ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ФРЕЗЫ ДЕРЕВОРЕЖУЩИЕ НАСАДНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СБОРНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 13932—80

Издание официальное

Е

БЗ 8—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.914.2:674.055:006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФРЕЗЫ ДЕРЕВОРЕЖУЩИЕ НАСАДНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СБОРНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 13932—80

Shell-type inserted bead circular cutter blocks for woodcutting. Specifications

ОКП 39 5271

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на сборные цилиндрические насадные дереворежущие фрезы по ГОСТ 14956 и другие насадные цилиндрические сборные фрезы для обработки древесины и древесных материалов на фрезерных, четырехсторонних строгальных станках и автоматических линиях, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Требования стандарта являются обязательными, кроме пп. 1.2, 1.4, 1.20, 1.21, 4.9.

Стандарт пригоден для целей сертификации по безопасности по пп. 2.1 и 4.7.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Фрезы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Фрезы изготовляют из следующих материалов:

- корпуса фрез — из стали марки 40Х по ГОСТ 4543, стали марки 45 по ГОСТ 1050;
- корпуса ножей, оснащенных пластинами твердого сплава, — из стали марок 40Х, 35ХГСА по ГОСТ 4543, стали марки 45 по ГОСТ 1050;
- ножи фрез — из стали марок 8Х6НФТ, Х6ВФ по ГОСТ 5950;
- пластины ножей — из твердого сплава вольфрамовой группы по ГОСТ 3882;
- детали крепления и регулирования ножей — из стали марок 40Х и 45Х по ГОСТ 4543;
- цанги и упорные кольца — из стали марки 65Г по ГОСТ 14959.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

1.2а. Фрезы, изготовленные из материалов, не указанных в п. 1.2, должны не уступать им по механическим свойствам и стойкости в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Детали крепления и регулирования ножей, изготовленные из материалов, не указанных в п. 1.2, должны обеспечивать прочность не ниже класса 4.8 по ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.4, ГОСТ 1759.5.

(Введен дополнительно, Изм. № 5).

1.3. Твердость фрез должна быть:

- корпусов — не менее 180 НВ;
- деталей крепления и регулирования ножей — 40...47 $HRC_э$;
- цанг и упорных колец — 43...49 $HRC_э$;
- твердость корпусов ножей — не менее 180 НВ.

Прочность деталей должна быть не ниже класса 4.8 по ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.4, ГОСТ 1759.5.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Е

© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

1.4. Пластины из твердого сплава должны быть припаяны сплавом марки Л63 по ГОСТ 15527.
(Измененная редакция, Изм. № 5).

1.4а. Пластины из твердого сплава, припаянные сплавом, не указанным в п. 1.4, должны не уступать им по прочности и надежности.
(Введен дополнительно, Изм. № 5).

1.5. Толщина слоя припоя между поверхностью корпуса ножа и пластиной должна быть не более, мм:

при длине ножа до 40 мм	0,3
» » » св. 40 до 90 мм	0,4
» » » » 90 мм	0,5

Допускается утолщение слоя припоя до 0,4 мм по нижней опорной поверхности пластины. Разрыв слоя припоя по контуру пайки не должен быть более 5 % его общей длины.

1.6. Корпуса фрез и комплектующие детали не должны иметь трещин и следов коррозии.

1.7. Корпуса фрез, детали крепления и регулирования ножей должны иметь защитное покрытие по ГОСТ 9.301.

1.8. Режущие кромки ножей не должны иметь трещин, завалов, выкрошенных мест и следов прижогов.

1.9. Параметры шероховатости поверхностей фрез по ГОСТ 2789 должны быть, мкм, не более:

- передней поверхности ножей, оснащенных пластинами твердого сплава (по пластине)	*Ra* 0,32
- ленточки по задней поверхности ножей, оснащенных пластинами твердого сплава (по пластине)	*Ra* 0,16
- посадочного отверстия фрез, соприкасающихся поверхностей цанг и корпусов фрез поверхностей укороченных цанг	*Ra* 1,25
- наружных поверхностей корпусов, опорных торцев корпусов для фрез с непосредственной посадкой на шпиндель, опорных и торцевых поверхностей ножей, оснащенных пластинами твердого сплава	*Ra* 2,5
- соприкасающихся поверхностей корпусов и клиньев с ножами	*Rz* 20
- остальных поверхностей	*Rz* 40

1.10. Предельные отклонения параметров фрез не должны быть более, мм:

- наружного диаметра фрез	j_s14
- диаметра посадочного отверстия	H7
- диаметра корпуса и длины фрез	h14

1.5—1.10. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.11. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.12. Допуск радиального биения режущих кромок фрез с непосредственной посадкой на шпиндель, с посадкой на патроне и наружных поверхностей корпусов фрез относительно оси посадочного отверстия должен быть, мм, при диаметре фрез:

до 120 мм	0,06
св. 120 мм	0,08

1.13. Допуск радиального биения режущих кромок фрезы с цанговым креплением относительно оси посадочных отверстий должен быть, мм, при длине фрез:

от 90 до 130 мм	0,08
св. 130 » 170 мм	0,10
» 170 мм	0,12

1.14. Допуск торцевого биения опорных поверхностей фрез с непосредственной посадкой на шпиндель относительно оси посадочного отверстия, измеренное на диаметре, превышающем на 30 мм диаметр посадочного отверстия, должен быть 0,03 мм.

