61
2-20 (ER32)	50	-	M40x 1,5	13 08 137	99,65
3-26 (ER40)	63	-	M50x 1,5	13 08 138	109,74

<sup>\*</sup> Шестигранная зажимная гайка Справка: Уплотняющий диск заказываются отдельно

## Сменные головки ключа для зажима гаек системы ER

Для передачи установленного момента



Размер	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-10 (ER 16)	32	13 08 140	42,89
2-16(ER25)	42	13 08 141	42,89
2-20(ER32)	50	13 08 142	42,89
2-26 (ER40)	63	13 08 143	42,89



#### Универсальные динамометрические ключи

Для передачи установленного момента

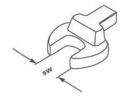


Момент	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
60 - 300 Nm	580	13 08 145	210,65

## Сменные головки ключа для зажима гаек системы ER, с шестигранником

Для передачи момента





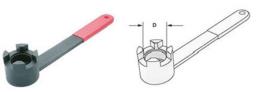
Размер	SW	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-10 (ER 16)	25	13 08 150	42,89
1-10 (ER 16)	27	13 08 151	42,89

#### Ключ DIN 1810 для зажима цанг системы OZ Для зажима цанг системы OZ



Размер	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2-16 (OZ 16)	40	13 08 155	10,09
2-25 (OZ25)	58	13 08 156	13,88
3-32 (OZ32)	68	13 08 157	15,14

### Ключи DIN 6368 для торцевых фрез Для фиксирования винтов DIN 6367



D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
16 /M8	13 08 180	16,40
22 /M10	13 08 181	20,18
27 /M12	13 08 182	23,97
32 /M16	13 08 183	30,27
40 /M20	13 08 184	41,63

#### Сменные головки ключа для зажима гаек системы OZ

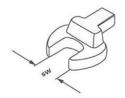
Для передачи установленного момента



		_	
Размер	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2-16 (OZ 16)	40	13 08 160	42,89
2-25 (OZ25)	58	13 08 161	42,89
3-32 (OZ32)	68	13 08 162	42,89

### Сменные головки ключа для зажима штревелей Для передачи момента





Размер	SW	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT 30	13	13 08 165	42,89
SK30	14	13 08 166	42,89
SK/BT40	19	13 08 167	42,89
SK/BT50	30	13 08 168	42,89

## Ключи для зажима цанг системы ER

Для зажима цанг системы ER



Размер	D	SW	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1- 7(ER11)	19	17	13 08 170	21,44
1-10 (ER 16)	28	25	13 08 171	16,40
1-10 (ER 16)	32	-	13 08 172	17,66
2-13 (ER20)	35	-	13 08 173	21,44
2-13 (ER20)	34	30	13 08 174	29,01
2-16(ER25)	42	-	13 08 175	17,66
2-20(ER32)	50	-	13 08 176	22,71
2-26 (ER40)	63	-	13 08 177	32,80

<sup>\*</sup> Для шестигранной зажимной гайки

#### Ключи для зажима цанг системы ER Для зажима цанг системы ER Mini



Размер	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1- 7(ER11)	16	13 08 185	18,92
1-10 (ER 16)	22	13 08 186	20,18

<sup>\*</sup> Для шестигранной зажимной гайки

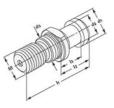


## Штревеля по DIN 69872 A+B





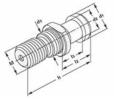




Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
	Φ	орма А (со ск	возным отве	ерстием, без	уплотняюще	го кольца)			
M12	44	24	19	13	9	13	3,0	13 08 190	8,83
M16	54	26	20	19	14	17	7,0	13 08 191	8,83
M24	74	34	25	28	21	25	11,5	13 08 192	10,09
		Рорма А (со с	квозным отв	ерстием, с уг	плотняющим	кольцом)			
M16	54	26	20	19	14	17	7,0	13 08 193	10,09
M24	74	34	25	28	21	25	11,5	13 08 194	12,61
		Форма І	3 (уплотненні	ый, с уплотня	ющим кольц	ом)			
M16	54	26	20	19	14	17	-	13 08 195	10,09
M24	74	34	25	28	21	25	-	13 08 196	11,35

## Штревеля аналогичные DIN 69872 A+B, удлинненные на 3 мм





Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
M16	54	29	23	19	14	17	7,0	13 08 200	12,61

## Специальные штревеля

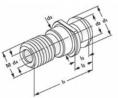


Специальные штревеля доступны для заказа и могут быть изготовлены в короткий срок.

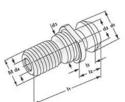
## Штревеля по ISO 7388











Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС			
Форма II В (со сквозным отверстием, без уплотняющего кольца)												
M16	44,5	16,40	11,15	18,95	12,95	17	7,0	13 08 205	8,83			
M24	65,5	25,55	17,95	29,10	19,60	25	11,5	13 08 206	10,09			
	Φ	орма II В (со	сквозным отв	верстием, с у	/плотняющим	і кольцом)						
M16	44,5	16,40	11,15	18,95	12,95	17	7,0	13 08 207	10,09			
M24	65,5	25,55	17,95	29,10	19,60	25	11,5	13 08 208	11,35			
		Форма 73	388 уплотнен	ный, с уплотн	няющим коль	цом)						
M16	44,5	16,40	11,15	18,95	12,95	17	-	13 08 209	12,61			
M24	65,5	25,55	17,95	29,10	19,60	25	-	13 08 210	13,88			

## Штревеля аналогичные ISO 7388, удлинненные на 3 мм



- Со сквозным отверстием;
- С уплотняющим кольцом.

Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
M16	47,50	19,25	14,15	18,95	12,95	17,00	7,3	13 08 215	12,61



## Штревеля САТ метрические



Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС			
Со сквозным отверстием, с уплотняющим кольцом												
M16	41,26	16,26	11,18	18,80	12,45	17,00	7,0	13 08 220	8,83			
			Под упло	тняющие кол	ьца							
M24	65,40	25,40	17,80	28,95	20,80	25,00	11,5	13 08 221	16,40			

## Штревеля САТ метрические для работы с большим давлением СОЖ



Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС		
Со сквозным отверстием, с уплотняющим кольцом											
M16	41,26	16,26	11,18	18,80	12,45	17,00	7,0	13 08 225	13,88		
M24	65,40	25,40	17,80	28,95	20,80	25,00	11,5	13 08 226	22,71		

## Штревеля по DIN 2080 с канавкой



Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС		
С внутренней резьбой и сквозным отверстием											
M16	53,0	25,1	13,6	25,00	21,1	17	7,0	13 08 230	11,35		
M24	65,1	25,1	13,3	39,60	32,0	25	7,0	13 08 231	12,61		

## Штревеля S 20 x 2

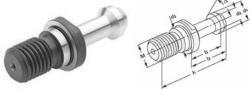


Размер резьбы	I1	12	13	d1	d3	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
M16	56.0	28,0	19,0	S20x2	17,0	13 08 235	20,18



## Штревеля по JIS В 6389 (MAS 403 BT)























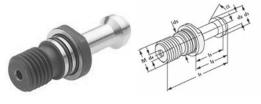






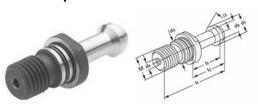


Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
		Уплот	гненный, без уп	лотняющего кол	тьца			
M12-45°	43	23	18	11	7	12,5	13 08 240	8,83
M12 - 60°	43	23	18	11	7	12,5	13 08 241	8,83
M16 -45°	60	35	28	15	10	17,0	13 08 242	8,83
M16 -60°	60	35	28	15	10	17,0	13 08 243	8,83
M16 -90°	60	35	28	15	10	17,0	13 08 244	8,83
M24 -45°	85	45	35	23	17	25,0	13 08 245	10,09
M24-60°	85	45	35	23	17	25,0	13 08 246	10,09
M24-90°	85	45	35	23	17	25,0	13 08 247	10.09



Размер резьбы	l1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
		Со скво	зным отерсти	ем, с уплотн	яющим кольц	ом			
M12-45°	43	23	18	11	7	12,5	2,5	13 08 250	8,83
M12 - 60°	43	23	18	11	7	12,5	2,5	13 08 251	8,83
M16 -45°	60	35	28	15	10	17,0	4,0	13 08 252	10,09
M16 -60°	60	35	28	15	10	17,0	4,0	13 08 253	10,09
M16 -90°	60	35	28	15	10	17,0	4,0	13 08 254	10,09
M24 -45°	85	45	35	23	17	25,0	6,0	13 08 255	11,35
M24-60°	85	45	35	23	17	25,0	6,0	13 08 256	11,35
M24-90°	85	45	35	23	17	25,0	6,0	13 08 257	11,35

## Штревеля HAAS аналогичные JIS В 6399 (MAS 403 BT), укороченые на 3 мм



Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	d4	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
	Co	СКВОЗНЬ	м отверо	стием, с	уплотнян	ощим ко.	льцом		
M16-45°	57	32	25	15	10	17	4,0	13 08 260	11,35
M16-60°	57	32	25	15	10	17	4,0	13 08 261	11,35
M16-90°	57	32	25	15	10	17	4,0	13 08 262	11,35

Размер резьбы	I1	12	13	d1	d2	d3	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
		Уплотне	енный, с уг	плотняющ	им кольцо	M		
M16 - 45°	57	32	25	15	10	17	13 08 265	11,35
M16 - 60°	57	32	25	15	10	17	13 08 266	11,35
M16 - 90°	57	32	25	15	10	17	13 08 267	11,35

## Специальные штревеля



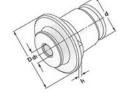
Специальные штревеля доступны для заказа и могут быть изготовлены в короткий срок.



## Быстросменные метчиковые вставки без предохранительного механизма

Для крепления метчиков. Для правостороннего и левостороннего нарезания резьбы





## Форма 1

D	d	I1	d1 хвостовик	квадрат	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
*	*	*	2,8	2,1	13 08 301	44,15
30	19	5	3,5	2,7	13 08 270	20,18
30	19	5	4,5	3,4	13 08 271	20,18
30	19	5	4,0	3,0	13 08 272	20,18
30	19	5	6,0	4,9	13 08 273	20,18
30	19	5	7,0	5,5	13 08 274	20,18
30	19	5	8,0	6,2	13 08 275	20,18
30	19	5	9,0	7,0	13 08 276	20,18
30	19	5	10,0	8,0	13 08 277	20,18
30	19	5	11,0	9,0	13 08 278	20,18

#### Форма 2

D	d	I1	d1 хвостовик	квадрат	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
48	31	6	6	4,9	13 08 280	30,27
48	31	6	7	5,5	13 08 281	30,27
48	31	6	8	6,2	13 08 282	30,27
48	31	6	9	7,0	13 08 283	30,27
48	31	6	10	8,0	13 08 284	30,27
48	31	6	11	9,0	13 08 285	30,27
48	31	6	12	9,0	13 08 286	30,27
48	31	6	14	11,0	13 08 287	30,27
48	31	6	16	12,0	13 08 288	30,27
48	31	6	18	14,5	13 08 289	30,27

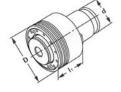
## Форма 3

D	d	I1	d1 хвостовик	квадрат	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
63	48	6	11	9,0	13 08 290	63,07
63	48	6	12	9,0	13 08 291	63,07
63	48	6	14	11,0	13 08 292	63,07
63	48	6	16	12,0	13 08 293	63,07
63	48	6	18	14,5	13 08 294	63,07
63	48	6	20	16,0	13 08 295	63,07
63	48	6	22	18,0	13 08 296	63,07
63	48	6	25	20,0	13 08 297	63,07
63	48	6	28	22,0	13 08 298	63,07

#### Метчиковые вставки с предохранительным механизмом

Для крепления метчиков. Для правостороннего и левостороннего нарезания резьбы





### Размер 1

D	d	I1	М	DIN	d1 хво- стовик	квадрат	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
32	19	25	МЗ	371	3,5	2,7	13 08 302	44,15
32	19	25	M3,5	371	4,0	3,0	13 08 303	44,15
32	19	25	M4	371	4,5	3,4	13 08 304	44,15
32	19	25	M5	371	6,0	4,9	13 08 305	44,15
32	19	25	Мб	371	6,0	4,9	13 08 306	44,15
32	19	25	M8	371	8,0	6,2	13 08 307	44,15
32	19	25	M10	376	7,0	5,5	13 08 308	44,15
32	19	25	M10	371	10,0	8,0	13 08 309	44,15
32	19	25	M12	376	9,0	7,0	13 08 310	44,15
32	19	25	M14	376	11,0	9,0	13 08 311	44,15

#### Размер 2

D	d	I1	М	DIN	d1 хво- стовик	квадрат	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
50	31	31	M5	371	6	4,9	13 08 315	63,07
50	31	31	Мб	371	6	4,9	13 08 316	63,07
50	31	31	M8	371	8	6,2	13 08 317	63,07
50	31	31	M10	376	7	5,5	13 08 318	63,07
50	31	31	M10	371	10	8,0	13 08 319	63,07
50	31	31	M12	376	9	7,0	13 08 320	63,07
50	31	31	M14	376	11	9,0	13 08 321	63,07
50	31	31	M16	376	12	9,0	13 08 322	63,07
50	31	31	M18	376	14	11,0	13 08 323	63,07
50	31	31	M20	376	16	12,0	13 08 324	63,07
50	31	31	M22	376	18	14,5	13 08 325	63,07

## Размер 3

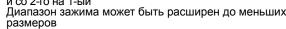
	۰ ۳۰							
D	d	I1	М	DIN	d1 хво- стовик	квадрат	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
72	48	41	M14	376	11	9,0	13 08 330	131,19
72	48	41	M16	376	12	9,0	13 08 331	131,19
72	48	41	M18	376	14	11,0	13 08 332	131,19
72	48	41	M20	376	16	12,0	13 08 333	131,19
72	48	41	M22	376	18	14,5	13 08 334	131,19
72	48	41	M24	376	18	14,5	13 08 335	131,19
72	48	41	M27	376	20	16,0	13 08 336	131,19
72	48	41	M30	376	22	18,0	13 08 337	131,19
72	48	41	M33	376	25	20,0	13 08 338	131,19
72	48	41	M36	376	28	22,0	13 08 339	131,19

Быстросменная метчиковая вставка с предохранительной муфтой поставляется с предварительно натроенным крутящим моментом, соответствующему размеру резьбы

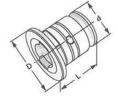


#### Понижающие адаптеры для быстросменных вставок

Понижающий адаптер для вставок с 3-го на 2-ой размер и со 2-го на 1-ый Диапазон зажима может быть расширен до меньших







Рабочий размер	Адап- тер	D	d	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2	1	48	31	40,4	13 08 340	87,04
3	2	59	48	62,6	13 08 341	146,32

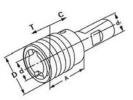
#### Справочная таблица: размеры хвостовиков метчиков

MC1 THROB					
Диаметр хвостови- ка / квадрат	DIN 352	DIN 5157	DIN 371	DIN 374	DIN 376
Ø 2,5 x 2,1 ч	M1	-	M1	МЗ	M3,5
Ø 2,5 x 2,1 ч	M1,1	-	M1,1	M3,5	-
Ø 2,5 x 2,1 ч	M1,2	-	M1,2	-	-
Ø 2,5 x 2,1 ч	M1,4	-	M1,4	-	-
Ø 2,5 x 2,1 ч	M1,6	-	M1,6	-	-
Ø 2,5 x 2,1 ч	M1,8	-	M1,8	-	-
Ø 2,8 x 2,1 ч	M2	-	M2	M4	M4
Ø 2,8 x 2,1 ч	M2,2	-	M2,2	-	-
Ø 2,8 x 2,1 ч	M2,5	-	M2,5	-	-
Ø 3,5 x 2,7 ч	МЗ	-	МЗ	M5	M5
Ø4x34	M3,5	-	M3,5	-	-
Ø 4,5 x 3,4 ч	M4	-	M4	M6	M6
Ø 6 x 4,9 ч	M5	-	M5	-	-
Ø 6 x 4,9 ч	M6	-	M6	-	-
Ø 6 x 4,9 ч	M8	-	-	M8	M8
Ø 7 x 5,5 ч	M10	G 1/8"	-	M10	M10
Ø 8 x 6,2 ч		-	M8	-	-
Ø 9 x 7 ч	M12	-	-	M12	M12
Ø 10 x 8 ч		-	M10	-	-
Ø 11 x 9 ч	M14	G 1/4"	-	M14	M14
Ø 12 x 9 ч	M16	G 3/8"	-	M16	M16
Ø 14 x 11 ч	M18	-	-	M18	M18
Ø 16 x 12 ч	M20	G 1/2"	-	M20	M20
Ø 18 x 14,5 ч	M22	G 5/8"	-	M22	M22
Ø 18 x 14,5 ч	M24	-	-	M24	M24
Ø 20 x 16 ч	M27	G 3/4"	-	M27	M27
Ø 22 x 18 ч	M30	G 7/8"	-	M30	M30
Ø 25 x 20 ч	M33	G 1	-	M33	M33
Ø 28 x 22 ч	M36	G 11/8"	-	M36	M36
Ø 32 x 34 ч	M39	G 11/4"	-	M39	M39
Ø 32 x 24 ч	M42	-	-	M42	M42
Ø 36 x 29 ч	M45	G 13/8"	-	M45	M45
Ø 36 x 29 ч	M48	G 11/2"	-	M48	M48
Ø 36 x 29 ч	-	G 13/4"	-	-	-
Ø 36 x 29 ч	-	G2"	-	-	-

## Быстросменные метчиковые патроны с хвостовиками по DIN 1835 B+E с осевой компенсацией на сжатие и растяжение

Для использования с быстросменными метчиковыми





d	Размеры	Размер вставки	Α	D	d	Т	С	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	M3 -M14	1	44	36	19	7	7	13 08 345	170,29
20	M5 -M22	2	73	53	31	12	12	13 08 346	225,79

Справка: С лыской по DIN 1835 В и DIN 1835 Е Справка: Для использования на станках без синхронезированного шпинделя







## Резьбовые патроны с хвостовиком по DIN 1835 В+Е для синхронизированного нарезания резьбы с цангами по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для станков с синхронезированным шпинделем



d	Диапазон зажимае- мых диаметров метчи- ков/ Размер цанги	Α	D	Т	С	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	M3-M10 (ER16)	58	32	0,5	0,5	13 08 350	505,82
20	M3-M20 (ER25)	63	42	0,5	0,5	13 08 351	517,17
25	M3-M10 (ER16)	58	32	0,5	0,5	13 08 352	435,18
25	M3-M20 (ER25)	87	42	0,5	0,5	13 08 353	528,53
25	M4-M27 (ER32)	69	50	0,5	0,5	13 08 354	444,01
25	M4-M33 (ER40)	108,5	63	0,5	0,5	13 08 355	621,87
32	M4-M27 (ER32)	74	50	0,5	0,5	13 08 356	623,13
32	M4-M33 (ER40)	113,5	63	0,5	0,5	13 08 357	623,13

Комплектация поставки: Патрон с отбалансированной гайкой Справка: Патроны для синхронизированного нарезания резьбы компенсируют ошибки при синхронизации. Минимальная сжатие и растяжение компенсирует ошибки по шагу между шпинделем и метчиком. Возможное увеличение осевой силы во время обработки сводится к минимуму. Подходит для внутреннего охлаждения. Максимальное давление СОЖ 100 атм.



































### Быстросменные метчиковые патроны по DIN 69871 A с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки с предохранительным механизмом В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK40-M3 /M14	Gr. 1	8	13 08 360	625,65
SK40 - M5 / M22	Gr. 2	10	13 08 361	924,61
SK50-M3 /M14	Gr. 1	8	13 08 362	681,16
SK 50 - M5/ M22	Gr. 2	10	13 08 363	968,76

### Быстросменные метчиковые патроны по DIN 69871 A с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки без предохранительного механизма В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK40-M3 /M14	Gr. 1	7	13 08 370	415,00
SK40-M5 /M22	Gr. 2	9	13 08 371	552,49
SK50-M3 /M14	Gr. 1	7	13 08 372	470,50
SK50-M5 /M22	Gr.2	9	13 08 373	607,99

### Быстросменные метчиковые патроны по MAS/BT (JIS В 6339) с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки с предохранительным механизмом В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT40-M3 /M14	Gr. 1	8	13 08 365	625,65
BT40-M5 /M22	Gr.2	10	13 08 366	913,25
BT50-M3 /M14	Gr. 1	8	13 08 367	681,16
BT50-M5 /M22	Gr.2	10	13 08 368	968,76

## Быстросменные метчиковые патроны по MAS/BT (JIS В 6339) с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки без предохранительного механизма



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT40-M3 /M14	Gr. 1	7	13 08 375	552,49
BT40-M5 /M22	Gr.2	9	13 08 376	552,49
BT50-M3 /M14	Gr. 1	7	13 08 377	470,50
BT50-M5 /M22	Gr.2	9	13 08 378	607,99

### Метчиковые вставки с предохранительным механизмом



Размер вставки / инструмента		Размер вставки / инструмента		
Gr.1 M3-3,5x2,7	DIN 371	Gr.2 M5 - 6 x 4,9	DIN 371	
Gr.1 M4-4,5x3,4	DIN 371	Gr.2 M6 - 6 x 4,9	DIN 371	
Gr.1 M5 - 6 x 4,9	DIN 371	Gr.2 M8 - 8 x 6,2	DIN 371	
Gr.1 M6 - 6 x 4,9	DIN 371	Gr.2 M10-10X8	DIN 371	
Gr.1 M8 - 8 x 6,2	DIN 371	Gr.2 M12-9X7	DIN 376	
Gr.1 M10-10X8	DIN 371	Gr.2 M14-1IX9	DIN 376	
Gr.1 M12-9X7	DIN 376	Gr.2 M16-12x9	DIN 376	
Gr.1 M14-11X9	DIN 376	Gr.2 M18-14x11	DIN 376	
		Gr.2 M20-16x12	DIN 376	
		Gr.2 M22-18x14,5	DIN 376	

#### Метчиковые вставки без предохранительного механизма



Размер вставки / инструмента				
Gr. 1 3,5 x 2,7	Gr.2 6x4,9			
Gr. 1 4,5 x 3,4	Gr.2 8x6,2			
Gr.1 6x4,9	Gr.2 9x7			
Gr.1 8 x 6,2	Gr. 2 10 x8			
Gr.1 9x7	Gr. 2 11 x9			
Gr. 1 10x8	Gr.2 12x9			
Gr. 1 11x9	Gr.2 14x11			
	Gr.2 16x12			
	Gr. 2 18 x 14,5			



Быстросменные метчиковые патроны по DIN 69893 A с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки с предохранительным механизмом



















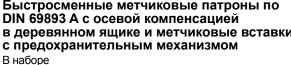












Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK63-M3/M14	Gr. 1	8	13 08 380	811,08
HSK63-M5 /M22	Gr.2	10	13 08 381	1123,91
HSK100-M3 /M14	Gr. 1	8	13 08 382	962,45

10

13 08 383

1291,67

Быстросменные метчиковые патроны по DIN 69880 (VDI) с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки с предохранит. механизмом В наборе

Gr.2



HSK 100 - M5 / M22

Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
VDI 30 - M3 / M14	Gr. 1	8	13 08 385	681,16
VDI 30 - M5/ M22	Gr.2	10	13 08 386	1045,70
VDI 40-M3/M14	Gr. 1	8	13 08 387	717,74
VDI 40 - M5/ M22	Gr.2	10	13 08 388	1053,27

## Метчиковые вставки с предохранительным механизмом



Размер вставки / инструмента		Размер вставки / инструмента		
Gr.1 M3-3,5x2,7	DIN 371	Gr.2 M5 - 6 x 4,9	DIN 371	
Gr.1 M4-4,5x3,4	DIN 371	Gr.2 M6 - 6 x 4,9	DIN 371	
Gr.1 M5 - 6 x 4,9	DIN 371	Gr.2 M8 - 8 x 6,2	DIN 371	
Gr.1 M6 - 6 x 4,9	DIN 371	Gr.2 M10-10X8	DIN 371	
Gr.1 M8 - 8 x 6,2	DIN 371	Gr.2 M12-9X7	DIN 376	
Gr.1 M10-10X8	DIN 371	Gr.2 M14-1IX9	DIN 376	
Gr.1 M12-9X7	DIN 376	Gr.2 M16-12x9	DIN 376	
Gr.1 M14-11X9	DIN 376	Gr.2 M18-14x11	DIN 376	
		Gr.2 M20-16x12	DIN 376	
		Gr.2 M22-18x14,5	DIN 376	

#### Быстросменные метчиковые патроны по DIN 69893 A с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки без предохранительного механизма В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
HSK 63 - M3 /M14	Gr. 1	7	13 08 390	600,43
HSK 63 - M5 /M22	Gr.2	9	13 08 391	734,13
HSK 100 - M3 / M14	Gr. 1	7	13 08 392	751,79
HSK 100 - M5 / M22	Gr.2	9	13 08 393	775,76

Быстросменные метчиковые патроны по DIN 69880 (VDI) с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки без предохранительного механизма В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
VDI 30 - M3 / M14	Gr. 1	7	13 08 395	470,50
VDI 30 - M5/ M22	Gr.2	9	13 08 396	684,94
VDI 40 - M3 / M14	Gr. 1	7	13 08 397	507,08
VDI 40 - M5/ M22	Gr.2	9	13 08 398	693,77

### Метчиковые вставки без предохранительного механизма



Размер вставки / инструмента				
Gr. 1 3,5 x 2,7	Gr.2 6x4,9			
Gr. 1 4,5 x 3,4	Gr.2 8x6,2			
Gr.1 6x4,9	Gr.2 9x7			
Gr.1 8 x 6,2	Gr. 2 10 x8			
Gr.1 9x7	Gr. 2 11 x9			
Gr. 1 10x8	Gr.2 12x9			
Gr. 1 11x9	Gr.2 14x11			
	Gr.2 16x12			
	Gr. 2 18 x 14,5			



### Быстросменные метчиковые патроны по DIN 228-1В с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки с предохранительным механизмом В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK2-M3/M14	Gr. 1	8	13 08 400	570,15
MK 3 -M5/ M22	Gr.2	10	13 08 401	898,12

### Быстросменные метчиковые патроны по DIN 228-1В с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки без предохранительного механизма В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
MK2-M3 /M14	Gr. 1	7	13 08 410	359,50
MK3 -M5 / M22	Gr.2	9	13 08 411	538,62

## Быстросменные метчиковые патроны по DIN 1835 B+E с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки с предох. механизмом

В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20-M3/M14	Gr. 1	8	13 08 405	570,15
20-M5 /M22	Gr.2	10	13 08 406	898,12

### Быстросменные метчиковые патроны по DIN 1835 B+E с осевой компенсацией в деревянном ящике и метчиковые вставки без предохранительного механизма В наборе



Конус / размеры метчиков	Размер вставок	Кол-во	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20-M3 /M14	Gr. 1	8	13 08 415	359,50
20 - M5/ M22	Gr.2	10	13 08 416	538,62

### Метчиковые вставки с предохранительным механизмом



Размер вставки / инструмента		Размер вставки / инструмента		
Gr.1 M3-3,5x2,7	DIN 371	Gr.2 M5 - 6 x 4,9	DIN 371	
Gr.1 M4-4,5x3,4	DIN 371	Gr.2 M6 - 6 x 4,9	DIN 371	
Gr.1 M5 - 6 x 4,9	DIN 371	Gr.2 M8 - 8 x 6,2	DIN 371	
Gr.1 M6 - 6 x 4,9	DIN 371	Gr.2 M10-10X8	DIN 371	
Gr.1 M8 - 8 x 6,2	DIN 371	Gr.2 M12-9X7	DIN 376	
Gr.1 M10-10X8	DIN 371	Gr.2 M14-1IX9	DIN 376	
Gr.1 M12-9X7	DIN 376	Gr.2 M16-12x9	DIN 376	
Gr.1 M14-11X9	DIN 376	Gr.2 M18-14x11	DIN 376	
		Gr.2 M20-16x12	DIN 376	
		Gr.2 M22-18x14,5	DIN 376	

## Метчиковые вставки без предохранительного механизма



Размер вставки / инструмента				
Gr. 1 3,5 x 2,7	Gr.2 6x4,9			
Gr. 1 4,5 x 3,4	Gr.2 8x6,2			
Gr.1 6x4,9	Gr.2 9x7			
Gr.1 8 x 6,2	Gr. 2 10 x8			
Gr.1 9x7	Gr. 2 11 x9			
Gr. 1 10x8	Gr.2 12x9			
Gr. 1 11x9	Gr.2 14x11			
	Gr.2 16x12			
	Gr. 2 18 x 14,5			

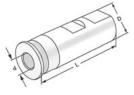


## Быстросменный адаптер под метчик в исполнении DIN 1835

Для станков с жестким резьбонарезанием Для безопасного зажима метчиков по DIN 1835 B





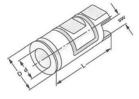


D	d хвостовик	Квадрат L Код заказа		Цена, у.е. без НДС	
16	3,5	2,7	56,0	13 08 420	39,10
16	4,0	3,0	56,0	13 08 421	39,10
16	4,5	3,4	56,0	13 08 422	39,10
16	6,0	4,9	56,0	13 08 423	39,10
20	4,5	3,4	58,0	13 08 424	39,10
20	6,0	4,9	58,0	13 08 425	39,10
20	7,0	5,5	58,0	13 08 426	39,10
20	8,0	6,2	58,0	13 08 427	39,10
20	9,0	7,0	58,0	13 08 428	39,10
20	10,0	8,0	58,0	13 08 429	39,10
25	4,5	3,4	66,0	13 08 430	55,50
25	6,0	4,9	66,0	13 08 431	55,50
25	7,0	5,5	66,0	13 08 432	55,50
25	8,0	6,2	66,0	13 08 433	55,50
25	9,0	7,0	66,0	13 08 434	55,50
25	10,0	8,0	66,0	13 08 435	55,50
25	11,0	9,0	66,0	13 08 436	55,50
25	12,0	9,0	66,0	13 08 437	55,50
32	6,0	4,9	70,0	13 08 438	60,55
32	7,0	5,5	70,0	13 08 439	60,55
32	8,0	6,2	70,0	13 08 440	60,55
32	9,0	7,0	70,0	13 08 441	60,55
32	10,0	8,0	70,0	13 08 442	60,55
32	11,0	9,0	70,0	13 08 443	60,55
32	12,0	9,0	70,0	13 08 444	60,55
32	14,0	11,0	70,0	13 08 445	60,55
32	16,0	12,0	70,0	13 08 446	60,55
32	18,0	14,5	70,0	13 08 447	60,55

## Быстросменный адаптер под метчик в исполнении DIN 1835

Для станков с жестким резьбонарезанием Для безопасного зажима метчиков по DIN 1835 В



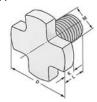


D	d хвостовик	Квадрат	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
8	2,5	2,1	36	13 08 460	58,02
8	2,8	2,1	36	13 08 461	58,02
10	3,5	2,7	40	13 08 462	58,02
10	4,0	3,0	40	13 08 463	58,02
10	4,5	3,4	40	13 08 464	58,02
12	6,0	4,9	45	13 08 465	45,41
14	7,0	5,5	45	13 08 466	45,41
14	8,0	6,2	48	13 08 467	45,41
16	9,0	7,0	48	13 08 468	45,41
16	10,0	8,0	48	13 08 469	45,41
18	11,0	9,0	50	13 08 470	45,41
20	12,0	9,0	50	13 08 471	45,41
25	14,0	11,0	56	13 08 472	50,46
25	16,0	12,0	56	13 08 473	50,46
32	18,0	14,5	60	13 08 474	59,29
32	20,0	16,0	60	13 08 475	59,29
32	22,0	18,0	60	13 08 476	59,29
40	25,0	20,0	70	13 08 477	78,21
40	28,0	22,0	70	13 08 478	89,56
50	32,0	24,0	81	13 08 479	89,56
50	36,0	29,0	81	13 08 480	112,26
50	40,0	32,0	81	13 08 481	112,26

## Крепежный винт DIN 6367

Для крепления торцевых фрез

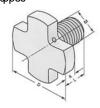




Размер	Резьба	D	К	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
16	M8	20	6	16	13 08 450	5,05
22	M10	28	7	18	13 08 451	5,05
27	M12	35	8	22	13 08 452	7,57
32	M16	42	9	26	13 08 453	10,09
40	M20	52	10	30	13 08 454	15,14
50	M24	63	12	36	13 08 455	31,54
60	M3O	75	14	45	13 08 456	49,19

## **Крепежный винт DIN 6367 с каналами охлаждения** Для крепления торцевых фрез



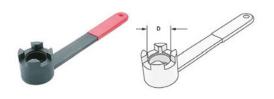


Размер	Резьба	D	К	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
16	M8	20	6	16	13 08 485	10,09
22	M10	28	7	18	13 08 486	10,09
27	M12	35	8	22	13 08 487	11,35
32	M16	42	9	26	13 08 488	16,40
40	M20	52	10	30	13 08 489	21,44
50	M24	63	12	36	13 08 490	32,80
60	МЗО	75	14	45	13 08 491	59,29



#### Ключ по DIN 6368 для торцевых фрез

Для крепежного винта DIN 6367

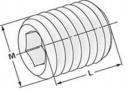


D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
16 /M8	13 08 180	16,40
22 / M10	13 08 181	20,18
27 /M12	13 08 182	23,97
32 /M16	13 08 183	30,27
40 /M20	13 08 184	41,63

## Зажимной винт для оправок Велдон DIN 1835 В

Для держателей концевых фрез DIN 6359 для типа Велдон и концевых фрез DIN 1835-В





Резьба	L	Для диаметра	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
M6	10	6	13 08 500	3,78
M8	10	8	13 08 501	3,78
МЮ	12	10	13 08 502	3,78
M12	16	12+14	13 08 503	5,05
M14	16	16+18	13 08 504	5,05
M16	16	20	13 08 505	5,05
M18x2	20	25	13 08 506	8,83
M20x2 x20	20	32	13 08 507	8,83
M20x2 x25	25	40	13 08 508	8,83

## Переходное кольцо для насадных фрез по DIN 6366

Для комбинированных держателей торцевых фрез по DIN 6358





d	D	а	b	h	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
16	32	10	8	5	13 08 510	10,09
22	40	12	10	5,6	13 08 511	12,61
27	46	12	12	6,3	13 08 512	12,61
32	55	14	14	7	13 08 513	16,40
40	68	14	16	8	13 08 514	18,92

## Шпонка

Для дисковых фрез по DIN 6358





h	b	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
4	6	20	13 08 515	3,78
6	6	25	13 08 516	3,78
7	7	25	13 08 517	5,05
8	7	28	13 08 518	6,31
10	8	32	13 08 519	7,57

## Чистящий конус

Для очистки внутренних конусов шпинделей, переходников, цанг и адаптеров



Размер		Код заказа	Цена, у.е. без НДС
OZ 16	-	13 08 520	25,23
OZ 25	-	13 08 521	31,54
OZ 32	-	13 08 522	36,58
ER 16	-	13 08 523	18,92
ER 25	-	13 08 524	25,23
ER 32	-	13 08 525	31,54
ER 40	-	13 08 526	35,32
MK 1	-	13 08 527	10,09
MK 2	-	13 08 528	10,09
MK 3	-	13 08 529	11,35
MK 4	-	13 08 530	15,14
MK 5	-	13 08 531	17,66

Размер		Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK 30	-	13 08 532	13,88
SK 40	-	13 08 533	15,14
SK 50	-	13 08 534	21,44
HSK 32	Форма А-С-Е	13 08 536	52,98
HSK 40	Форма А-С-Е	13 08 537	52,98
HSK 50	Форма А-С-Е	13 08 538	56,76
HSK 63	Форма А-С-Е	13 08 539	56,76
HSK 80	Форма А-С-Е	13 08 540	65,59
HSK 100	Форма А-С-Е	13 08 541	76,95
HSK 63	Форма F	13 08 542	61,81

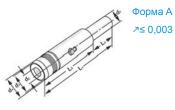


#### Гидравлический удлинитель для инструмента

Для крепления цилиндрических хвостовиков по DIN 1835 A+B+E и DIN 6535 HA+HB+HE Для диаметров больше 20 мм только с понижающей

вставкой





d1	d2	d3	d4	I1	12	13	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
12	12	21	25	146	100	46	13 08 545	792,16
20	12	21	25	150	100	50	13 08 546	792,16
20	16	25	28	150	100	50	13 08 547	792,16
20	20	30	32	150	100	50	13 08 548	792,16
32	12	21	25	200	140	60	13 08 549	792,16
32	16	25	28	200	140	60	13 08 550	792,16
32	20	30	32	200	140	60	13 08 551	792,16

Комплектация поставки: Удлинитель с ключом

## Понижающие вставки для гидравлических патронов. С наружным охлаждением

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком





**⊅≤** 0,005

D	d	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	3	52,5	13 08 565	39,75
20	4	52,5	13 08 566	39,75
20	5	52,5	13 08 567	39,75
20	6	52,5	13 08 568	39,75
20	8	52,5	13 08 569	39,75
20	10	52,5	13 08 570	39,75
20	12	52,5	13 08 571	39,75
20	14	52,5	13 08 572	39,75
20	16	52,5	13 08 573	39,75
32	3	64,6	13 08 574	под запрос
32	6	64,6	13 08 575	32,50
32	8	64,6	13 08 576	32,50
32	10	64,6	13 08 577	32,50
32	12	64,6	13 08 578	32,50
32	14	64,6	13 08 579	32,50
32	16	64,6	13 08 580	32,50
32	18	64,6	13 08 581	32,50

Справка: Зажимной диаметр расчитан на хвостовики с точностью h6

64,6

64,6

13 08 582

13 08 583

32,50

32,50

#### Удлинитель для термооправок

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



D	d	D1	Α	I1	12	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	3	10	150	15	5	13 08 555	155,15
20	4	10	150	20	5	13 08 556	155,15
20	5	10	150	20	5	13 08 557	155,15
20	6	10	150	36	10	13 08 558	155,15
20	8	12	150	36	10	13 08 559	155,15
20	10	14	150	42	10	13 08 560	155,15
20	12	16	150	47	10	13 08 561	155,15

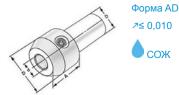
11-максимальная глубина зажима 12-максимальная глубина перемещения внутри оправки до упора

Справка: Инструмент подходящий для использования: d3,d4,d5 c точностью хвостовиков по h4. Для d6-d32 с точностью по h6. Инструмент с диаметрами хвостовиков 3,4,5 мм. может использоваться только твердосплавный.

#### Понижающая втулка DIN 1835 В для инструмента с хвостовиками DIN 1835 B+E

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 B+E





Dh6	dH4	D1	Α	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	6	25	30	13 08 585	45,41
20	8	28	30	13 08 586	41,63
20	10	35	30	13 08 587	41,63
20	12	42	35	13 08 588	41,63
32	6	25	30	13 08 589	55,50
32	8	28	30	13 08 590	50,46
32	10	35	30	13 08 591	50,46
32	12	42	35	13 08 592	50,46
32	14	44	35	13 08 593	50,46
32	16	48	38	13 08 594	50,46
32	18	50	38	13 08 595	50,46
32	20	52	40	13 08 596	50.46

Комплектация поставки: Вставка с винтом

32

32

20

25



#### Понижающая переходная втулка DIN 2185



Наружный конус	Внутрен- ний конус	L, мм	ca. g	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1	0	80	30	13 08 600	5,48
2	1	92	95	13 08 601	5,10
3	1	99	190	13 08 602	6,62
3	2	112	250	13 08 603	6,11
4	1	124	550	13 08 604	10,32
4	2	124	480	13 08 605	9,67
4	3	140	360	13 08 606	9,55
5	1	156	1700	13 08 607	20,88
5	2	156	1520	13 08 608	20,88
5	3	156	1360	13 08 609	21,51
5	4	171	950	13 08 610	20,38
6	1	218	4400	13 08 611	72,07
6	2	218	4300	13 08 612	54,37
6	3	218	4100	13 08 613	54,37
6	4	218	3600	13 08 614	54,37

Полностью закален и отшлифован, макс. точность по биению

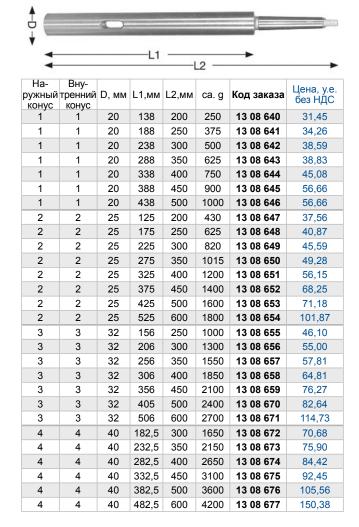
## Повышающая переходная втулка DIN 2187



На- ружный конус	Вну- тренний конус	D, мм	L2,мм	L1,мм	ca. g	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1	1	20	145	83	190	13 08 615	10,06
1	2	30	160	98	340	13 08 616	12,35
2	1	20	160	85	250	13 08 617	12,35
2	2	30	175	100	400	13 08 618	12,35
2	3	36	196	121	840	13 08 619	16,05
2	4	48	169	94	1300	13 08 620	23,31
3	1	20	175	81	400	13 08 621	14,39
3	2	30	194	100	550	13 08 622	14,65
3	3	36	215	121	1000	13 08 623	18,72
3	4	48	240	146	1500	13 08 624	23,31
4	1	20	200	82,5	800	13 08 625	23,56
4	2	30	215	97,5	850	13 08 626	22,54
4	3	36	240	122,5	1300	13 08 627	25,34
4	4	48	265	147,5	1900	13 08 628	25,34
4	5	63	300	182,5	3310	13 08 629	52,33
5	1	20	232	82,5	1800	13 08 630	32,47
5	2	30	247	97,5	1900	13 08 631	32,47
5	3	36	268	118,5	2150	13 08 632	32,47
5	4	48	300	150,5	2750	13 08 633	44,31
5	5	63	335	182,5	4200	13 08 634	50,93
5	6	82	396	247	640	13 08 635	114,09
6	3	36	330	120	4580	13 08 636	86,97
6	4	48	355	180	5420	13 08 637	79,20
6	5	63	390	180	6750	13 08 638	79,08
6	6	82	451	241	927	13 08 639	178,27

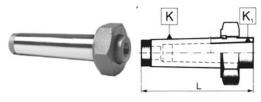
<sup>\*</sup> Полностью закален и отшлифован, макс. точность по биению

