ГОСТ 28438—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ МНОГОГРАННЫХ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПЛАСТИН

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 10—2004

Москва
Стандартинформ
2005

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.914.28:006.354 Группа Г23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ МНОГОГРАННЫХ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПЛАСТИН

Технические условия

Disk milling cutters with mechanically clamped indexable inserts. Specifications

ГОСТ 28438—90

МКС 25.100.20
ОКП 39 1855

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на дисковые двухсторонние и трехсторонние фрезы с механическим креплением твердосплавных пластин, предназначенные для фрезерования пазов и уступов в чугунных и стальных деталях.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Фрезы дисковые с механическим креплением многогранных твердосплавных пластин должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

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

Форма и размеры пластин:

ромбических — по ГОСТ 19057 или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке;

трехгранных — по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Технические требования на пластины:

ромбические — по ГОСТ 19086 для пластин класса допуска G или по технической документации, утвержденной в установленном порядке для пластин класса допуска C, A, K;

трехгранные — по технической документации, утвержденной в установленном порядке для пластин класса допуска G, C, A.

1.3. Детали фрез должны быть изготовлены:

корпус фрезы, кассеты, державки — из стали марки 50ХФА по ГОСТ 14959;

винты, вставки, штифты — из стали 40Х по ГОСТ 4543;

элементы регулировочные — из стали У8А по ГОСТ 1435.

Допускается изготовление деталей фрез из сталей других марок, не уступающих по физико-механическим свойствам перечисленным.

1.4. Твердость деталей фрез должна быть:

корпусов, кассет, державок, элементов регулировочных — 47 . . . 52 $HRC_э$;

вставок, винтов, штифтов — 42 . . . 47 $HRC_э$.

Допускается термообработка корпусов, кассет и державок до твердости 30 . . . 35 $HRC_э$ с последующим поверхностным упрочнением на глубину 0,3 ± 0,1 мм до твердости 54 . . . 59 $HRC_э$.

1.5. Параметры шероховатостей поверхностей деталей фрез по ГОСТ 2789 должны быть не более, мкм:

посадочного отверстия — *Ra* 0,8;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2005

опорного торца корпуса — *Ra* 1,25;

наружного диаметра корпуса фрезы, опорных и боковых поверхностей под пластины, опорных поверхностей пазов корпуса, державок и кассет, опорных поверхностей вставок и отверстия в корпусе под вставку — *Ra* 1,6;

остальных поверхностей — *Ra* 3,2.

1.6. Нешлифованные поверхности деталей фрез должны иметь покрытие Хим. окс. прм. по ГОСТ 9.306.

1.7. Поля допусков размеров фрез должны быть не более:

наружного диаметра фрезы — Js16;

посадочного отверстия — H7;

ширины фрезы — k11;

шпоночного паза — по ГОСТ 9472.

1.8. Допуск перпендикулярности торцов ступицы относительно оси посадочного отверстия — 0,01 мм.

1.9. Допуск радиального биения режущей кромки контрольной пластины, измеренный перпендикулярно к ней относительно оси посадочного отверстия фрезы при последовательной перестановке пластины во все гнезда, при базировании корпуса фрезы на опорную торцовую поверхность не более:

для фрез типа 1 исполнения 2 и типа 2 — 0,03 мм;

для фрез типа 1 исполнения 1 — 0,05 мм.

1.10. Допуск торцового биения режущей кромки контрольной пластины при последовательной перестановке ее во все гнезда при базировании фрезы на торцовую опорную поверхность относительно оси посадочного отверстия не более 0,03 мм.

1.11. Средний и 95 %-ный периоды стойкости должны быть не менее значений, указанных в табл. 1 при условиях испытаний, указанных в разд. 4.

Критерием затупления является износ по главной задней поверхности, величина которого указана в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр фрезы, мм	Период стойкости, мин		Критерий затупления, мм	
	Средний T	95 %-ный T_{95} %	Сталь	Чугун
От 80 до 160	104	42	0,6	0,7
200	115	46		
Св. 200 до 315	125	50		

Примечание. Средний и 95 %-ный периоды стойкости для фрез, оснащенных твердосплавными пластинами марки типа МС, умножают на коэффициент 1,5.

1.12. Комплектность

1.12.1. В комплект фрезы входят:

фреза в собранном виде — 1 шт.;

запасные пластины — 8 комплектов (для фрез типа 1 исполнения 2 и типа 2);
3 комплекта (для фрез типа 1 исполнения 1);

запасные державки, кассеты, винты, элементы регулировочные, вставки — по 20 % от общего количества на фрезе;

ключи по технической документации, утвержденной в установленном порядке — по 2 шт.

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

1.13. Маркировка

1.13.1. На корпусе каждой фрезы должны быть четко нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение (последние 4 цифры);

диаметр фрезы;

ширина фрезы (диапазон ширин фрез для типа 1 исполнения 2);

изображение Государственного знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР.

Допускается изображение Государственного знака качества только на этикетке.

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

1.14. 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 проводятся один раз в три года, на 95 %-ный период стойкости — один раз в год.

Испытаниям подвергают по 5 фрез одного типоразмера, оснащенных твердосплавными пластинами из сплава марок типа ТК, ВК и МС из диапазона диаметров 80—315 мм.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Контроль твердости деталей фрез — по ГОСТ 9013.

3.2. Контроль шероховатости поверхностей деталей фрез должен проводиться путем сравнения с образцами шероховатости поверхности по ГОСТ 9378 или образцами-эталонами, аттестованными в установленном порядке, имеющими указанные в п. 1.5 значения параметров шероховатости.

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

3.3. Контроль внешнего вида фрез осуществляется визуально.

3.4. При контроле линейных и угловых параметров фрезы и их детали должны контролироваться средствами измерения, имеющими погрешность не более:

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

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

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

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

3.6. Фрезы, оснащенные пластинами твердого сплава вольфрамовой группы, испытываются на образцах из серого чугуна марки СЧ 25 по ГОСТ 1412 твердостью 179 . . . 197 НВ; титановольфрамовой и титанотанталовольфрамовой групп — на образцах из стали 45 по ГОСТ 1050 твердостью 197 . . . 207 НВ.

3.7. Режимы резания при испытании дисковых фрез на работоспособность, средний и 95 %-ный периоды стойкости должны соответствовать:

для фрез типа 1 исполнения 1 — табл. 2;

для фрез типа 1 исполнения 2 и типа 2 — табл. 3.

Для фрез типа 1 и 2 ширина фрезерования 8 мм.

Таблица 2

Диаметр фрезы, мм	Марка твердого сплава	Подача, мм/зуб	Скорость резания, м/мин	Глубина резания, мм
80	Т14К8, МС137	0,1	150	10
	ВК6, ВК8, МС318	0,15	100	
100	Т14К8, МС137	0,1	150	
	ВК6, ВК8, МС318	0,15	100	
125	Т14К8, МС137	0,1	150	
	ВК6, ВК8, МС318	0,15	100	
160	Т14К8, МС137	0,1	150	
	ВК6, ВК8, МС318	0,2	100	

Продолжение табл. 2

Диаметр фрезы, мм	Марка твердого сплава	Подача, мм/зуб	Скорость резания, м/мин	Глубина резания, мм
200	Т14К8, МС137	0,1	150	20
	ВК6, ВК8, МС318	0,2	100	10
250	Т14К8, МС137	0,15	150	20
	ВК6, ВК8, МС318	0,25	100	10
315	Т14К8, МС137	0,15	150	20
	ВК6, ВК8, МС318	0,25	100	10

Таблица 3

Диаметр фрезы, мм	Марка твердого сплава	Подача, мм/зуб	Скорость резания, м/мин	Глубина резания, мм
От 80 до 160	Т14К8, МС137	0,2	130	15
	ВК6, ВК8, МС318		75	
Св. 160 до 315	Т14К8, МС137	0,25	130	20
	ВК6, ВК8, МС318		75	

3.8. Длина фрезерования при испытании на работоспособность должна быть 300 мм. После испытаний на работоспособность фрезы не должны иметь на режущих кромках сколов, выкрашиваний, должны быть пригодны для дальнейшей работы.

3.9. Приемочные значения среднего и 95 %-ного периодов стойкости должны быть не менее значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Диаметр фрезы, мм	Приемочные значения периодов стойкости, мин	
	Среднего Т	95 %-ного T_{95} %
От 80 до 160	120	48
200	132	53
Св. 200 до 315	144	58

Примечание. Для фрез, оснащенных твердосплавными пластинами марки типа МС, приемочные значения среднего и 95 %-ного периодов стойкости умножают на коэффициент 1,5.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

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 29.01.90 № 104**

3. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5745—86**

4. **Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 6986—83 в части основных размеров**

5. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

6. **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	3.6
ГОСТ 1412—85	3.6
ГОСТ 1435—99	1.3
ГОСТ 2789—73	1.5
ГОСТ 3882—74	1.2
ГОСТ 4543—71	1.3
ГОСТ 9013—59	3.1
ГОСТ 9378—93	3.2
ГОСТ 9472—90	1.7
ГОСТ 14959—79	1.3
ГОСТ 18088—83	1.13.2, 1.14, 4
ГОСТ 19057—80	1.2
ГОСТ 19086—80	1.2
ГОСТ 23726—79	2.1
ГОСТ 25706—83	3.2

7. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)**

8. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2005 г.**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.10.2005. Подписано в печать 12.12.2005. Формат 60 × 84$^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 85 экз. Зак. 917. С 2204.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru