ГОСТ 26596—91

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ С КЛИНОВЫМ КРЕПЛЕНИЕМ МНОГОГРАННЫХ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПЛАСТИН

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.914.22.025.6:006.354 Группа Г23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ С КЛИНОВЫМ КРЕПЛЕНИЕМ МНОГОГРАННЫХ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПЛАСТИН

Технические условия

ГОСТ 26596—91

Non-adjustable face milling cutters with indexable hardmetal inserts to be cottered. Specifications

МКС 25.100.20
ОКП 39 1800

Дата введения 01.07.92

Настоящий стандарт распространяется на торцовые нерегулируемые фрезы, предназначенные для фрезерования открытых плоскостей, уступов деталей из конструкционных и легированных сталей и чугуна.

Требования разд. 1, 3, 4, а также п. 2.2 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

1.2. В качестве режущей части фрез должны применяться пластины из твердого сплава по ГОСТ 3882 и технической документации, утвержденной в установленном порядке, твердосплавные пластины с износостойким покрытием.

Форма и размеры твердосплавных пластин должны соответствовать ГОСТ 19043, ГОСТ 19049 и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.3. Корпуса фрез должны изготавливаться из стали марки 50ХФА по ГОСТ 14959.

Допускается изготовление корпусов из стали марки 40Х или 50Х по ГОСТ 4543.

Остальные детали фрез должны изготавливаться из стали марки 40Х или 50Х по ГОСТ 4543.

Допускается изготовление деталей фрез из сталей других марок, по своим физико-механическим свойствам не уступающим указанным.

1.4. Твердость корпуса и деталей фрез должна быть 45 . . . 52$HRC_э$. Допускается изготовление корпусов фрез диаметром свыше 200 мм с твердостью 32 . . . 37 $HRC_э$ и твердостью опорного торца 45 . . . 52 $HRC_э$.

1.5. Параметр R_a шероховатости по ГОСТ 2789 деталей фрез должен быть не более, мкм:

опорного торца, посадочного отверстия и базовых пазов корпуса под вставки, базовых поверхностей вставки	0,8
опорных поверхностей пазов корпуса и вставок под пластину, рабочих поверхностей клина	1,6
боковых поверхностей шпоночного паза	3,2
остальных поверхностей	R_z25

1.6. Поверхности деталей фрез, кроме шлифованных, должны иметь покрытие Хим. Окс. прм. по ГОСТ 9.306.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1991
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2010

1.7. На головку винта клина, закрепляющего базовую опору, после регулирования ее в осевом направлении и закреплении должен быть нанесен слой краски.

1.8. Допуск перпендикулярности опорного торца корпуса относительно оси посадочного отверстия должен быть не более, мм для фрез:

диаметром до 160 мм	0,010
» св. 160 до 250 мм	0,015
» св. 250 до 500 мм	0,020

Допускается для фрез диаметром свыше 200 мм контролировать отклонение от перпендикулярности оси посадочного отверстия относительно опорного торца.

Допуск перпендикулярности 0,01 мм, зависимый.

1.9. На рабочих поверхностях клина допускается отклонение от плоскостности в сторону вогнутости. Допуск плоскостности не более 0,005 мм.

1.10. Резьба на деталях должна быть выполнена по ГОСТ 24705.

Допуски на резьбу — по ГОСТ 16093:

для внутренней резьбы — 7 Н,

для наружной резьбы — 6 g.

Остальные технические требования на резьбу — по ГОСТ 1759.0.

1.11. Допуск радиального биения главных режущих кромок фрез, измеренный перпендикулярно к ним, относительно оси посадочного отверстия 0,07 мм для пластин класса допуска С, 0,08 мм для пластин класса допуска G.

Допуск радиального биения фрез, измеренный по контрольной пластине, — 0,05 мм.

1.12. Допуск торцового биения вершин режущих кромок 0,06 мм для пластин класса допуска С, 0,08 мм для пластин класса допуска G.

Допуск торцового биения фрез, измеренный по контрольной пластине — 0,04 мм.

1.13. Расположение боковых опорных поверхностей гнезда под режущие пластины должно соответствовать форме пластин. Отклонение угла между боковыми опорами гнезда допускается в сторону уменьшения его не более чем на 30′.

1.14. Зазор между опорной поверхностью режущей пластины и опорными поверхностями контактирующих с ней деталей не допускается.

1.15. Средний и 95 %-ный периоды стойкости фрез должны быть не менее значений, указанных в табл. 1 при условиях испытаний, приведенных в разд. 3.

Критерием затупления фрез является износ по задней поверхности равный 0,6 мм.

Таблица 1

Диаметр фрезы D, мм	Обрабатываемый материал	Ширина фрезерования, мм	Период стойкости, мин	
			средний	95%-ный
50	Сталь	(0,5—0,7)D	29	15
63			32	16
80			36	18
100			38	19
125			41	21
160			45	23
200			47	24
250			50	25
315			54	27
50—315	Чугун	0,5D	50	25
		0,6D	45	23
		0,7D	41	21

1.16. Комплектность

в комплект фрезы входят:

фреза в собранном виде — 1 шт.;

запасные пластины — 8 комплектов;

запасные опоры, вставки, клинья — по 2 шт. для фрез диаметром до 160 мм; по 4 шт. для фрез диаметром свыше 160 мм.

Допускается по согласованию с потребителем комплектовать фрезы другим количеством комплектов запасных пластин.

1.17. На корпусе каждой фрезы должны быть четко нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение фрезы (последние четыре цифры);

диаметр фрезы.

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

1.19. Упаковка — по ГОСТ 18088.

2. ПРИЕМКА

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726.

2.2. Периодические испытания, в том числе испытания на средний период стойкости проводят один раз в три года, на 95 %-ный период стойкости — один раз в год не менее чем на 5 фрезах.

Испытаниям подвергаются фрезы одного типоразмера из диапазона диаметров от 50 до 315 мм.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Внешний вид фрез контролируют визуально.

3.2. Контроль твердости деталей фрез — по ГОСТ 9013.

3.3. Шероховатость поверхностей деталей фрез проверяют сравнением с образцами шероховатости поверхности по ГОСТ 9378 или образцами— эталонами, имеющими предельные значения параметров шероховатости, указанные в п. 1.5.

Сравнение проводят при помощи лупы ЛП—1—4$^{\times}$ по ГОСТ 25706.

3.4. Параметры фрез должны контролироваться средствами измерения, имеющими погрешность не более:

при измерении линейных размеров — значений, указанных в ГОСТ 8.051;

при измерении погрешностей расположения поверхностей — 25 % от допуска на проверяемый параметр;

при измерении угловых размеров — 35 % от допуска на проверяемый параметр.

3.5. Допуск перпендикулярности оси посадочного отверстия относительно опорного торца (п. 1.8) для фрез диаметром свыше 200 мм следует проверять калибром по ГОСТ 16085.

3.6. Контроль допуска радиального и торцового биения фрез при измерении с помощью контрольной пластины производится при последовательной перестановке ее во всех гнездах корпуса при сохранении в качестве базы измерения одной и той же режущей кромки пластины.

В качестве контрольной пластины следует применять пластины по ГОСТ 19043 и ГОСТ 19049 точностью не ниже класса допуска С.

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

3.8. Испытания на работоспособность проводят при полном числе зубьев фрезы.

3.9. Испытания на средний и 95 %-ный периоды стойкости проводятся однозубой фрезой с учетом фактических толщин среза, зависящих от биения фрезы, предварительно измерив биение каждого зуба многозубой фрезы. Расчет толщины среза указан в приложении.

3.10. Режимы испытаний фрез на работоспособность, средний и 95 %-ный периоды стойкости фрез, оснащенных квадратными пластинами, марок твердого сплава по ГОСТ 3882 и по технической документации, утвержденной в установленном порядке, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Обрабатываемый материал, твердость	Марка твердого сплава	S_z*, мм/зуб	v, м/мин	t, мм
Сталь 45 ГОСТ 1050, 180 . . . 200 НВ	МС111	0,08	230	1,5
	МС121, Т14К8	0,10	200	2,0
	МС137	0,18	200	2,0
	МС131; Т5К10	0,20	150	2,5
	МС146	0,25	135	3,0
Чугун СЧ25 ГОСТ 1412 170 . . . 190 НВ	МС321	0,20	140	2,5
	МС3215	0,18	250	2,5
	ВП3115	0,18	250	2,5
	ВК6**	0,18	90	2,5
	ВК8**	0,20	80	2,5

* Для фрез, оснащенных трехгранными пластинами, поправочный коэффициент на величину подачи $K = 0,85$.

** Для фрез, оснащенных пластинами с покрытием, поправочный коэффициент на величину скорости резания $K = 1,15$.

Обозначения в табл. 2:

S_z — подача на зуб; v — скорость резания; t — глубина фрезерования.

(Поправка).

3.11. Суммарная длина фрезерования при испытании фрез на работоспособность должна быть 1000 мм. После испытаний на работоспособность фрезы не должны иметь на режущих кромках сколов, выкрашиваний. Фрезы должны быть пригодны для дальнейшей работы.

3.12. Приемочные значения среднего и 95%-ного периода стойкости должны быть не менее значений, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр фрезы D, мм	Обрабатываемый материал	Ширина фрезерования, мм	Приемочные значения периодов стойкости, мин	
			среднего	95%-ного
50	Сталь	(0,5—0,7) D	33	17
63			37	19
80			41	21
100			44	22
125			47	24
160			52	26
200			54	27
250			58	29
315			62	31
50—315	Чугун	0,5 D	58	29
		0,6 D	52	26
		0,7 D	47	24

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ СРЕЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БИЕНИЯ ФРЕЗЫ

1. Фактическая максимальная толщина среза $a_{z\delta}$ для фрезы с полным числом зубьев z с учетом биения главных режущих кромок определяется по формуле

$$a_{z\delta} = a_z \cdot z_i - (\delta_n - \delta),$$

где a_z — заданная толщина среза $a_z = S_z \cdot \sin\varphi$;

S_z — величина подачи в соответствии с табл. 2;

φ — главный угол в плане;

z_i — число зубьев между определяемым зубом и предшествующим зубом, который должен участвовать в работе;

δ — биение определяемого зуба;

δ_n — биение предшествующего определяемому зубу, который должен участвовать в работе.

2. Значение минутной подачи стола станка выбирается из условий равенства толщины среза однозубой фрезы максимальной толщине среза многозубой фрезы по формуле

$$S_M = \frac{a_{z\delta_{max}}}{\sin\varphi \cdot n},$$

где n — частота вращения шпинделя.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 18.04.91 № 526**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 26596—85**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.051—81	3.4
ГОСТ 9.306—85	1.6
ГОСТ 1050—88	3.10
ГОСТ 1412—85	3.10
ГОСТ 1759.0—87	1.10
ГОСТ 2789—73	1.5
ГОСТ 3882—74	1.2; 3.10
ГОСТ 4543—71	1.3
ГОСТ 9013—59	3.2
ГОСТ 9378—93	3.3
ГОСТ 14959—79	1.3
ГОСТ 16085—80	3.5
ГОСТ 16093—2004	1.10
ГОСТ 18088—83	1.18; 1.19; Разд. 4
ГОСТ 19043—80	1.2; 3.6
ГОСТ 19049—80	1.2; 3.6
ГОСТ 23726—79	2.1
ГОСТ 24705—2004	1.10
ГОСТ 25706—83	3.3

5. **ИЗДАНИЕ (февраль 2010 г.) с Поправкой (ИУС 11—2009)**

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.02.2010. Подписано в печать 28.04.2010. Формат 60 × 84 $^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 75 экз. Зак. 346.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
fo@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru