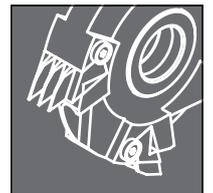
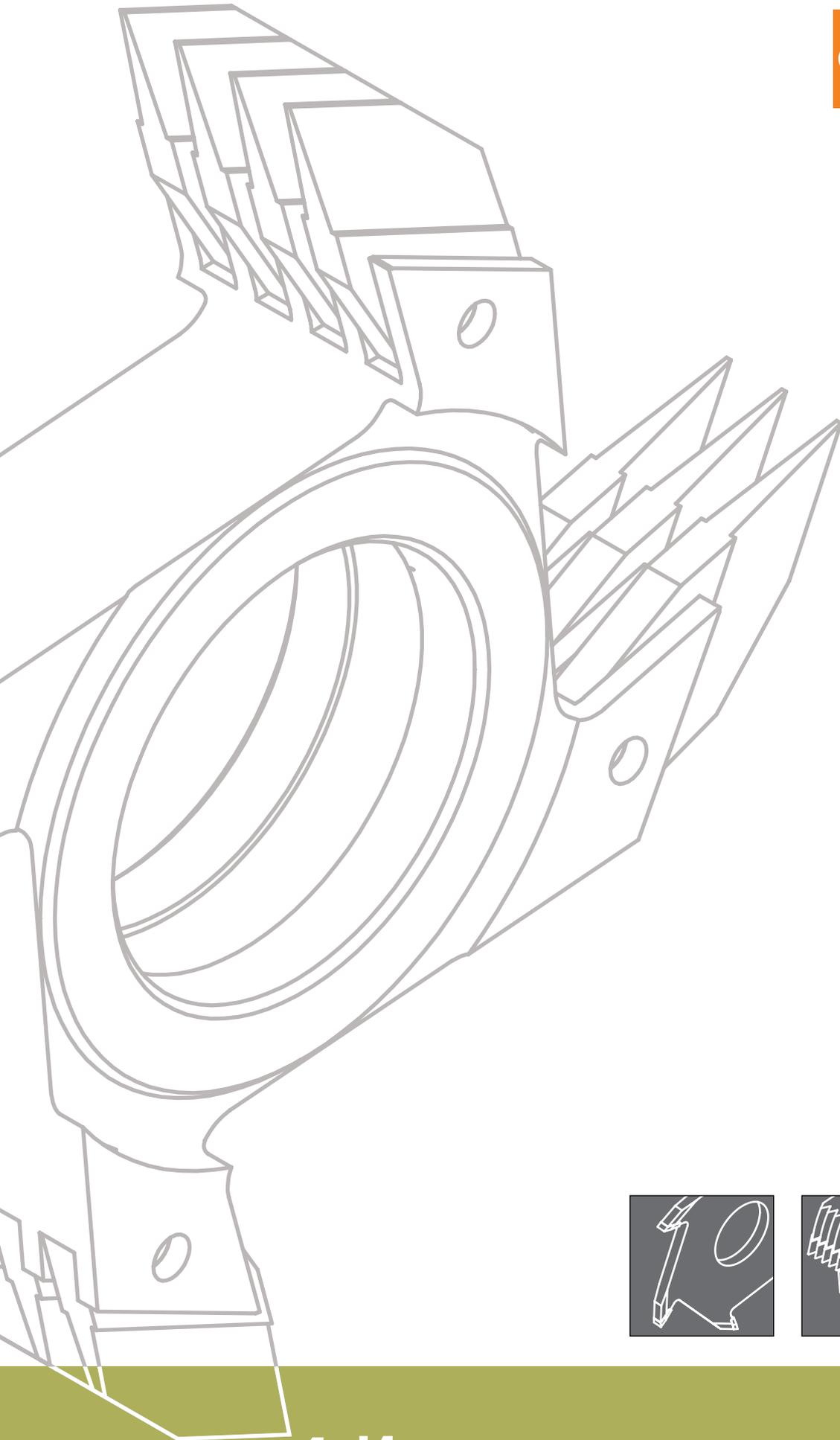


FABA



4. Инструмент для сращивания

Инструмент для сращивания

Инструмент для сращивания служит для надежного соединения деревянных заготовок. Используется главным образом при производстве окон, дверей и других строительных конструкций. Длинные элементы получают путем сращивания в единое целое более коротких заготовок, после устранения всех дефектов (сучков, трещин, механических повреждений и др.). В результате мы получаем материал более устойчивый к разного рода механическим нагрузкам. Это играет немаловажную роль в случаях, когда элементы деревянных конструкций поддаются к примеру негативному влиянию окружающей среды (дождь, солнце и др.). Другим не менее важным преимуществом данного типа соединений является оптимизация отходов производства.

Существует несколько общепринятых стандартов зубчато шиповых соединений согласно которым и производится наш инструмент. Общая толщина соединяемого элемента определяется заказчиком, а FABA в свою очередь подбирает необходимое количество фрез. Если говорить о размерах (то есть расстоянии между соседствующими зубцами соединения), то обычно используется один из указанных стандартов: 3,8; 4,0 или 6,2 мм. Стандартная же высота клиновых соединений составляет соответственно: 10 мм, 15 или 20 мм и подразделяется на:

- 10/10, 15/15, 20/20 — для шипорезного оборудования без форматно/торцовочного узла;
- 10/11, 15/16, 20/21 — для оборудования укомплектованного форматно/торцовочным узлом.

В связи с выше сказанным — различаем инструмент для следующего оборудования:

- С возможностью форматирования (торцевания). Позволяет постоянно контролировать качество и силу сжатия

зубчатых (клиновидных) соединений, что является существенным с точки зрения потери остроты инструмента в процессе эксплуатации и неточностей возникающих во время сервисного обслуживания (заточки).

- Без форматизирующего узла — разрешает сэкономить затраты на данную операцию (цена инструмента + норма часы), но в то же время требует прецизионного обслуживания (заточки) инструмента, с сохранением геометрии и высоты зубчатых соединений нарезаемых на оборудовании.

Широко распространенными являются следующие виды соединений:

- зубчатые (клиновые) шипы располагаются по всей ширине соединяемого материала, и в результате дают неравномерную линию сращивания, видимую на поверхности изделия
- Зубчатые шипы скрыты линией прямого поперечного стыка элементов. Существует несколько вариантов расположения линии стыка относительно шипов клинового соединения: симметричное — стык расположен посередине высоты шипа; со смещением к верхней части зубцов; со смещением линии стыка к нижней части шипов. Допустимым является также не симметричное расположение, когда с одной стороны материала линия стыка расположена в нижней части, а с обратной в верхней части относительно зубцов клинового соединения.

Для различной высоты клиньев шипового соединения в нашем ассортименте представлены фрезы с напайными зубами а также фрезерные головки со сменными ножами.

При составлении заказа необходимо указать следующие параметры:

- вид обрабатываемой древесины;
- приблизительные желаемые размеры соединения;
- тип оборудования;
- вид клея который используется для соединения;
- используемый тип подачи материала (ручной или механический);
- тип прижима заготовок (ручной или пневмо гидравлический).



Содержание

4. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СРАЩИВАНИЯ

Пиктограмма	4.3
Соединения	4.4
Основные параметры обработки	4.4
4.1 Фрезы для сращивания 4/10/15/20	4.5
4.2 Фрезерные головки для сращивания 10/15/20	4.12
4.3 Фрезы НМ - дисковые	4.16
4.4 Фрезы для продольного соединения	4.18
4.5 Фрезы с регуляцией ширины соединения	4.22
4.6. Фрезерные головки со сменными пластинами	4.23

Пиктограмма



Древесина сухая мягкая



Древесина сухая твердая



Клееное дерево



Механическая подача



Ручная подача



Продольное соединение



Поперечное соединение



Твердосплав



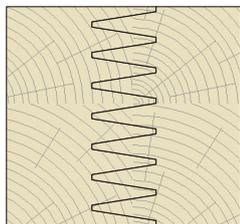
Специальное покрытие химическими элементами



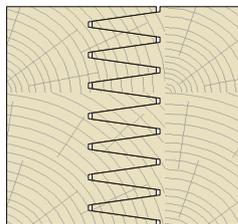
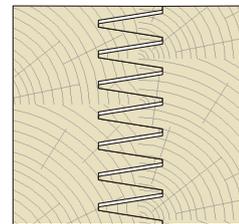
Быстрорежущая сталь

• каталожная позиция / имеется на складе
+ срок изготовления 9-15 рабочих дней.

Правильное соединение двух элементов изготовленных фрезами для срачивания FZK 11/17/20



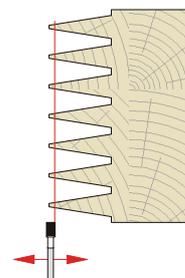
Правильное соединение

Не правильное соединение
Слишком упругоеНе правильное соединение
Слишком свободное

Для создания правильного соединения рекомендуется обрезание пилой окончания шипов. Эта необходимость вызвана разной твердостью соединяемого материала, разной влажностью и зависит от силы и метода сжатия.

При **слишком свободном соединении** – пилу (обрезание) необходимо переместить вправо, в сторону материала.

При **слишком упругом соединении** – пилу (обрезание) необходимо переместить влево, в сторону от материала.



Основные параметры обработки

Скорость резки V_c

$$V_c = \frac{D \times n \times \pi}{60\,000} \text{ [м/с]}$$

D – рабочий диаметр
 n – скорость вращения вала
 p_z – подача на зуб
 p_{\min} – подача на минуту
 z – количество зубьев
 $\pi = 3,14$

Подача p_{\min} / p_z

$$p_{\min} \text{ [м/мин]} \longleftrightarrow p_z \text{ [мм/зуб]}$$

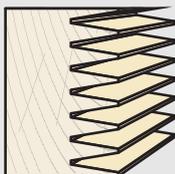
$$p_{\min} = \frac{p_z \times n \times z}{1\,000}$$

$$p_z = \frac{p_{\min} \times 1\,000}{n \times z}$$

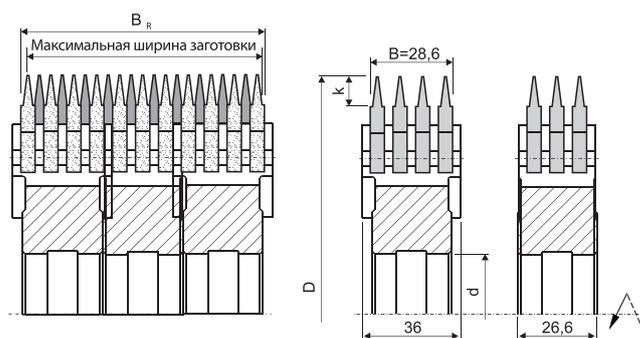
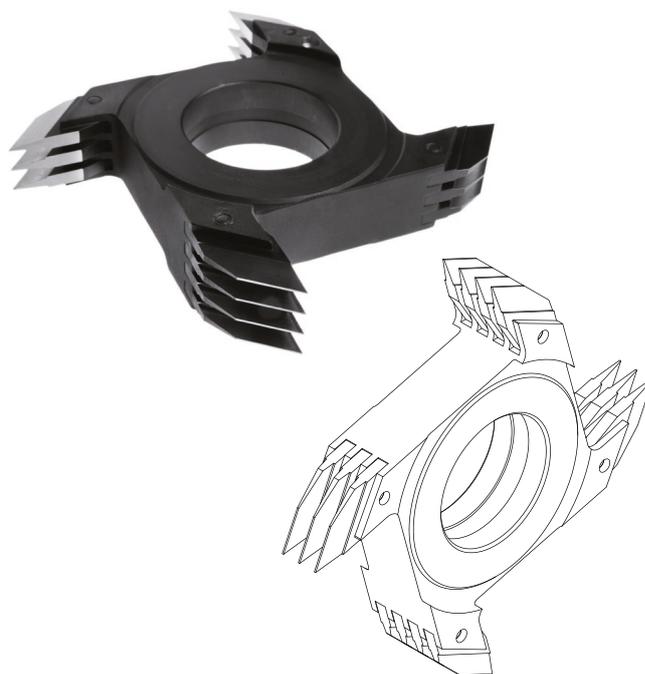
Насадные фрезы для сращивания **FZK-11N/12N** служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрез обеспечивает высококачественное стабильное соединение. Фрезы выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием / подрезанием (FZK-11N, 10/11) и для станков без форматирования / подрезания (FZK-12N, 10/10).

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина



FZK-11N/12N



B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	Количество фрез
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8



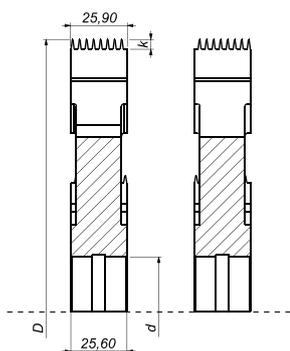
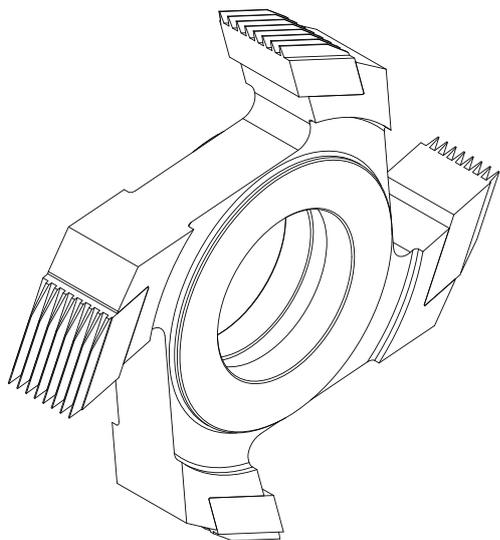
D	140	160	180	200	250
n_{max}	9000	9000	8000	7000	6000
d_{max}	40	60	60	60	70
z_{max}	2+2	3+3	3+3	3+3	4+4
B_{max}	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
FZK-11N k=10/11x3,8	+	+	+	+	+
FZK-12N k=10/10x3,8	+	+	+	+	+

Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
FZK11NS160-001	HSS FZK-11N	160	28,6	50	10/11x3,8	2+2	9000
FZK11NS250-001	HSS FZK-11N	250	28,6	50	10/11x3,8	3+3	6000
FZK12NS140-002	HSS FZK-12N	140	28,6	30	10/10x3,8	2+2	9000
FZK12NS140-001	HSS FZK-12N	140	28,6	40	10/10x3,8	2+2	9000
FZK12NS160-001	HSS FZK-12N	160	28,6	40	10/10x3,8	2+2	9000
FZK12NS160-002	HSS FZK-12N	160	28,6	50	10/10x3,8	2+2	9000
FZK12NS250-001	HSS FZK-12N	250	28,6	50	10/10x3,8	3+3	6000

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал.

Существует возможность изготовления фрез с химическим покрытием HP
Информация на 4.15 странице каталога.

FZK-14N/15N

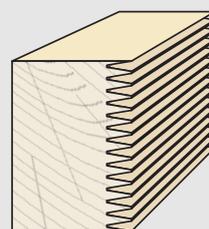


Насадные фрезы для сращивания **FZK-14N/15N** служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрез обеспечивает высококачественное стабильное микро-соединение, а малая (4 мм) величина соединения позволяет сэкономить на материале. Фрезы предназначены для соединения легких мебельных элементов малой выносливости, таких как ламели, тонкие листы древесины, деревянные планки к зеркалам, рамкам и др.

Существует возможность сложение фрез в набор, что позволяет регулировать обрабатываемую высоту материала. Фрезы выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием / подрезанием (FZK-14N, 4/4,5) и для станков без форматирования / подрезания (FZK-15N, 4/4).

Соединение: поперечное.

Предназначение: древесина.



B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	Количество фрез
25,9	24	1
51,5	50	2
77,1	75	3
102,7	101	4
128,3	126	5
153,9	152	6
179,5	177	7
205,1	203	8



D	140	160	180	200	250
n_{max}	9000	9000	8000	7000	6000
d_{max}	40	60	60	60	70
z_{max}	2+2	2+2	3+3	3+3	4+4
B	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9
FZK-14N k=4/4,5x1,6	+	+	+	+	+
FZK-15N k=4/4x1,6	+	+	+	+	+

Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
FZK14NS160-001	HSS FZK-14N	160	25,9	50	4/4,5x1,6	2+2	9000
FZK14NS250-001	HSS FZK-14N	250	25,9	50	4/4,5x1,6	3+3	6000
FZK15NS160-002	HSS FZK-15N	160	25,9	50	4/4x1,6	2+2	9000
FZK15NS250-001	HSS FZK-15N	250	25,9	50	4/4x1,6	3+3	6000

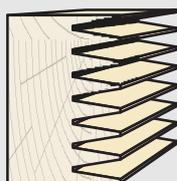
При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал

Существует возможность изготовления фрез с химическим покрытием HP
Информация на 4.15 странице каталога

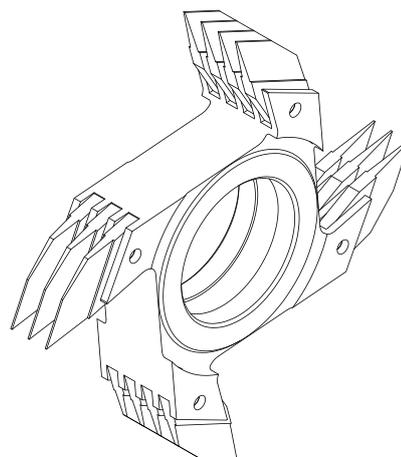
Насадные фрезы для сращивания **FZK-17N/18N** служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрез обеспечивает высококачественное стабильное соединение. Фрезы выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием / подрезанием (FZK-17N, 15/16,5) и для станков без форматирования / подрезания (FZK-18N, 15/15).

Соединение: поперечное

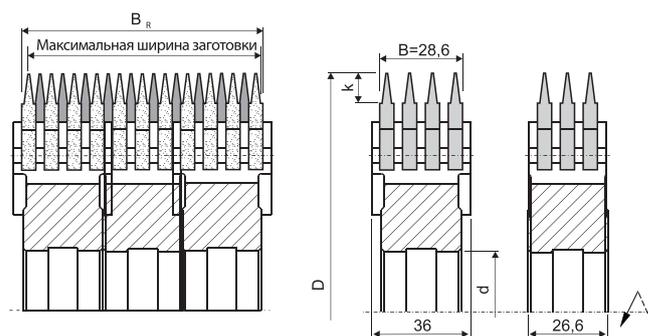
Предназначение: древесина



FZK-17N/18N



B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	Количество фрез
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8



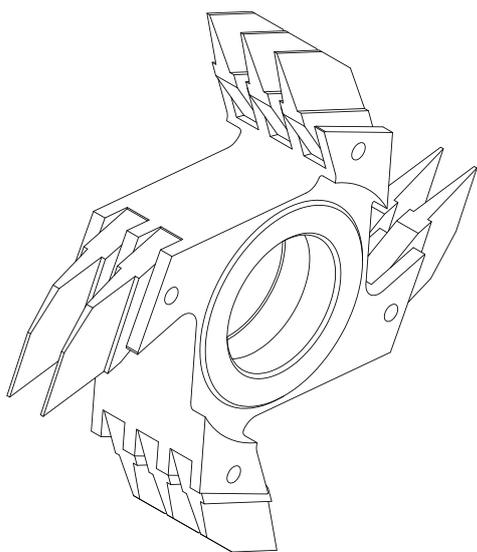
D	140	160	170	180	200	250	260
n_{max}	9000	9000	8000	7000	6000	6000	6000
d_{max}	35	50	60	60	70	70	70
z_{max}	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3
B_{max}	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
FZK-17N k=15/16,5x3,8	+	+	+	+	+	+	+
FZK-18N k=15/15x3,8	+	+	+	+	+	+	+

Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
FZK17NS170-002	HSS FZK-17N	170	28,6	50	15/16,5x3,8	2+2	8000
FZK17NS260-001	HSS FZK-17N	260	28,6	50	15/16,5x3,8	3+3	6000
FZK18NS170-001	HSS FZK-18N	170	28,6	50	15/15x3,8	2+2	8000
FZK18NS260-001	HSS FZK-18N	260	28,6	50	15/15x3,8	3+3	6000

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал

Существует возможность изготовления фрез с химическим покрытием HP
Информация на 4.15 странице каталога

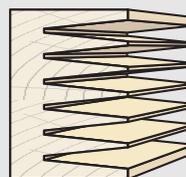
FZK-19N/20N



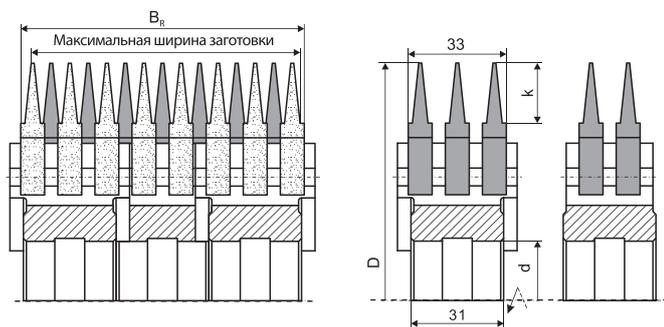
Насадные фрезы для сращивания **FZK-19N/20N** служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрез обеспечивает высококачественное стабильное соединение. Фрезы выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием / подрезанием (FZK-20N, 20/22) и для станков без форматирования / подрезания (FZK-19N, 20/20).

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина



4



B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	Количество фрез
33,0	28	1
66,0	59	2
99,0	90	3
132,0	121	4
165,0	152	5
198,0	183	6
231,0	214	7
264,0	245	8



D	160	170	180	200	250	260
n_{max}	9000	8000	7000	6000	6000	6000
d_{max}	50	50	60	60	70	80
z_{max}	2+2	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4
B	33	33	33	33	33	33
FZK-19N k=20/20x6,2	+	+	+	+	+	+
FZK-20N k=20/22x6,2	+	+	+	+	+	+

Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
FZK19NS180-002	HSS FZK-19N	180	33	50	20/20x6,2	2+2	6000 +
FZK20NS180-001	HSS FZK-20N	180	33	50	20/22x6,2	2+2	6000 +
FZK20NS260-001	HSS FZK-20N	260	33	50	20/22x6,2	3+3	6000 +

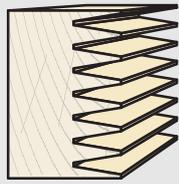
При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал

Существует возможность изготовления фрез с химическим покрытием HP
Информация на 4.15 странице каталога

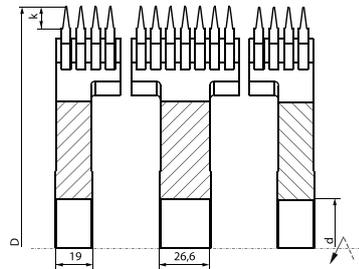
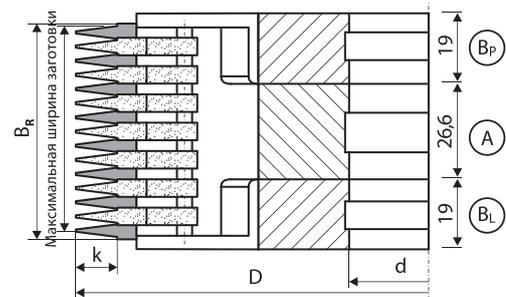
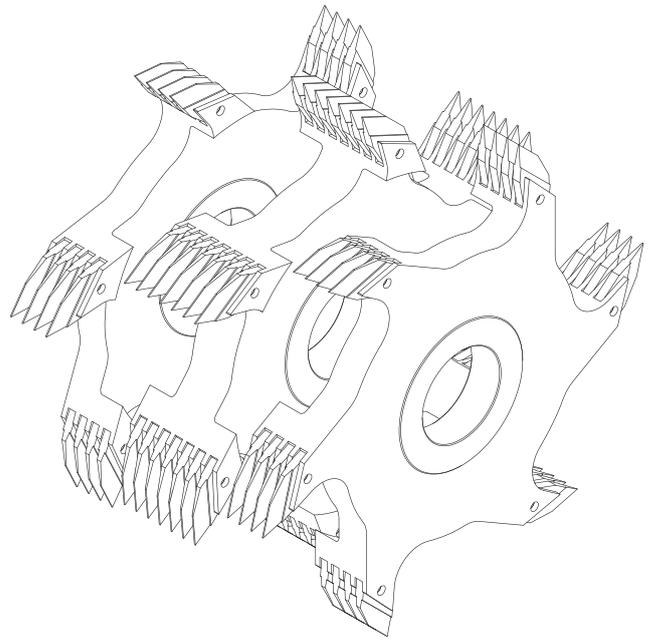
Набор фрез **FZK-11A/11B** характеризуется повышенной производительностью за счет того, что имеет удвоенное количество зубьев (фактически $z=6$). Минимальный набор состоит из одной фрезы FZK-11A, размещенной по середине, и двух боковых фрез FZK-11B. Для увеличения ширины обрабатываемого материала достаточно будет только добавлять центральные фрезы FZK-11A. Набор фрез выпускается только для станков с форматированием / подрезанием (FZK-11A/11B, 10/11).

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина



FZK-11A/11B



4

B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 6,2	К-во средних фрез FZK-11A	К-во боковых фрез FZK-11B
55,2	53	1	2
81,8	79,6	2	2
108,4	106,2	3	2
135,0	132,8	4	2
161,6	159,4	5	2
188,2	186	6	2
214,8	212,6	7	2
241,4	239,2	8	2

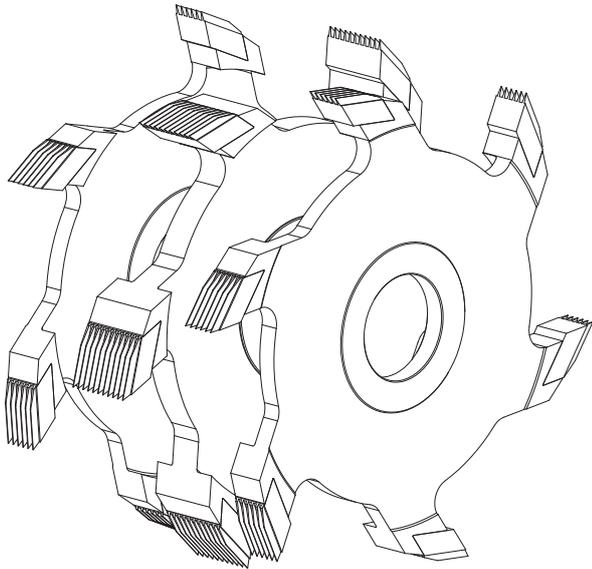


Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
FZK11AS160-001	HSS FZK-11A средняя	160	50,4	50	10/11x3,8	4	6000 +
FZK11BS160-01L	HSS FZK-11B левая	160	27,6	50	10/11x3,8	4	6000 +
FZK11BS160-01P	HSS FZK-11B правая	160	27,6	50	10/11x3,8	4	6000 +
FZK11AS250-001	HSS FZK-11A средняя	250	50,4	50	10/11x3,8	6	6000 +
FZK11BS250-01L	HSS FZK-11B левая	250	27,6	50	10/11x3,8	6	6000 +
FZK11BS250-01P	HSS FZK-11B правая	250	27,6	50	10/11x3,8	6	6000 +

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал.

Существует возможность изготовления фрез с химическим покрытием HP
Информация на 4.15 странице каталога.

FZK-14A/14B



Насадные фрезы для сращивания служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрез обеспечивает высококачественное стабильное микро-соединение, а малая (4 мм) величина соединения позволяет сэкономить на материале. Фрезы предназначены для соединения легких мебельных элементов малой выносливости, таких как ламели, тонкие листы древесины, деревянные планки к зеркалам, рамкам и др.

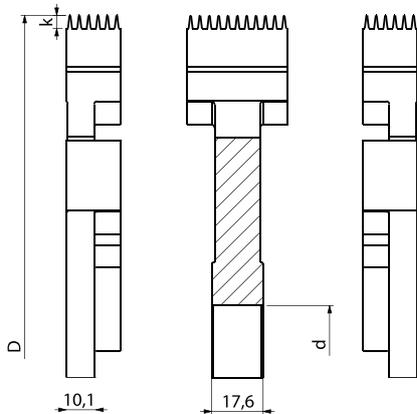
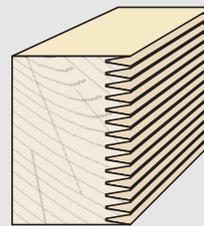
Существует возможность сложение фрез в набор, что позволяет регулировать обрабатываемую высоту материала.

Минимальный набор состоит из одной внутренней фрезы типа А и двух внешних фрез типа В. Для увеличения обрабатываемой высоты достаточно увеличить количество внутренних фрез типа А.

Фрезы выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием / подрезанием (4/4,5) и для станков без форматирования / подрезания (4/4).

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина



B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 1,6	К-во средних фрез FZK-14A	К-во боковых фрез FZK-14B
37,2	35	1	2
54,8	53	2	2
72,4	70	3	2
90	88	4	2
107,6	105	5	2
125,2	123	6	2
142,8	140	7	2
160,4	158	8	2



Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
FZK14A5250-001	HSS FZK-14A средняя	250	34,6	50	4/4,5x1,6	6	6000 +
FZK14B5250-01L	HSS FZK-14B левая	250	18,6	50	4/4,5x1,6	6	6000 +
FZK14B5250-01P	HSS FZK-14B правая	250	18,6	50	4/4,5x1,6	6	6000 +

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал.

Существует возможность изготовления фрез с химическим покрытием HP
Информация на 4.15 странице каталога.

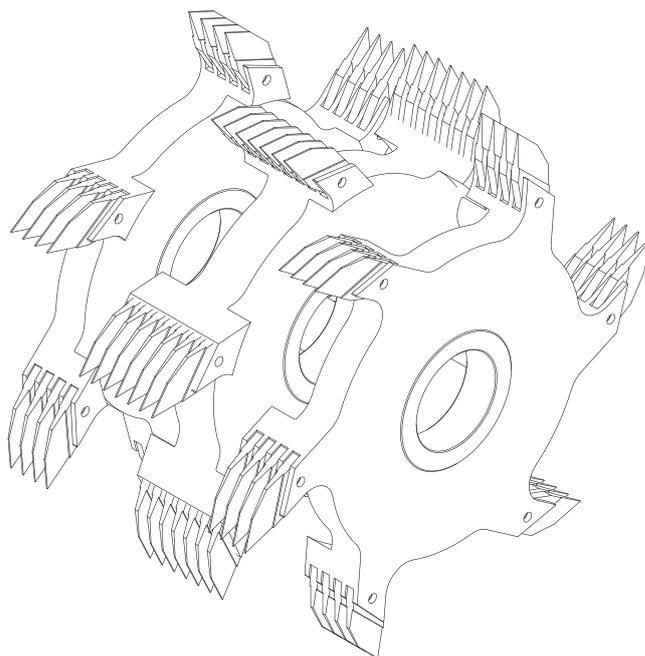
Набор фрез **FZK-17A/17B** характеризуется повышенной производительностью за счет того, что имеет удвоенное количество зубьев (фактически $z=6$). Минимальный набор состоит из одной фрезы FZK-17A, размещенной по середине, и двух боковых фрез FZK-17B. Для увеличения ширины обрабатываемого материала достаточно будет только добавлять центральные фрезы FZK-17A. Набор фрез выпускается только для станков с форматированием / подрезанием (FZK-17A/17B, 15/16,5).

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина

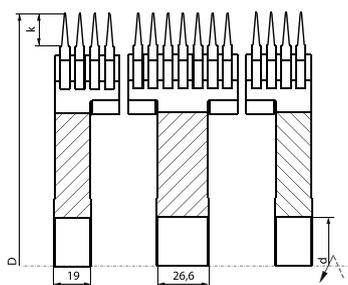
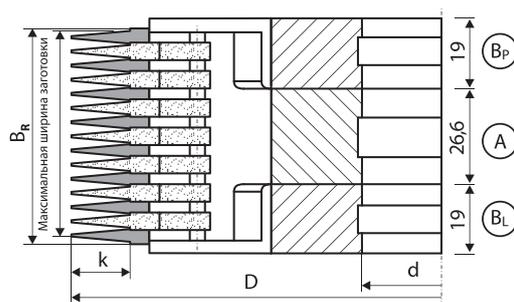


FZK-17A/17B



4

B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	К-во средних фрез FZK-17A	К-во боковых фрез FZK-17B
55,2	53	1	2
81,8	79,6	2	2
108,4	106,2	3	2
135,0	132,8	4	2
161,6	159,4	5	2
188,2	186	6	2
214,8	212,6	7	2
241,4	239,2	8	2

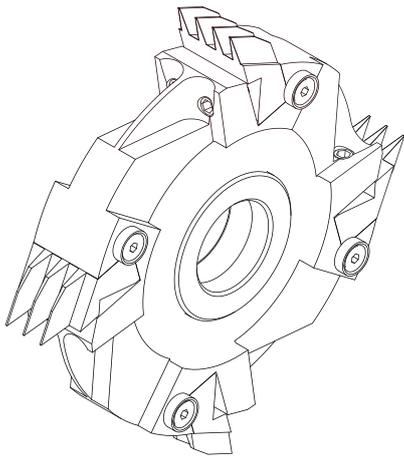


Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
FZK17AS170-0001	HSS FZK-17A средняя	170	50,4	50	15/16,5x3,8	4	8000 +
FZK17BS170-01L	HSS FZK-17B левая	170	27,6	50	15/16,5x3,8	4	8000 +
FZK17BS170-01P	HSS FZK-17B правая	170	27,6	50	15/16,5x3,8	4	8000 +
FZK17AS260-001	HSS FZK-17A средняя	260	50,4	50	15/16,5x3,8	6	6000 +
FZK17BS260-01L	HSS FZK-17B левая	260	27,6	50	15/16,5x3,8	6	6000 +
FZK17BS260-01P	HSS FZK-17B правая	260	27,6	50	15/16,5x3,8	6	6000 +

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал

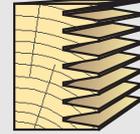
Существует возможность изготовления фрез с химическим покрытием HP
Информация на 4.15 странице каталога

GZK-11/12



Насадные фрезерные головки **GZK-11/12** со сменными пластинами для сращивания служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрезерных головок обеспечивает высококачественное стабильное соединение. Инструмент выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием / подрезанием (GZK-11N, 10/11) и для станков без форматирования / подрезания (GZK-12N, 10/10).

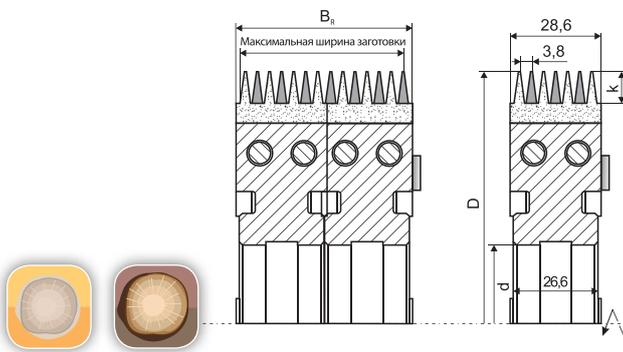
Соединение: поперечное



Предназначение: древесина

B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	Ко-во фрезерных головок
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

4



D	160/162	200/202	250/252
n_{max}	9000	7000	6000
d_{max}	60	60	70
z	2+2	2+2	3+3
B	28,6	28,6	28,6
GZK-11 10/11x3,8	+	+	+
GZK-12 10/10x3,8	+	+	+

Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
GZ11-4164-0	Головка GZK-11	162	28,6	40	10/11x3,8	2+2	9000 +
GZ11-6164-0	Головка GZK-11	162	28,6	50	10/11x3,8	2+2	9000 +
GZ11-6256-0	Головка GZK-11	252	28,6	50	10/11x3,8	3+3	6000 •
GZ12-2164-0	Головка GZK-12	160	28,6	30	10/10x3,8	2+2	9000 •
GZ12-4164-0	Головка GZK-12	160	28,6	40	10/10x3,8	2+2	9000 •
GZ12-6164-0	Головка GZK-12	160	28,6	50	10/10x3,8	2+2	9000 •

Составные части головок GZK 11/12

Кат. код	Название	Тип	Размер	К-во
N2060111	HSS Нож А	GZK-11	28,6 x 39 x 14	2/3 шт.
N2060112	HSS Нож В	GZK-11	28,6 x 39 x 14	2/3 шт.
N2060121	HSS Нож А	GZK-12	28,6 x 38 x 14	2/3 шт.
N2060122	HSS Нож В	GZK-12	28,6 x 38 x 14	2/3 шт.

Кат. код	Название	Размер	К-во
WNAW00005	Винт закрепляющий	M8 x 16	8/12 шт.
WHAT00044	Втулка	Ø12x3,6/6,5	4/6 шт.
WHAS00006	Винт базирующий	M6 x 10	4/6 шт.

При заказе фрезерных головок GZK укажите обрабатываемый материал.

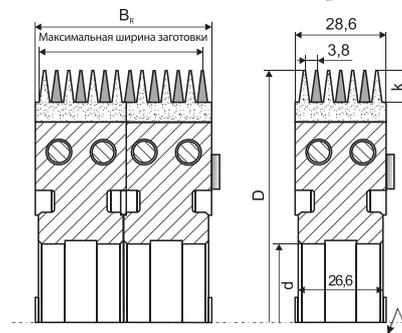
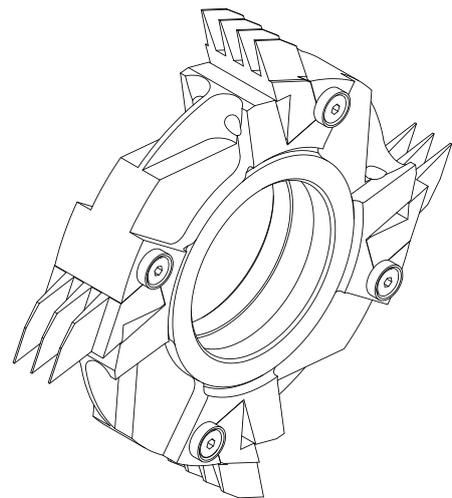
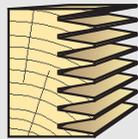
Существует возможность изготовления режущих пластин с химическим покрытием HP.

GZK-17/18

Насадные фрезерные головки **GZK-17/18** со сменными пластинами для сращивания служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрезерных головок обеспечивает высококачественное стабильное соединение. Инструмент выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием/подрезанием (GZK-17N, 15/16,5) и для станков без форматирования/подрезания (GZK-18N, 15/15).

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина



B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	Ко-во фрезерных головок
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

4



D	170	260
n_{max}	8000	6000
d_{max}	60	60
z_{max}	2+2	3+3
B	28,6	28,6
GZK-17 k=15/16,5x3,8	+	+
GZK-18 k=15/15x3,8	+	+

Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
GZ17-6174-0	Головка GZK-17	170	28,6	50	15/16,5x3,8	2+2	8000
GZ17-6266-0	Головка GZK-17	260	28,6	50	15/16,5x3,8	3+3	6000
GZ18-6174-0	Головка GZK-18	170	28,6	50	15/15x3,8	2+2	8000

Составные части головок GZK 17/18

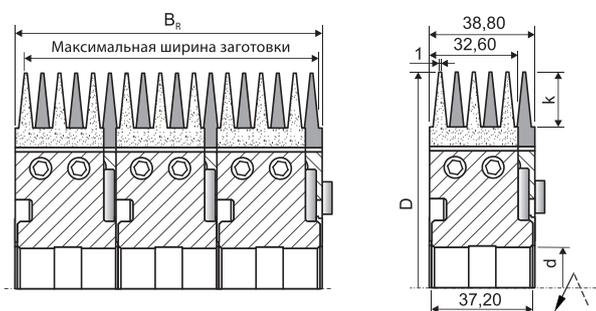
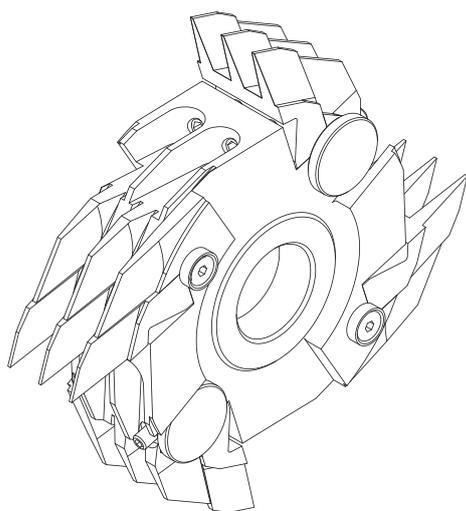
Кат. код	Название	Тип	Размер	К-во
N2060171	HSS Нож А	GZK-17	28,6x43,2x14	2/3 шт.
N2060172	HSS Нож В	GZK-17	28,6x43,2x14	2/3 шт.
N2060181	HSS Нож А	GZK-18	28,6x44,7x14	2/3 шт.
N2060182	HSS Нож В	GZK-18	28,6x44,7x14	2/3 шт.

Кат. код	Название	Размер	К-во
WHAW00005	Винт закрепляющий	M8 x 16	8/12 шт.
WHAT00044	Втулка	Ø12x3,6/6,5	4/6 шт.
WHAS00006	Винт базирующий	M6 x 10	4/6 шт.

При заказе фрезерных головок GZK укажите обрабатываемый материал.

Существует возможность изготовления режущих пластин с химическим покрытием HP.

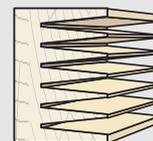
GZK-19/20



Насадные фрезерные головки **GZK-19/20** со сменными пластинами для сращивания служат для соединения древесины. Высокая точность изготовления фрезерных головок обеспечивает высококачественное стабильное соединение. Инструмент выпускаются в двух версиях – для станков с форматированием / подрезанием (GZK-20N, 20/22) и для станков без форматирования / подрезания (GZK-19N, 20/20).

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина



B_R mm	Максимальная ширина заготовки для шага 3,8	Ко-во фрезерных головок
38,2	34,1	1
75,4	71,3	2
112,6	108,5	3
149,8	145,7	4
187,0	182,9	5
224,2	220,1	6
261,4	257,3	7
298,6	294,5	8



	160	180	260
D	160	180	260
n_{max}	9000	7000	6000
d_{max}	30	50	50
z	2+2	2+2	3+3
B	38,8	38,8	38,8
GZK-19 $k=20/20 \times 6,2$	+	+	+
GZK-20 $k=20/22 \times 6,2$	+	+	+

Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d mm	k mm	z	n_{max}
GZ19-6184-0	Головка GZK-19	180	38,8	50	20/20 x 6,2	2+2	8000 +
GZ20-6184-0	Головка GZK-20	180	38,8	50	20/22 x 6,2	2+2	8000 +
GZ20-6266-0	Головка GZK-20	260	38,8	50	20/22 x 6,2	3+3	6000 +

Составные части головок GZK 19/20

Кат. код	Название	Тип	Размер	К-во
N2060229	HSS Нож GZK-19	32,6 x 48,3 x 14	4/6 шт.	
N2060201	HSS Нож GZK-20	32,6 x 48,3 x 14	4/6 шт.	
WHAT00044	Втулка	$\varnothing 12 \times 3,6/6,5$	4/6 шт.	
WHAW00005	Винт закрепляющий	M8 x 16	8/12 шт.	

Кат. код	Название	Размер	К-во
WHAS00006	Винт базирующий	M6 x 10	4 / 6 шт.
WHAW00002	Винт прижимной	M5 x 12	2 / 3 шт.
WHAI00114	Регулятор	$\varnothing 25 \times 21$	2 / 3 шт.

При заказе фрезерных головок GZK укажите обрабатываемый материал.

Существует возможность изготовления режущих пластин с химическим покрытием HP.

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ ФРЕЗЫ FZK ТЕПЕРЬ ЕЩЕ ЛУЧШИЕ FZK HP

ПОВЫШЕННАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ
ИДЕАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО СОЕДИНЕНИЙ

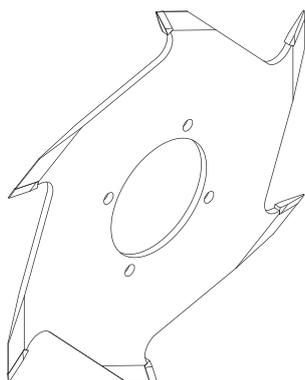
FZK HP – это фрезы с новым, стойким, с повышенной прочностью материалом реза, который в сочетании с улучшенной геометрией и со специальным покрытием увеличивает, в зависимости от материала, износостойкость режущей части в несколько раз.

4

Достигается это, благодаря новому технологическому процессу тепловой обработки быстрорежущей стали, а также благодаря обволакиванию поверхности резцов специальным покрытием из химических элементов и их соединений. В результате многократно повышается износостойкость инструмента и достигается оптимальная прочность резца, что приводит к идеальному качеству клиновых соединений, а также к уменьшению количества заточек.



FZK-30



Фрезы для сращивания **FZK-30** служат для обработки древесины и клееного дерева. Конструкция этих фрез позволяет легко соединять их в наборы и обрабатывать материал желаемой ширины. Обеспечивается это за счет ширины деления фрез $t=3,8$ мм или $t=4,0$ мм.

Соединение: поперечное.

Предназначение: мягкая древесина, клееное дерево.

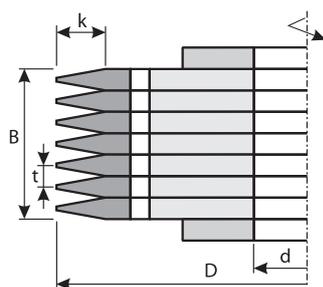
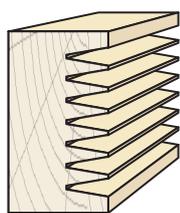


4

Тип	D mm	B mm	d _{max} mm	k mm	z	n _{max}	
FZK-30	160	4,0	70	10/11x4,0	2	8000	+
FZK-30	160	3,8	70	10/11x3,8	4	8000	+
FZK-30	250	3,8	70	10/11x3,8	6	6000	+

Каталожный код	Тип	D mm	t mm	d mm	k	z	Отверстия	n _{max}
FZK30W160-003	FZK-30	160	3,8	70	10/11x3,8	4		8000 •
FZK30W250-012	FZK-30	250	3,8	70	10/11x3,8	6	4/7/85	6000 •

FZK-30 Plus



Фрезы **FZK-30 Plus** служат для сращивания древесины и клееного дерева. Благодаря конструктивным и технологическим изменениям фрезы FZK-30 Plus обеспечивают качественное соединение даже после многоразового затачивания. Повысилась также в 3 раза износостойкость фрез по сравнению с фрезами FZK-30 (при обработке твердого дерева).

Фрезы FZK-30 Plus нельзя соединять вместе с фрезами FZK-30.

Соединение: поперечное

Предназначение: мягкая древесина, твердая древесина, клееное дерево.



Каталожный код	Тип	D mm	t mm	d mm	k	z	Отверстия	n _{max}
FZK30W160-045	FZK-30 Plus	160	3,8	70	10/11x3,8	4		8000 •
FZK30W250-029	FZK-30 Plus	250	3,8	70	10/11x3,8	6	4/7/85	6000 •

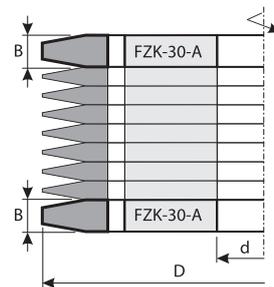
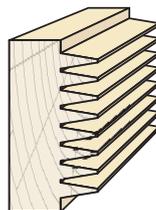
При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал.

Боковые фрезы **FZK-30-A** служат дополнением к набору фрез FZK-30. Соединение «по схеме А» осуществляется при помощи стандартного набора, состоящего из фрез FZK-30, и набора фрез типа «А», состоящего из стандартных фрез FZK-30 и двух боковых фрез FZK-30А.

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина

FZK-30-A



4

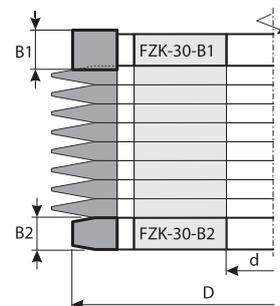
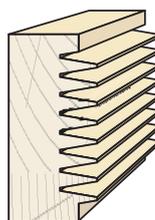
Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d _{max} mm	z	n _{max}	
FZK30W160-046	FZK-30-A	159,7	11,4	70	4	8000	+
FZK30W250-032	FZK-30-A	249,7	11,4	70	6	6000	+

Боковые фрезы **FZK-30-B1/B2** служат дополнением к набору фрез FZK-30. Соединение «по схеме В» осуществляется при помощи одного набора, состоящего из стандартных фрез FZK-30 и двух боковых фрез FZK-30-B1/B2, методом переворота заготовки.

Соединение: поперечное

Предназначение: древесина

FZK-30-B1/B2



Каталожный код	Тип	D mm	B mm	d _{max} mm	z	n _{max}	
FZK30W149-025	FZK-30-B1	149	14,4	70	4	8000	+
FZK30W239-017	FZK-30-B1	239	14,4	70	6	6000	+
FZK30W149-026	FZK-30-B2	149	11,4	70	4	8000	+
FZK30W239-018	FZK-30-B2	239	11,4	70	6	6000	+

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал.

Фрезы для мини-соединений с неглубоким профилем обработки, с целью экономии материала, предназначены для продольного сращивания древесины.

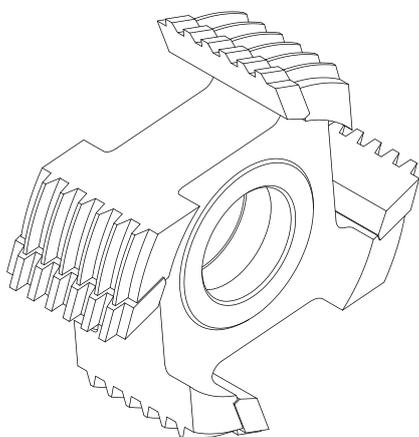
Соединение: продольное

Предназначение:

HSS мягкая древесина **HM** твердая древесина

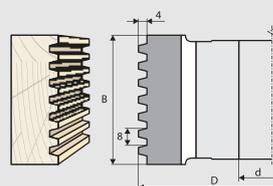


FZK-02



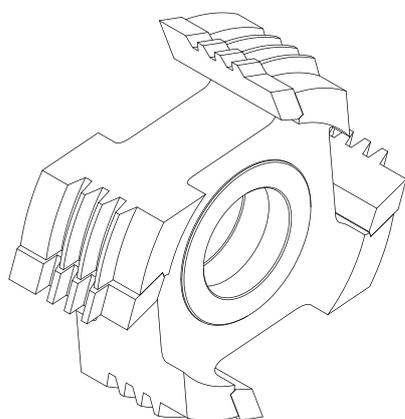
Глубина профиля 4 мм

Шаг 8 мм

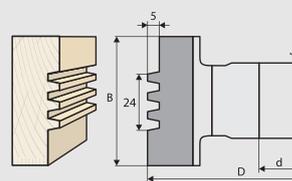


D	120		140	
	n _{max}	d _{max}	n _{max}	d _{max}
	9000	40	9000	40
	4	4	4	4
B mm	HSS	HM	HSS	HM
45	+	+	+	+
61	+	+	+	+
77	+	+	+	+
93	+	+	+	+
109	+	+	+	+

FZK-03



Глубина профиля 5 мм



D	125		140	
	n _{max}	d _{max}	n _{max}	d _{max}
	9000	40	9000	40
	4	4	4	4
B mm	HSS	HM	HSS	HM
40	+	+	+	+
50	+	+	+	+
55	+	+	+	+

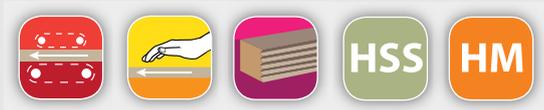
При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал, тип соединения (поперечное или продольное) и способ сжатия (ручное или механическое).

Фрезы для мини-соединений с неглубоким профилем обработки, с целью экономии материала, предназначены для продольного сращивания древесины.

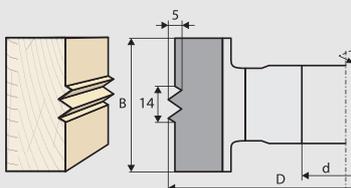
Соединение: продольное

Предназначение:

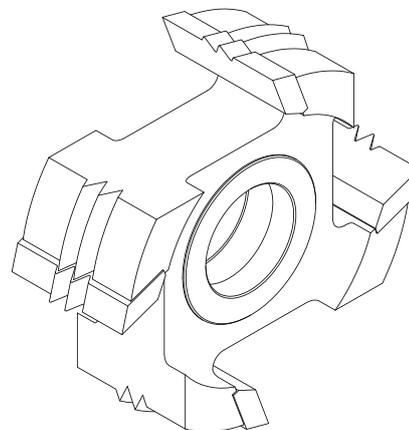
HSS мягкая древесина **HM** твердая древесина



Глубина профиля 5 мм



FZK-04

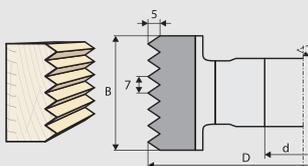


4

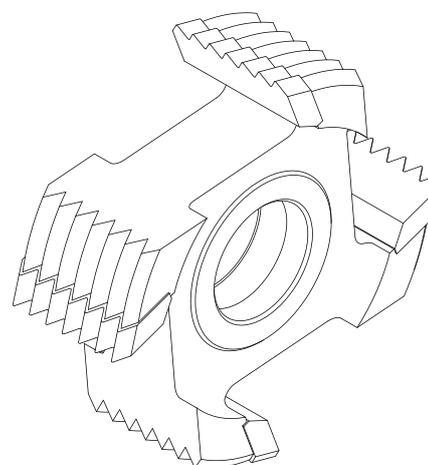
D n _{max} d _{max} z	125		140	
	HSS	HM	HSS	HM
B mm				
30	+	+	+	+
40	+	+	+	+
50	+	+	+	+

Глубина профиля 5 мм

Шаг 7 мм



FZK-05



D n _{max} d _{max} z	125		140	
	HSS	HM	HSS	HM
B mm				
35	+	+	+	+
42	+	+	+	+
49	+	+	+	+
56	+	+	+	+
63	+	+	+	+

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал, тип соединения (поперечное или продольное) и способ сжатия (ручное или механическое).

Фрезы для мини-соединений с глубоким профилем обработки, с целью повышения прочности соединения, предназначены для продольного сращивания древесины.

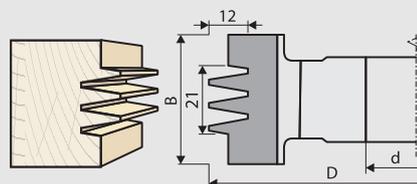
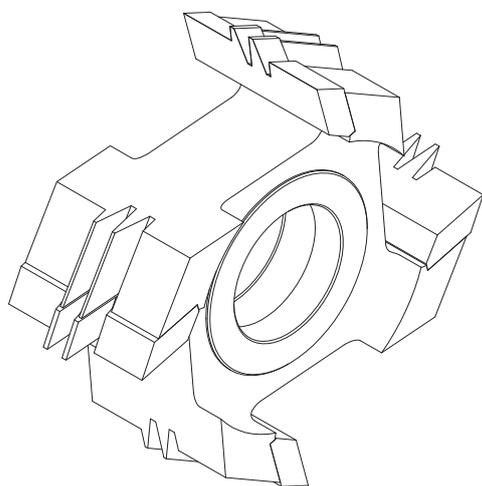
Соединение: продольное

Предназначение: мягкая древесина



FZK-06

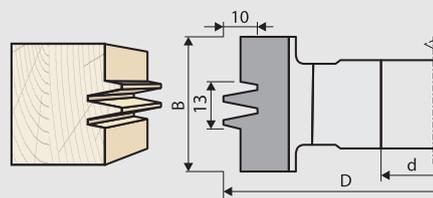
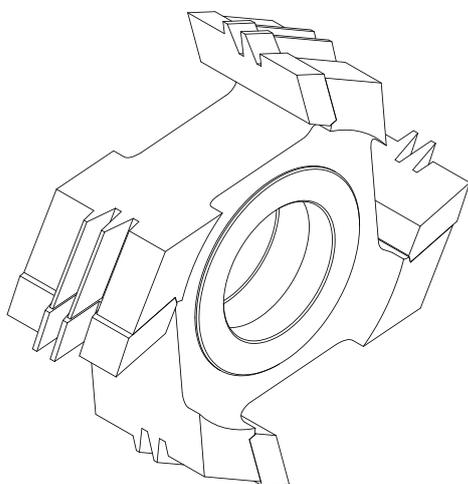
Глубина профиля 12 мм



D	120	140
n_{max}	9000	9000
d_{max}	40	40
z	4	4
B mm	HSS	HSS
40	+	+
50	+	+
60	+	+

FZK-07

Глубина профиля 10 мм



D	120	140
n_{max}	9000	9000
d_{max}	40	40
z	4	4
B mm	HSS	HSS
40	+	+
50	+	+
60	+	+

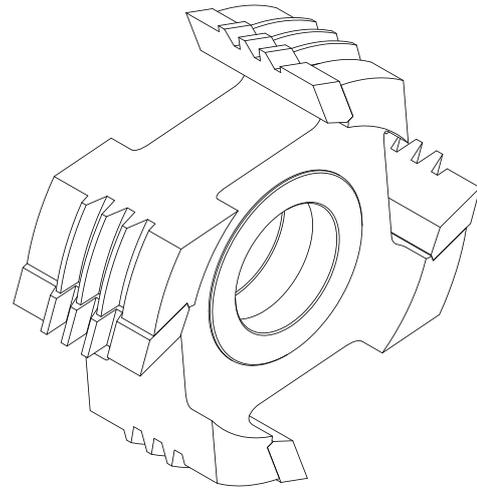
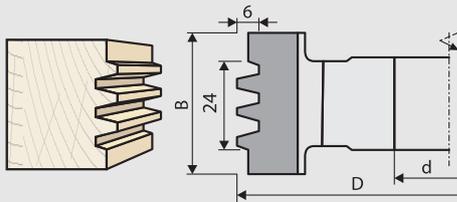
При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал, тип соединения (поперечное или продольное) и способ сжатия (ручное или механическое).

Фрезы для мини-соединений с неглубоким профилем обработки (6мм), с целью экономии материала, предназначены для продольного и поперечного сращивания древесины.

Соединение: продольное и поперечное

Предназначение:

HSS мягкая древесина **HM** твердая древесина



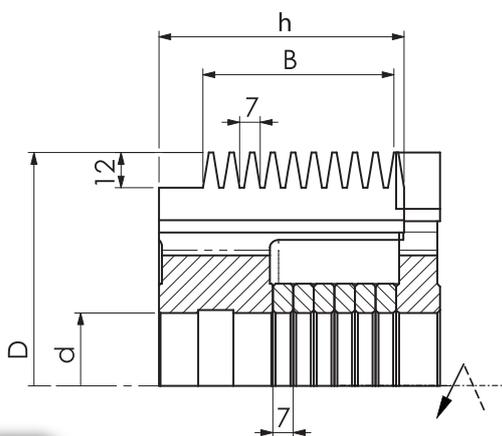
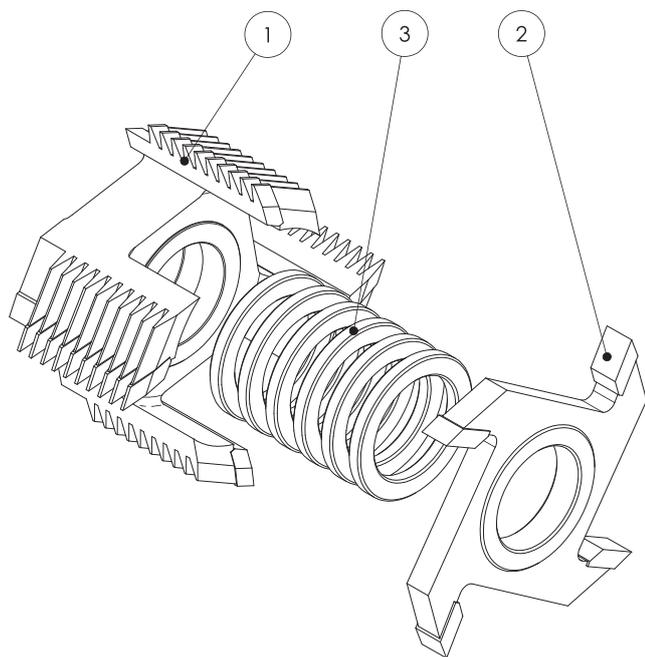
4



D n _{max} d _{max} z	125		140	
	HSS	HM	HSS	HM
40	+	+	+	+
50	+	+	+	+
55	+	+	+	+

При заказе фрез FZK укажите обрабатываемый материал, тип соединения (поперечное или продольное) и способ сжатия (ручное или механическое).

ZZK-06 P или L

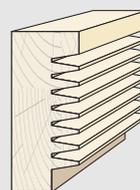


Набор фрез для мини-соединений тип **ZZK-06** с регулировкой ширины соединения с глубоким профилем обработки (12 мм, шаг 7 мм), с целью повышения прочности соединения, предназначен для продольного и поперечного сращивания древесины.

Количество клиньев и ширина соединения регулируется с помощью прокладок. Диапазон регулирования – от 16 мм до 51 мм и от 23 мм до 65 мм с шагом 7 мм.

Соединение: продольное и поперечное

Предназначение: древесина



D	140	160
n _{max}	9000	9000
d _{max}	50	50
z _{max}	4	4
n _{max}	9000	9000
B mm		
16-51	+	+
23-65	+	+

Составные части набора фрез ZZK-06 D=140, B=16-51

Кат. код	Название	Размер	К-во
1. ZZK06s140A001	Фреза	140 x 69,5/40	4 1

Кат. код	Название	Размер	К-во
2. ZZK06s140B001	Фреза	140 x 15/40	4 1
3. WHAP00109	Прокладка	60/40 x 7	5

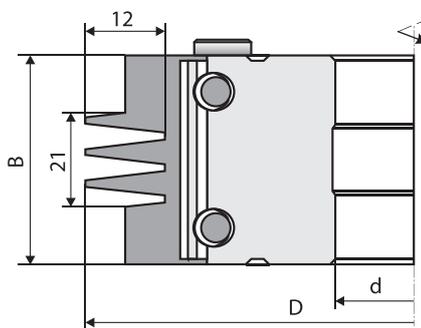
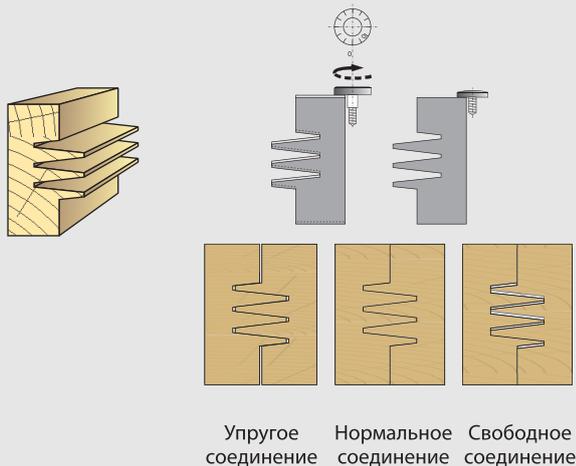
При заказе фрез ZZK-06 укажите обрабатываемый материал.

GZK-06

Фрезерная головка для клиновых соединений **GZK-06** с возможностью регулирования силы сжатия соединения. Перемещение с помощью регулятора передвигной базы позволяет настроить силу сжатия соединения в зависимости от вида обрабатываемого материала, технического состояния станка и в зависимости от силы сжимания. При запросе, на желание клиента в зависимости от ширины обрабатываемого материала, количество клиновых шипов показанных на рисунке, может быть изменено.

Соединение: продольное и поперечное

Предназначение: клееное дерево, ДСП, MDF.



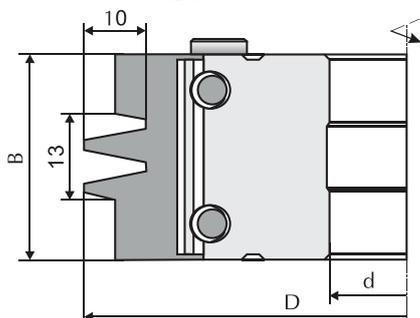
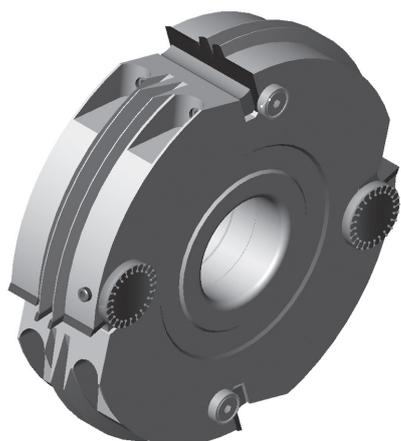
D	125	140	160	160	250	250
n _{max}	9000	9000	9000	9000	6000	6000
d _{max}	40	60	60	60	60	60
z _{max}	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	4+4
B mm						
20	+	+	+	+	+	+
25	+	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	+	+
35	+	+	+	+	+	+
40	+	+	+	+	+	+
50	+	+	+	+	+	+
60	+	+	+	+	+	+
70	+	+	+	+	+	+
80	+	+	+	+	+	+

Составные части головок GZK-06

Кат. код	Название	Размер	К-во		Кат. код	Название	Размер	К-во			
	Нож	B x 25 x 2	4/6/8 шт.		+	WHAS00006	Винт базирующий	M6 x 10	2/3/4 шт.		•
	Клин прижимной	B-2 x 11,5 x 5,5	4/6/8 шт.		+	WHAW00002	Винт прижимной	M5 x 12	2/3/4 шт.		•
WHAT00044	Втулка	Ø12x3,6/6,5	2/3/4 шт.		•	WHAI00114	Регулятор	Ø25 x 21	2/3/4 шт.		•
WHAW00005	Винт закрепляющий	M8 x 16	8/12/16 шт.		•						

При заказе фрезерных головок GZK укажите обрабатываемый материал

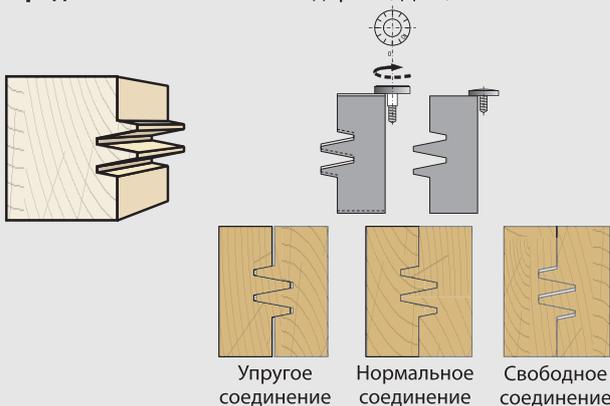
GZK-07



Фрезерная головка для клиновых соединений **GZK-07** с возможностью регулирования силы сжатия соединения. Перемещение с помощью регулятора передвигной базы позволяет настроить силу сжатия соединения в зависимости от вида обрабатываемого материала, технического состояния станка и в зависимости от силы сжатия. При запросе на, желание клиента в зависимости от ширины обрабатываемого материала, количество клиновых шипов показанных на рисунке, может быть изменено.

Соединение: продольное и поперечное

Предназначение: клееное дерево, ДСП, MDF.



D	125	140	160	160	250	250
n _{max}	9000	9000	6000	9000	6000	6000
d _{max}	40	60	60	60	60	60
z _{max}	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	4+4
B mm						
20	+	+	+	+	+	+
25	+	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	+	+
35	+	+	+	+	+	+
40	+	+	+	+	+	+
50	+	+	+	+	+	+
60	+	+	+	+	+	+
70	+	+	+	+	+	+
80	+	+	+	+	+	+

Составные части головок GZK-07

Кат. код	Название	Размер	К-во
	Нож	B x 25 x 2	4/6/8 шт.
	Клин прижимной	B-2 x 11,5 x 5,5	4/6/8 шт.
WHAT00044	Втулка	Ø12x3,6/6,5	2/3/4 шт.
WHAW00005	Винт закрепляющий	M8 x 16	8/12/16 шт.

Кат. код	Название	Размер	К-во
WHAS00006	Винт базирующий	M6 x 10	2/3/4 шт.
WHAW00002	Винт прижимной	M5 x 12	2/3/4 шт.
WHAI00114	Регулятор	Ø25 x 21	2/3/4 шт.

При заказе фрезерных головок GZK укажите обрабатываемый материал