#### Удлинитель для сверел и разверток



<sup>\*</sup> Полностью закален и отшлифован

## Шпиндельная переходная втулка для инструментов с конусом Морзе



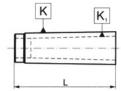
Внешний конус- МТ	Внутренний конус-МТ	L, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2*	1	84	13 08 680	64,69
3*	1	102	13 08 681	64,69
4*	1	122	13 08 682	74,75
3	2	102	13 08 683	46,10
4	2	122	13 08 684	53,22
4	3	122	13 08 685	53,22
5	2	153	13 08 686	67,49
5	3	153	13 08 687	67,49
5	4	153	13 08 688	74,75
6	3	212	13 08 689	104,92
6	4	212	13 08 690	104,92
6	5	212	13 08 691	112,18

<sup>\*</sup> С отжимной гайкой и резьбой



## Шпиндельная переходная втулка для инструментов с конусом Морзе





Внешний конус-МТ	Внутрен- ний конус- МТ	L, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
2	1	60	13 08 695	18,21
3	1	70	13 08 696	19,73
3	2	70	13 08 697	19,73
4	2	70	13 08 698	24,95
4	3	70	13 08 699	24,95
5	2	77	13 08 700	32,60
5	3	77	13 08 701	32,60
5	4	77	13 08 702	32,60
6	3	110	13 08 703	60,22
6	4	110	13 08 704	60,22
6	5	110	13 08 705	60,22
metrisch / metric 80	5	110	13 08 706	109,89
metrisch / metric 80	6	110	13 08 707	109,89
metrisch / metric 100	6	132	13 08 708	по запросу

## Зажимные переходные втулки для метчиков DIN 6328



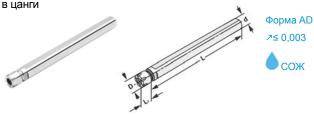
MT	Внешний Ø, мм	L ,	Отверстие Код заказа		Цена, у.е. без НДС
			2,5/2,8	13 08 710	31,45
MK 0	9,2	59,5	3,15/3,5/3,55	13 08 711	18,33
			4,0/4,5	13 08 712	18,33
			2,5/2,8	13 08 713	31,45
			3,15/3,5/3,55	13 08 714	18,33
MK 1	12,2	65,5	4,0/4,5/5,0/5,5	13 08 715	18,33
			5,6/6,0/6,3/7,0	13 08 716	18,33
			7,1/8,0	13 08 717	18,33
MK 2	18,0	78,5	4,5/5,0/5,5/5,6 6,0/6,3/7,0/7,1 8,0/9,0/9,5/10,0 11,0/11,2/12,0/12,5	13 08 718	20,76
MK 3	24,0	98,0	8,0/9,0/9,5/10,0 11,0/11,2/12,0 12,5/14,0/16,0	13 08 719	27,76
MK 4	31,5	123,0	12,0/12,5/14,0 16,0/18,0/20,0 22,0/22,4/25,0	13 08 720	39,86
MK 5	44,7	156	18,0/20,0/22,0/25 ,0/28,0/30,0/31,5/ 32,0 /36,0	13 08 721	169,61

#### Для спиральных сверел DIN 6329

MT	Внешний Ø, мм	L, мм	Размеры	От- вер- стие	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
			1,5 - 2,0	0,5	13 08 725	29,96
MK 0	9,2	59,5	2,5	0,5	13 08 726	43,42
			3,0 - 5,5	0,5	13 08 727	17,46
MK 1	12,2	65,5	3,0 - 8,0	0,5	13 08 728	17,46
MK 2	18,0	78,5	5,0 - 13,0	0,5	13 08 729	19,77
MK 3	24,0	98,0	8,0 - 18,0	0,5	13 08 730	26,44
MK 4	31,5	123,0	12,0 - 20,0	1,0	13 08 731	37,96
MK 5	44,7	156	20,0 - 36,0	1	13 08 732	161,53

# Цанговые патроны с цилиндрическим хвостовиком с мини цангами по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



d, мм	Цанга	L, мм	L1, мм	D, мм	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
6	0,5-5 (ER8)	45	22	12	13 08 801	66,67
8	0,5-5 (ER8)	55	22	12	13 08 802	62,07
8	0,5-5 (ER8)	80	22	12	13 08 803	66,67
8	0,5-5 (ER8)	100	22	12	13 08 804	74,48
10	0,5-5 (ER8)	55	20	12	13 08 805	66,88
10	0,5-5 (ER8)	80	20	12	13 08 806	66,88
12	0,5-5 (ER8)	100	20	12	13 08 807	72,00
6	0,5-7 (ER11)	45	26	16	13 08 808	66,88
8	0,5-7 (ER11)	55	26	16	13 08 809	66,88
8	0,5-7 (ER11)	100	26	16	13 08 810	72,96
10	0,5-7 (ER11)	55	26	16	13 08 811	65,57
10	0,5-7 (ER11)	100	26	16	13 08 812	70,56
12	0,5-7 (ER11)	70	26	16	13 08 813	63,85
12	0,5-7 (ER11)	100	26	16	13 08 814	69,62
16	0,5-7 (ER11)	40	20	16	13 08 815	73,14
16	0,5-7 (ER11)	100	20	16	13 08 816	76,85
16	0,5-7 (ER11)	160	20	16	13 08 817	105,12
20	0,5-7 (ER11)	100	20	16	13 08 818	73,68
20	0,5-7 (ER11)	160	20	16	13 08 819	104,49
8	0,5-10 (ER16)	55	36	22	13 08 820	66,88
8	0,5-10 (ER16)	100	36	22	13 08 821	72,96
10	0,5-10 (ER16)	60	36	22	13 08 822	63,36
12	0,5-10 (ER16)	80	36	22	13 08 823	63,36
16	0,5-10 (ER16)	34	25	22	13 08 824	74,97
16	0,5-10 (ER16)	60	40	22	13 08 825	74,97
16	0,5-10 (ER16)	100	40	22	13 08 826	76,32
16	0,5-10 (ER16)	160	40	22	13 08 827	99,64
20	0,5-10 (ER16)	60	24	22	13 08 828	73,95
20	0,5-10 (ER16)	100	24	22	13 08 829	77,38
20	0,5-10 (ER16)	130	24	22	13 08 830	92,80
25	0,5-10 (ER16)	60	24	22	13 08 831	77,38
25	0,5-10 (ER16)	100	24	22	13 08 832	82,51
25	0,5-10 (ER16)	130	24	22	13 08 833	97,28
25	0,5-10 (ER16)	160	24	22	13 08 834	100,74
16	0,5-13 (ER20)	55	40	28	13 08 835	73,44
16	0,5-13 (ER20)	100	40	28	13 08 836	78,49
16	0,5-13 (ER20)	160	40	28	13 08 837	106,11
20	0,5-13 (ER20)	46	36	28	13 08 838	73,95
20	0,5-13 (ER20)		36	28	13 08 839	78,97
20	0,5-13 (ER20)	160	36	28	13 08 840	102,81
25	0,5-13 (ER20)	70	26	28	13 08 841	80,56
25	0,5-13 (ER20)	100	26	28	13 08 842	83,60
25	0,5-13 (ER20)	130	26	28	13 08 843	95,36
25	0,5-13 (ER20)	160	26	28	13 08 844	99,36
32	0,5-13 (ER20)	64	26	28	13 08 845	127,60
32	0,5-13 (ER20)	95	26	28	13 08 846	106,56



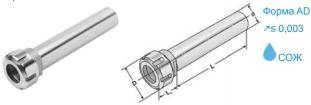


Комплектация поставки: С зажимной гайкой



#### Цанговые патроны с цилиндричесим хвостовиком для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги

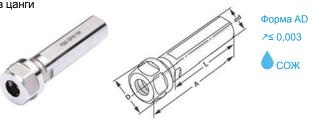


d	Цанга	L	L1	D	Код заказа	Цена
20	0,5-16 (ER25)	46	46	42	13 08 851	78,37
20	0,5-16 (ER25)	100	46	42	13 08 852	92,80
25	0,5-16 (ER25)	50	32	42	13 08 853	76,85
25	0,5-16 (ER25)	70	32	42	13 08 854	82,65
25	0,5-16 (ER25)	100	32	42	13 08 855	93,71
32	0,5-16 (ER25)	70	32	42	13 08 856	85,26
32	0,5-16 (ER25)	100	32	42	13 08 857	92,80
20	1-20 (ER32)	50	53	50	13 08 858	80,56
25	1-20 (ER32)	50	53	50	13 08 859	77,91
25	1-20 (ER32)	70	53	50	13 08 860	84,68
25	1-20 (ER32)	100	53	50	13 08 861	92,85
32	1-20 (ER32)	50	45	50	13 08 862	78,44
32	1-20 (ER32)	70	45	50	13 08 863	84,68
32	1-20 (ER32)	100	45	50	13 08 864	94,08
32	1-20 (ER32)	140	45	50	13 08 865	146,52
40	1-20 (ER32)	85	45	50	13 08 866	111,75
40	1-20 (ER32)	155	30	50	13 08 867	132,00
50	1-20 (ER32)	155	30	50	13 08 868	156,56
25	2-30 (ER40)	50	60	63	13 08 869	93,44
32	2-30 (ER40)	70	60	63	13 08 870	110,98
40	2-30 (ER40)	80	60	63	13 08 872	127,89
40	2-30 (ER40)	155	60	63	13 08 873	155,40
50	2-30 (ER40)	170	35	63	13 08 874	166,11
60	2-30 (ER40)	170	35	63	13 08 875	183,92

Комплектация поставки: С зажимной гайкой

### Цанговые патроны с лыской для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги

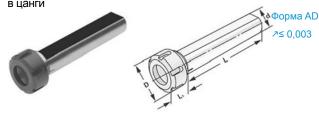


Размер хвостовиков/ Размер цанги	dH6	D	L	Α	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
1-07 (ER11)	20	19	50	67,5	13 08 750	79,47
1-07 (ER11)	20	19	70	87,5	13 08 751	79,47
1-10 (ER16)	20	28	70	96,0	13 08 752	79,47
1-13 (ER20)	25	34	50	74,0	13 08 753	79,47

Шестигранная зажимная гайка

### Цанговые патроны с лыской для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



d H6	Размеры хвостовиков / Размер цанги	L	L1	D	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
16	1-10 (ER16)	150	30	32	13 08 745	81,99
20	1-16 (ER25)	150	40	42	13 08 746	84,51
32	2-20 (ER32)	150	35	50	13 08 747	92,08





Комплектация поставки: С зажимной гайкой

## Цанговые патроны с лыской с цангами MINI DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



Шестигранная зажимная гайка

## Двойные цанговые державки с лыской для цанг по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанги



Шестигранная зажимная гайка

## Двойные цанговые с лыской с цангами MINI по DIN 6499 (ISO 15488) системы ER

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



123

13 08 770

108,48

20 22 70 1-10 (ER16) Шестигранная зажимная гайка

Размер цанги



## Прецизионные быстросменные сверлильные головки для сверлильных адаптеров по DIN 238

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком









В	d размер	D	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
B12	0,3-8	38	68	13 08 760	108,48
B16	0,5-13	50	70	13 08 761	105,96
B16	3,0-16	57	70	13 08 762	132,45



Справка: Без ключа, самозажимающаяся

## Прецизионные быстросменные сверлильные головки для сверлильных адаптеров по DIN 238

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком

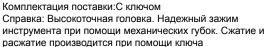




Форма АС
<i>&gt;</i> ≤ 0,03
СОЖ

В	d размер	D	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
B12	0,5 -8	36	76	13 08 775	351,93
B16	0,5-13	50	102	13 08 776	296,43
B16	3,0-16	50	102	13 08 777	324,18





## Прецизионные быстросменные сверлильные головки с хвостовиком конус Морзе

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



В	d размер	D	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
3	1,0 - 13	98	50	13 08 795	317,87
3	2,5-16	103	50	13 08 796	325,44
4	1,0 - 13	100	50	13 08 797	331,75
4	2,5-16	105	50	13 08 798	338,06

Комплектация поставки:С ключом

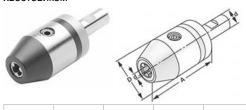
Справка: Высокоточная головка. Надежный зажим инструмента при помощи механических губок. Сжатие и расжатие производится при помощи ключа

# Прецизионные быстросменные сверлильные головки с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 B

Форма А

**7≤** 0,030

Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком



В	d размер	D	L	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
20	1,0-13	143	50	13 08 780	305,26
20	2,5-16	148	50	13 08 781	311,57

Комплектация поставки:С ключом

Справка: Высокоточная головка. Надежный зажим инструмента при помощи механических губок. Сжатие и расжатие производится при помощи ключа

## Гидро патроны D20 в наборах с понижающими вставками. DIN 69871 AD/B



Конус/ Размеры	Размеры пони- жающих вставок в наборе	Тип	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
SK40-20-82	6-8-10-12-16	не герметичные	13 08 785	841,35
SK 40-20-82	6-8-10-12-16	герметичные	13 08 786	894,33
SK 50-20-82	6-8-10-12-16	не герметичные	13 08 787	982,63
SK 50-20-82	6-8-10-12-16	герметичные	13 08 788	1035,61

## Гидро патроны D20 в наборах с понижающими вставками. DIN 69893 форма A



Конус/ Размеры	Размеры по- нижающих вста- вок в наборе	Тип	Код за- каза	Цена, у.е. без НДС
HSK63-20-100	6-8-10-12-16	не герметичные	13 08 790	861,54
HSK63-20-100	6-8-10-12-16	герметичные	13 08 791	922,08
HSK100-20-105	6-8-10-12-16	не герметичные	13 08 792	1006,60
HSK100-20-105	6-8-10-12-16	герметичные	13 08 793	1063,36





## Гидро патроны D20 в наборах с понижающими вставками. JIS B 6339 (MAS-BT) AD/B



Конус/ Размеры	Размеры пони- жающих вставок в наборе	Тип	Код заказа	Цена, у.е. без НДС
BT40-20-90	6-8-10-12-16	не герметичные	13 08 800	841,35
BT40-20-90	6-8-10-12-16	герметичные	13 08 801	894,33
BT50-20-110	6-8-10-12-16	не герметичные	13 08 802	982,63
BT50-20-110	6-8-10-12-16	герметичные	13 08 803	1035,61

