ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ФРЕЗЫ ЦЕЛЬНЫЕ ТОРЦОВЫЕ, НАСАДНЫЕ, ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ И ДИСКОВЫЕ ПАЗОВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 1695—80

Издание официальное

Е

БЗ 11—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.914.2:006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФРЕЗЫ ЦЕЛЬНЫЕ ТОРЦОВЫЕ, НАСАДНЫЕ, ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ И ДИСКОВЫЕ ПАЗОВЫЕ

Технические условия

ГОСТ 1695—80

HSS face milling cutters, straight and aiternate angle milling cutters. Technical specifications

ОКП 39 1830

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на фрезы торцовые насадные, дисковые трехсторонние и дисковые пазовые, предназначенные для обработки торцов, уступов, плоскостей и пазов в деталях из углеродистой стали.

Требования разд. 1, 3, 4, а также п. 2.3 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования — рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

Фрезы должны изготовляться из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265.

Допускается изготовление фрез из других марок быстрорежущей стали, обеспечивающих работоспособность и стойкость фрез, не уступающую фрезам, изготовленным из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265.

По согласованию с потребителем допускается изготовление фрез из легированной стали марки 9ХС по ГОСТ 5950.

1.2. Твердость рабочей части фрез должна быть:

- из быстрорежущей стали . . . . . 63 . . . 66 $HRC_э$
- из стали марки 9ХС . . . . . 62 . . . 65 $HRC_э$

Твердость рабочей части фрез из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3 % и более и кобальта 5 % и более должна быть 64 ... 68 $HRC_э$.

Твердость проверяется на торце, на расстоянии не более 5 мм от режущих кромок или на задней поверхности зубьев.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.3. На рабочей поверхности фрез не должно быть обезуглероженного слоя, мест с пониженной твердостью.

1.4. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.5. Нешлифованные поверхности фрез после термической обработки должны иметь защитное покрытие или должны быть очищены химическим способом.

1.6. На поверхности фрез не должно быть трещин, следов коррозии, на шлифованных поверхностях — черновин, на режущих кромках — забоин, поджогов, выкрошенных мест.

Издание официальное ★ Е

Перепечатка воспрещена

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

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

передних главных поверхностей режущей части дисковых пазовых и торцовых фрез ..... *Ra* 0,8
передних главных и вспомогательных поверхностей режущей части трехсторонних фрез ..... *Ra* 1,6
задних главных и вспомогательных поверхностей торцовых, дисковых трехсторонних и дисковых пазовых фрез ..... *Ra* 0,8
посадочного отверстия и опорных торцев ..... *Ra* 1,6
остальных поверхностей ..... *Rz* 25

1.8. Предельные отклонения размеров фрез не должны быть более:

наружного диаметра js16
ширины фрез дисковых трехсторонних ..... по ГОСТ 28527
ширины фрез дисковых пазовых ..... по ГОСТ 3964
общей длины торцовых насадных фрез h14
посадочного отверстия H7
шпоночных пазов ..... по ГОСТ 9472

Допускается по согласованию с потребителем изготовлять шпоночный паз по высоте c_1 с полем допуска H12.

1.6—1.8. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.9. Допуск радиального биения главных режущих кромок относительно оси отверстия, мм:

для торцовых насадных фрез диаметром:

до 80 мм для зубьев:

для смежных 0,030
двух противоположных 0,050

св. 80 мм для зубьев:

двух смежных 0,035
двух противоположных 0,060

для дисковых трехсторонних и пазовых фрез диаметром:

до 63 мм для зубьев:

двух смежных 0,025
двух противоположных 0,040

св. 63 мм для зубьев:

двух смежных 0,030
двух противоположных ..... 0,050.

1.10. Допуск торцового биения опорных поверхностей относительно оси посадочного отверстия 0,02 мм.

1.11. Допуск торцового биения вспомогательных режущих кромок на радиусе наружной окружности, наиболее удаленной от оси, относительно оси посадочного отверстия и при опоре на торец, мм:

для фрез диаметром до 80 мм 0,03
для фрез диаметром св. 80 мм ..... 0,04.

1.12. Для трехсторонних дисковых фрез отклонение от параллельности торцовых режущих кромок не должно превышать допуска на ширину фрезы.

При этом отклонение допускается только в сторону поднутрения режущих кромок по направлению к оси фрезы.

1.13. Разность размеров наружного диаметра не должна превышать 0,04 мм на всей длине (ширине) фрезы.

1.9—1.13. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.14. На задней главной и вспомогательной поверхности вдоль режущих кромок допускается ленточка шириной не более 0,05 мм.

1.15. Средний и 95%-ный периоды стойкости фрез, изготовленных из быстрорежущей стали марки Р6М5, при условиях испытаний, приведенных в разд. 3, должны быть не менее указанных в табл. 1.

Критерием затупления фрез является достижение допустимого износа по задней поверхности 0,4 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.16. На торце каждой фрезы должны быть четко нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- диаметр фрезы;
- ширина — у трехсторонних дисковых и пазовых фрез;
- обозначение фрезы (последние четыре цифры);
- обозначение допуска на ширину фрезы или паза — у трехсторонних дисковых и пазовых фрез;
- марка материала.

Таблица 1

Диаметр фрез, мм	Период стойкости, мин	
	средний	установленный
40 50	95	38
63 80	120	48
100 125	130	52

1.17. Транспортная маркировка и маркировка потребительской тары — по ГОСТ 18088.

1.18. Упаковка — по ГОСТ 18088.

1.16—1.18. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.2. Правила приемки — по ГОСТ 23726.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Испытания фрез на средний период стойкости следует проводить один раз в три года, на 95 %-ный период стойкости один раз в год не менее, чем на 5 фрезах.

Испытания следует проводить на любом типоразмере фрез выпускаемого диапазона диаметров, указанного в табл. 1.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4. **(Исключен, Изм. № 2).**

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания фрез на работоспособность, средний и 95 %-ный периоды стойкости, должны проводиться на фрезерных станках, соответствующих установленным для них нормам точности и жесткости.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Испытания фрез должны проводиться на образцах из стали марки 45 по ГОСТ 1050, твердостью 191—210 НВ.

3.3. Режимы резания при испытаниях на стойкость и работоспособность для фрез, изготовленных из быстрорежущей стали марки Р6М5, должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Диаметр фрез, мм	Скорость резания V, м/мин	Подача S_z, мм/зуб		Глубина фрезерования t, мм
		с мелким зубом	с крупным зубом	
Для торцовых насадных фрез				
40	45	0,06	—	3
50				
63		0,08	0,10	
80	40	0,1	0,12	
100				

Продолжение табл. 2

Диаметр фрез, мм	Скорость резания V, м/мин	Подача S_z, мм/зуб		Глубина фрезерования t, мм
		с мелким зубом	с крупным зубом	
Для дисковых трехсторонних и пазовых фрез				
50	40	0,06	0,08	5
63				
80		0,08	0,10	7
100	35	0,10	0,12	10
125				

Ширина фрезерования торцовой фрезой при симметричной установке при испытании на работоспособность и стойкость должна быть не более 0,6 диаметра фрезы.

Поправочный коэффициент на скорость резания для фрез, изготовленных из стали марки 9ХС, равен 0,7.

3.4. В качестве смазывающе-охлаждающей жидкости должен применяться 5%-ный (по массе) раствор эмульсола в воде с расходом 6—8 л/мин.

3.5. Суммарная длина фрезерования при испытании на работоспособность должна быть не менее 500 мм.

3.6. После испытаний на работоспособность на режущих кромках фрез не должно быть выкрашиваний, а сами фрезы должны быть пригодны для дальнейшей работы.

3.2—3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.7. Приемочные значения среднего и 95 %-ного периодов стойкости не должны быть менее указанных в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр фрез, мм	Приемочное значение периода стойкости, мин	
	среднего	95 %-ного
40	105	45
50		
63	135	55
80		
100	145	60
125		

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.8. Проверка твердости фрез — по ГОСТ 9013.

3.9. Контроль внешнего вида осуществляется визуально.

3.10. Параметры шероховатости поверхностей фрез должны проверяться сравнением или при помощи лупы ЛП 1—4^x по ГОСТ 25706 с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с образцовыми инструментами, имеющими значения параметров шероховатости поверхностей не более указанных в п. 1.7.

3.11. При контроле параметров фрез должны применяться методы и средства измерения, погрешность которых не должна быть более: при измерении линейных размеров — значений, указанных в ГОСТ 8.051; при измерении углов — 35 % значения допуска на проверяемый угол; при контроле формы и расположения поверхностей — 25 % значения допуска на проверяемый параметр.

3.8—3.11. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

Разд. 4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Разд. 5. **(Исключен, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Д.И. Семенченко, Г.А. Астафьева, К.Г. Громаков, М.Д. Крутякова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам 18.06.80 № 2874**

3. **Срок проверки 1992 г., периодичность проверки 5 лет**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 1695—67**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта
ГОСТ 8.051—81	3.11	ГОСТ 9378—93	3.10
ГОСТ 9.014—78	4.2	ГОСТ 9472—90	1.8
ГОСТ 1050—88	3.2	ГОСТ 18088—83	1.17, 1.18, Разд. 4
ГОСТ 2789—73	1.7	ГОСТ 19265—73	1.1
ГОСТ 3964—69	1.8	ГОСТ 23726—79	2.2
ГОСТ 5950—73	1.1	ГОСТ 25706—83	3.10
ГОСТ 9013—59	3.8	ГОСТ 28527—90	1.8

6. **Ограничение срока действия снято постановлением Госстандарта СССР от 21.06.91 № 941**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1987 г., июне 1991 г. (ИУС 7—87, 9—91)**

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *О.В. Ковш*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.04.98. Подписано в печать 08.07.98. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 202 экз. С675. Зак. 459.

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