1.12—1.14. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.15. Допуск прямолинейности режущих кромок ножей, оснащенных пластинами твердого сплава, должен быть, мм:

при длине до 60 мм	0,02
» » св. 60 мм	0,04

1.16. Конусообразность по режущим кромкам ножей фрез должна быть не более значения допуска радиального биения фрезы.

1.17. Корпуса фрез должны быть уравновешены. Допустимый остаточный дисбаланс при массе должен быть, г · мм:

до 5 кг	50
св. 5 до 8 кг	80
» 8 » 10 кг	100
» 10 кг	10 на каждые 1 кг массы

Фрезы, длина которых превышает половину диаметра, должны балансироваться динамически, остальные — статически.

При динамической балансировке значение допускаемого остаточного дисбаланса относится к каждой плоскости коррекции.

1.15—1.17. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.18. Разность в массе ножей, входящих в комплект фрезы, не должна быть более 0,1 г.

1.19. Разность в массе комплектов деталей для крепления и регулирования ножей фрезы должна быть не более, г, при массе:

до 150 г	0,1
св. 150 до 500 г	0,2
» 500 г	0,3

1.20. Средний T и установленный T_y периоды стойкости фрез при условиях испытаний, указанных в разд. 4, должны быть не менее значений по табл. 1. Критерием затупления фрез является увеличение шероховатости или значений сколов обработанных поверхностей, превышающих значения, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Исполнение фрез	T	$T_{95\,\%}$	Допустимое значение		Обрабатываемый материал
	мин		шероховатости обработанных поверхностей по ГОСТ 7016 Rm_{max}, мкм	сколов облицовочного материала, мм	
Фрезы с ножами из инструментальной стали марки Х6ВФ	210	105	200	—	Древесина хвойных пород по ГОСТ 8486 влажностью (12±3) %
Фрезы с ножами, оснащенными пластинами твердого сплава марки ВК6	50	35	—	0,5	Древесностружечные плиты по ГОСТ 10632, облицованные синтетическим шпоном

Примечание. Срок введения в действие требований пункта — с 01.06.90.

1.20. **(Введен дополнительно, Изм. № 1; измененная редакция, Изм. № 3, 4).**

1.21. На торце корпуса каждой фрезы должны быть четко нанесены:

- обозначение фрезы;
- товарный знак предприятия-изготовителя;

- диаметр фрезы;
- диаметр посадочного отверстия;
- предельная частота вращения.

1.22. Транспортная маркировка, маркировка потребительской тары и упаковка — по ГОСТ 18088.

1.21, 1.22. **(Введены дополнительно, Изм. № 5).**

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Предельная частота вращения фрез в работе не должна быть более, мин$^{-1}$, для фрез диаметром:

от 80 до 100 мм	12000
св. 100 » 125 мм	9000
» 125 » 140 мм	8000
» 140 » 180 мм	6200
» 180 мм	5000

3. ПРИЕМКА

3.1. Приемка — по ГОСТ 23726.

3.2. Приемочный контроль на соответствие требованиям пп. 1.12, 1.13 и 1.16 проводят согласно плану контроля, указанному в табл. 4б ГОСТ 23726, при этом количество фрез с установленными ножами должно соответствовать объему выборки.

3.3. Контроль прочности вращением на соответствие требованиям п. 4.6 проводят на фрезах, прошедших приемочный контроль согласно п. 3.2. Объем выборки из этой партии должен соответствовать указанному в табл. 8 ГОСТ 23726.

3.1—3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.4. Периодические испытания, в том числе и испытания на средний период стойкости, следует проводить один раз в три года не менее чем на пяти фрезах.

Испытания на установленный период стойкости следует проводить один раз в год не менее чем на пяти фрезах.

Испытаниям следует подвергать фрезы любого диаметра, прошедшие приемочный контроль согласно пп. 3.1—3.3.

Примечание. Срок введения в действие требований пункта — с 01.06.90.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Поверхности фрез и комплектующих деталей (п. 1.6) контролируют визуально сравнением с образцами, утвержденными в установленном порядке, или с помощью лупы ЛП-1—5^{x} по ГОСТ 25706.

4.2. Шероховатость поверхностей фрез должна проверяться сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или образцами-эталонами, имеющими значения параметров шероховатости не более указанных в п. 1.9 и утвержденными в установленном порядке.

Сравнение осуществляют визуально с применением лупы ЛП-1—5^{x} по ГОСТ 25706.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

4.3. При контроле размерных параметров фрез должны применяться методы и средства измерения, погрешность которых не должна быть более:

а) для линейных размеров — значений, указанных в ГОСТ 8.051;

б) для отклонения форм и расположения поверхностей — 25 % допуска на проверяемый параметр;

в) для угловых размеров — 35 % допуска на проверяемый угол.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4. Контроль твердости корпусов фрез — по ГОСТ 9012, комплектующих деталей — по ГОСТ 9013 с помощью твердомеров ТБ и ТР по ГОСТ 23677 соответственно.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.5. Толщину слоя припоя и допускаемый разрыв припоя (п. 1.5) контролируют на видимом контуре шва пайки по эталонам или с помощью лупы ЛП-1—5× по ГОСТ 25706.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.6. Испытание фрез на прочность от действия центробежных сил должно проводиться на специальных установках вращением в течение не менее 1 мин, при частоте вращения для фрез диаметром не менее, $мин^{-1}$:

до 140 мм	13500
св. 140 до 160 мм	12000
» 160 » 220 мм	9300

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.7. Балансировку корпусов фрез проводят на балансировочных станках, нормы точности которых соответствуют ГОСТ 20076, или на балансировочных установках, отвечающих установленным для них нормам точности.

При динамической балансировке и контроле фрезы устанавливают по риске, расположенной в плоскости, проходящей через ось стопорных винтов. Риска должна располагаться в верхнем вертикальном положении.

4.8. Испытания фрез должны проводиться на фрезерных станках по ГОСТ 6735, нормы точности которых соответствуют ГОСТ 69, или на четырехсторонних строгальных станках по ГОСТ 7315, нормы точности и жесткости которых соответствуют ГОСТ 7315, или на автоматических линиях, соответствующих установленным для них нормам точности.

Испытаниям на надежность следует подвергать фрезы с ножами из инструментальной стали марки Х6ВФ и фрезы с ножами, оснащенными пластинами твердого сплава ВК6, на режимах, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Наименование фрез	Режимы фрезерования		
	частота вращения шпинделя n, $мин^{-1}$	подача на зуб t, мм/зуб	глубина фрезерования s, мм, не более
Фрезы с ножами из инструментальной стали марки Х6ВФ	5000	0,5—0,7	5
Фрезы с ножами, оснащенными пластинами твердого сплава ВК6	6000	0,3—0,5	8

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

4.9. Приемочные значения среднего и 95 %-ного периодов стойкости для выборки из пяти фрез не должны быть менее: среднего периода стойкости $T = 237$ мин и 95 %-ного периода стойкости $T_{95\,\%} = 119$ мин — для фрез с ножами из инструментальной стали марки Х6ВФ; $T = 56$ мин, $T_{95\,\%} = 40$ мин — для фрез с ножами, оснащенными пластинами твердого сплава марки ВК6.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.10. **(Исключен, Изм. № 2).**

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение фрез — по ГОСТ 18088.

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 5).**

Разд. 6. **(Исключен, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Исключено, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   В.С. Рыбалко, М.В. Лопачева

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 06.06.80 № 2631**

3. **Срок проверки — 1996 г., периодичность проверок — 5 лет**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 13932—68**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.051—81	4.3	ГОСТ 7315—92	4.8
ГОСТ 9.014—78	5.4	ГОСТ 8486—86	1.20
ГОСТ 9.301—86	1.7	ГОСТ 9012—59	4.4
ГОСТ 69—75	4.8	ГОСТ 9013—59	4.4
ГОСТ 1050—88	1.2	ГОСТ 9378—93	4.2
ГОСТ 1759.0—87	1.2, 1.3	ГОСТ 10632—89	1.20
ГОСТ 1759.4—87	1.2, 1.3	ГОСТ 14956—79	Вводная часть
ГОСТ 1759.5—87	1.2, 1.3	ГОСТ 14959—79	1.2
ГОСТ 2789—73	1.9	ГОСТ 15527—70	1.4
ГОСТ 3882—74	1.2	ГОСТ 18088—83	1.23, 5
ГОСТ 4543—71	1.2	ГОСТ 20076—89	4.7
ГОСТ 5950—73	1.2	ГОСТ 23677—79	4.4
ГОСТ 6567—75	1.2	ГОСТ 23726—79	3.1—3.3
ГОСТ 6735—73	4.8	ГОСТ 25706—83	4.1, 4.2, 4.5
ГОСТ 7016—82	1.20		

6. **Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта СССР от 30.05.91 № 766**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (январь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в декабре 1986 г., ноябре 1988 г., марте 1989 г., мае 1991 г., феврале 1995 г. (ИУС 3—87, 2—89, 6—89, 8—91, 5—95)**

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 22.01.98. Подписано в печать 11.02.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 168 экз. С/Д 4470. Зак. 135.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru