МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34202— 2017 (ISO 7755-1:2013— ISO 7755-12:2013)

БОРФРЕЗЫ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

Технические условия

(ISO 7755-1:2013, MOD)
(ISO 7755-2:2013, MOD)
(ISO 7755-3:2013, MOD)
(ISO 7755-4:2013, MOD)
(ISO 7755-5:2013, MOD)
(ISO 7755-6:2013, MOD)
(ISO 7755-7:2013, MOD)
(ISO 7755-8:2013, MOD)
(ISO 7755-9:2013, MOD)
(ISO 7755-10:2013, MOD)
(ISO 7755-11:2013, MOD)
(ISO 7755-12:2013, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «ВНИИИНСТРУМЕНТ» (ОАО «ВНИИИНСТРУМЕНТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандартов, указанных в пункте 4

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 95 «Инструмент»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 июля 2017 г. № 101-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2017 г. № 1261-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34202—2017 (ISO 7755-1:2013—ISO 7755-12:2013) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2019 г.

5 Настоящий стандарт включает в себя модифицированные основные нормативные положения следующих международных стандартов:

ISO 7755-1:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 1. Общие технические требования» («Hardmetal burrs — Part 1: General specifications», MOD);

ISO 7755-2:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 2. Борфрезы цилиндрические (форма А)» («Hardmetal burrs — Part 2: Cylindrical burrs (style A)», MOD);

ISO 7755-3:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 3. Борфрезы сфероцилиндрические (форма С)» (»Hardmetal burrs — Part 3: Cylindrical round-(ball-) nose burrs (style C)», MOD);

ISO 7755-4:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 4. Борфрезы сферические (форма D)» («Hardmetal burrs — Part 4: Spherical burrs (style D)», MOD);

ISO 7755-5:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 5. Борфрезы овальные (форма Е)» («Hardmetal burrs — Part 5: Oval burrs (style E)», MOD);

ISO 7755-6:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 6. Борфрезы с аркообразным закругленным концом (форма F)» («Hardmetal burrs — Part 6: Arch round-(ball-) nose burrs (style F)», MOD);

ISO 7755-7:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 7. Борфрезы с аркообразным заостренным концом (форма G)» («Hardmetal burrs — Part 7: Arch pointed nose burrs (style G)», MOD);

ISO 7755-8:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 8. Борфрезы пламевидные (форма Н)» («Hardmetal burrs — Part 8: Flame burrs (style H)», MOD);

ISO 7755-9:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 9. Борфрезы конические с углом 60° и 90° (формы J и K)» («Hardmetal burrs — Part 9: 60 degrees and 90 degrees cone burrs (styles J and K)», MOD);

ISO 7755-10:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 10. Борфрезы конические с закругленным концом (форма L)» («Hardmetal burrs — Part 10: Conical round-(ball-) nose burrs (style L)», MOD);

ISO 7755-11:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 11. Борфрезы конические с заостренным концом (форма M)» («Hardmetal burrs — Part 11: Conical pointed nose burrs (style M)», MOD);

ISO 7755-12:2013 «Борфрезы твердосплавные. Часть 12. Борфрезы в форме перевернутого конуса (форма N)» («Hardmetal burrs — Part 12: Inverted cone burrs (style N)», MOD) путем внесения дополнительных положений.

При этом потребности национальных экономик стран, указанных выше, и особенности межгосударственной стандартизации учтены в дополнительных разделах, пунктах, которые выделены путем заключения в рамки из тонких линий или выделены полужирным курсивом, а информация с объяснением причин включения этих положений приведена в дополнительном приложении ДА.

Международные стандарты разработаны Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 29 «Инструмент», подкомитетом SC 9 «Инструменты с режущими кромками из твердых режущих материалов» Международной организации по стандартизации (ISO).

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененных в нем международных стандартов приведено в дополнительном приложении ДБ.

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 52780—2007 (ИСО 7755-1:1984—ИСО 7755-12:1984)*.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

---

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2017 г. № 1261-ст ГОСТ Р 52780—2007 отменен с 1 января 2019 г.

© Стандартинформ, 2017

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 2
4 Правила приемки 8
5 Методы контроля и испытаний 8
6 Транспортирование и хранение 8
Приложение ДА (справочное) Информация о причинах включения в стандарт дополнительных положений по сравнению с примененными международными стандартами 9
Приложение ДБ (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененных в нем международных стандартов 10

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БОРФРЕЗЫ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

Технические условия

Hardmetal burrs. Specifications

Дата введения — 2019—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на твердосплавные борфрезы цельные и с припаянными хвостовиками, предназначенные для черновой и чистовой обработки сталей и чугунов общего назначения и труднообрабатываемых сталей и сплавов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.051—81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 3882—74 (ИСО 513—75) Сплавы твердые спеченные. Марки

ГОСТ 4543—71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия

ГОСТ 5632—2014 Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 9378—93 (ИСО 2632-1—85, ИСО 2632-2—85) Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия

ГОСТ 18088—83 Инструмент металлорежущий, алмазный, дереворежущий, слесарно-монтажный и вспомогательный. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 23726—79 Инструмент металлорежущий и дереворежущий. Приемка

ГОСТ 25706—83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Технические требования

3.1 Обозначение

3.1.1 Обозначение борфрезы включает в себя шесть символов (шестой символ является необязательным):

1 — символ (буква), идентифицирующий тип борфрезы (см. 3.2);
2 — символ (число), идентифицирующий диаметр режущей части борфрезы (см. 3.1.2);
3 — символ (число), идентифицирующий длину режущей части борфрезы (см. 3.1.3);
4 — символ (буква), идентифицирующий тип зуба борфрезы (см. 3.1.4);
5 — символ (число), идентифицирующий диаметр хвостовика борфрезы (см. 3.1.5);
6 — символ (число), идентифицирующий длину хвостовика борфрезы (см. 3.1.6).

Пример — 1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
C	***12***	***25***	***M***	***06***	***30***

3.1.2 Символ диаметра режущей части борфрезы представляет собой значение диаметра в миллиметрах. Если значение представлено одной цифрой, то в символе перед ней ставят 0 (ноль).

Примеры
1 Диаметр режущей части 6 мм — символ 06.
2 Диаметр режущей части 12 мм — символ 12.

3.1.3 Символ длины режущей части борфрезы представляет собой значение длины в миллиметрах без учета числа после запятой. Если значение представлено одной цифрой, то в символе перед ней ставят 0 (ноль).

Примеры
1 Длина режущей части 5,2 мм — символ 05.
2 Длина режущей части 10 мм — символ 10.

3.1.4 Символ типа зуба борфрезы:

F — мелкий зуб;
M — средний зуб;
C — крупный зуб.

3.1.5 Символ диаметра хвостовика борфрезы.

Примеры
1 Диаметр хвостовика 3 мм — символ 03.
2 Диаметр хвостовика 6 мм — символ 06.

3.1.6 Символ длины хвостовика борфрезы представляет собой значение длины в миллиметрах без учета числа после запятой. Является необязательным.

3.2 Типы

Борфрезы следует изготовлять следующих типов:

A — цилиндрические;
C — сфероцилиндрические;
D — сферические;
E — овальные;
F — сфероконические;
G — сфероконические с заостренным концом;
H — пламевидные;
J — конические с углом 60°;
K — конические с углом 90°;
L — конические с закругленным концом;
M — конические с заостренным концом;
N — конические в форме обратного конуса.

3.3 Основные размеры

3.3.1 Основные размеры борфрез должны соответствовать указанным на рисунках 1—11 и таблицах 1—11.

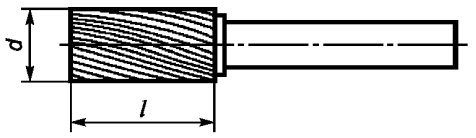

Рисунок 1 — Борфреза типа A

Таблица 1 В миллиметрах

d	*l*
2	10
3	13
4	
6	16
8	20
10	
12	25
16	

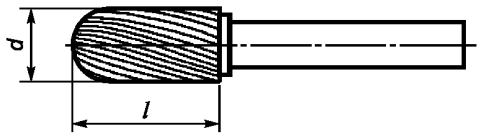

Рисунок 2 — Борфреза типа C

Таблица 2 В миллиметрах

d	*l*
2	10
3	13
4	
6	16
8	20
10	
12	25
16	

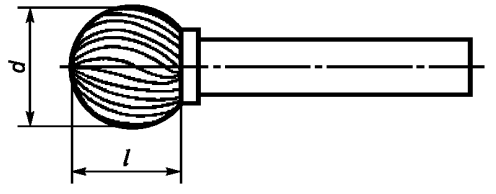

Рисунок 3 — Борфреза типа D

Таблица 3 В миллиметрах

d	*l* *
2	1,8
3	2,7
4	3,6
6	5,4
8	7,2
10	9,0
12	10,8
16	14,4
* Значения вычислены по формуле $l = 0{,}9\,d$.	

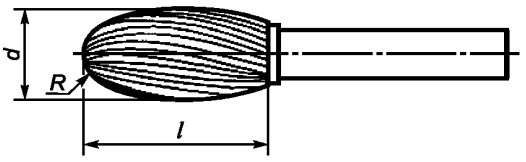

Рисунок 4 — Борфреза типа E

Таблица 4 В миллиметрах

d	l	R
3	7	≈ 1,2
6	10	≈ 2,5
8	13	≈ 3,7
10	16	≈ 4,0
12	20	≈ 5,0
16	25	≈ 6,5

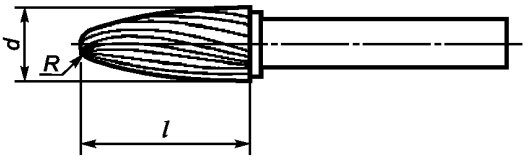

Рисунок 5 — Борфреза типа F

Таблица 5 В миллиметрах

d	l	R
3	13*	≈ 0,8
6	18*	≈ 1,5
10	20	≈ 2,5
12	25	≈ 3,0
* Данные длины могут включать цилиндрическую часть.		

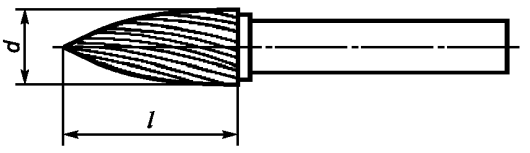

Рисунок 6 — Борфреза типа G

Таблица 6 В миллиметрах

d	l
3	13*
6	18*
10	20
12	25
* Данные длины могут включать цилиндрическую часть.	

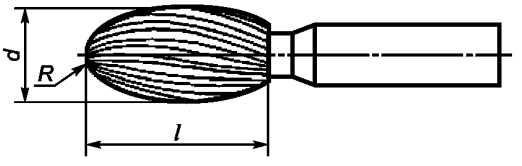

Рисунок 7 — Борфреза типа H

Таблица 7 В миллиметрах

d	l	R
3	7	≈ 0,8*
6	18	≈ 1,0*
8	20	≈ 1,5
10	25	≈ 2,0
12	32	≈ 2,5
16	36	
* Допускается изготовление этих борфрез с плоским или заостренным концом.		

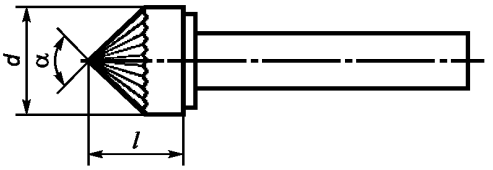

Рисунок 8 — Борфреза типов J и K

Таблица 8

В миллиметрах

d	l* при α	
	60°	90°
3	2,6	1,5
6	5,2	3,0
10	8,7	5,0
12	10,4	6,0
16	13,8	8,0
* Расчетные значения.		

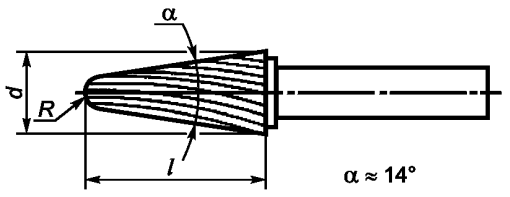

Рисунок 9 — Борфреза типа L

Таблица 9

В миллиметрах

d	l	R
6	16	≈ 1,2
8	22	≈ 1,4
10	25	≈ 2,2
12	28	≈ 3,0
16	33	≈ 4,5

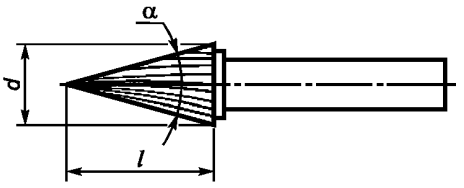

Рисунок 10 — Борфреза типа M

Таблица 10

В миллиметрах

d	l	α
3	11	≈ 14°
6	18	
10	20	≈ 25°
12	25	
16		≈ 30°

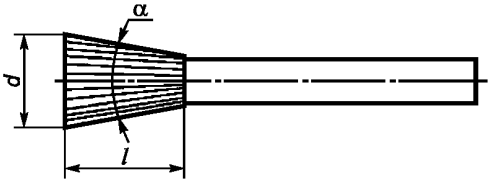

Рисунок 11 — Борфреза типа N

Таблица 11

В миллиметрах

d	l при α		
	10°	20°	30°
3	7	—	—
6	7	—	—
12	—	13	13
16	—	16	

3.3.2 Диаметр и длина хвостовиков борфрез должны соответствовать указанным в таблице 12.

Таблица 12 В миллиметрах

Диаметр хвостовика	Длина хвостовика
3 6	От 20 до 35 включ. От 25 » 50 »
Примечание — Диапазоны длин позволяют изготавливать борфрезы с постоянной общей длиной и переменной длиной хвостовика или с постоянной длиной хвостовика и переменной общей длиной.	

3.3.3 Диаметр хвостовика борфрез в зависимости от диаметра режущей части должен соответствовать указанному в таблице 13.

Таблица 13 В миллиметрах

Диаметр режущей части	Диаметр хвостовика
2	3
3	3
	6
4	3
	6
6	3
8	6
10	
12	
16	

3.3.4 Борфрезы должны иметь правосторонние винтовые канавки и правостороннее резание, если нет других указаний. Борфрезы типов J и K могут иметь прямые канавки.

Пример условного обозначения борфрезы типа С диаметром режущей части 12 мм, длиной режущей части 25 мм, со средним зубом М, диаметром хвостовика 6 мм и длиной хвостовика 30 мм:

Борфреза С 12 25 М 06 30 ГОСТ 34202—2017

3.4 Характеристики

3.4.1 Борфрезы следует изготавливать из твердого сплава марки ВК8 по ГОСТ 3882. Допускается изготовление борфрез из других марок твердого сплава, не уступающих по своим физико-механическим свойствам марке ВК8.

3.4.2 Материал припаянного хвостовика борфрез — сталь марки 35ХГСА по ГОСТ 4543. Допускается изготовление хвостовиков борфрез из других марок с механическими свойствами не ниже, чем у стали 35ХГСА.

3.4.3 Твердость припаянного хвостовика 32. . .51 HRC. Длина незакаленной части хвостовика со стороны рабочей части должна быть не более 15 мм.

3.4.4 Рабочая часть борфрезы должна быть припаяна к хвостовику припоем. Качество паяного шва борфрез с припаянным хвостовиком должно обеспечивать прочность соединения и не допускать его разрушения при эксплуатации на рабочих режимах и при испытаниях на прочность.

3.4.5 Борфрезы следует изготавливать двух точностей: нормальной и повышенной.

Профиль зуба борфрезы нормальной точности обрабатывается до окончательного спекания и заточке не подвергается.

3.4.6 Радиус округления режущих кромок зубьев борфрез должен быть, мм, не более:

0,04 — для нормальной точности;

0,007 — для повышенной точности.

3.4.7 Для борфрез нормальной точности допускается не более двух выкрашиваний на каждом зубе, расположенных в шахматном порядке, и не более трех выкрашиваний на всей борфрезе размерами, указанными в таблице 14.

Таблица 14 В миллиметрах

Диаметр борфрезы	Размер выкрашиваний	
	на каждом зубе	на всей борфрезе
От 2 до 6 включ.	0,1	0,3
Св. 6 » 10 »	0,2	0,4
» 10	0,3	0,6

При отсутствии выкрашиваний, указанных в таблице 14, допускается на одном зубе выкрашивание, превышающее максимальное вдвое.

3.4.8 Параметры шероховатости поверхностей борфрез по ГОСТ 2789 должны быть, мкм, не более:

Ra 0,4 — передних и задних поверхностей зубьев борфрез повышенной точности;

Ra 1,25 — хвостовиков борфрез нормальной точности;

Ra 0,8 » » повышенной точности.

3.4.9 Предельные отклонения размеров должны быть, мм, не более:

- наружного диаметра борфрез:

±0,5 — нормальной точности диаметром до 8 мм включительно,

±1,0 » » » свыше 8 мм,

±0,1 — повышенной точности диаметром 2 мм,

±0,2 » » » свыше 2 до 10 мм включительно,

±0,3 » » » » 10 мм;

- диаметра хвостовика борфрез:

минус 0,05 — нормальной точности диаметром до 8 мм включительно,

минус 0,07 » » » свыше 8 мм,

h9 — повышенной точности;

- общей длины борфрез — $2J_s$ 16.

3.4.10 Допуск радиального биения режущих кромок зубьев относительно оси хвостовика должен быть, мм, не более:

0,2 — для борфрез нормальной точности;

0,06 » » повышенной точности.

3.4.11 Средний $\overline{T}$ и установленный T_y периоды стойкости борфрез при условиях испытаний, приведенных в разделе 5, должны соответствовать указанным в таблице 15.

Таблица 15

Точность борфрезы	$\overline{T}$, мин	T_y, мин
Нормальная	90	36
Повышенная	120	48

3.4.12 Критерием затупления является допустимый износ по задней поверхности зубьев борфрез, равный 0,5 мм.

3.5 Маркировка

3.5.1 На хвостовике борфрез с припаянным хвостовиком должны быть нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- диаметр борфрезы;
- буквенный символ типа зуба.

Маркировку цельных борфрез указывают на этикетке.

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

3.6 Упаковка — по ГОСТ 18088.

4 Правила приемки

4.1 Приемка борфрез — по ГОСТ 23726.

4.2 Испытания борфрез на средний период стойкости проводят один раз в три года, на установленный период стойкости — один раз в год. Испытания проводят не менее чем на трех борфрезах любого типоразмера.

4.3 Допускается проводить испытания у потребителя.

5 Методы контроля и испытаний

5.1 Внешний вид фрез контролируют визуально с помощью лупы ЛП-1—5^{x} по ГОСТ 25706.

Допускается внешний вид борфрез контролировать визуально сравнением с образцами-эталонами.

5.2 При контроле размерных параметров борфрез применяют методы и средства измерения, погрешность которых должна быть не более:

- значений, указанных в ГОСТ 8.051, — при измерении линейных размеров;
- 35 % допуска на проверяемый угол — при измерении угловых размеров;
- 25 % допуска на проверяемый параметр — при контроле формы и расположения поверхностей.

5.3 Шероховатость поверхностей борфрез проверяют путем сравнения с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с образцами — эталонами борфрез, имеющими параметры шероховатости не более указанных в 3.4.8.

5.4 Биение режущих кромок борфрез следует проверять на специальном приборе для измерения биения или на инструментальном микроскопе.

5.5 Испытания борфрез на работоспособность, средний и установленный периоды стойкости проводят на оборудовании с пневматическим или электрическим приводами с установленными для них нормами точности и жесткости на режимах, указанных в таблице 16.

Таблица 16

Обрабатываемый материал	Точность борфрезы	Частота вращения, $мин^{-1}$	Подача, м/мин	Прижимное усилие, Н (кгс)
Сталь марки 12Х18Н9Т по ГОСТ 5632	Повышенная	15000	2—3	14,7—58,8 (1,5—6)
	Нормальная	12000		49—107,8 (5—11)
Примечание — Допускается в качестве обрабатываемого материала применение других марок сталей по ГОСТ 5632, по механическим свойствам не уступающих свойствам стали марки 12Х18Н9Т.				

5.6 При испытании борфрез на работоспособность суммарная длина фрезерования должна быть, мм, не менее:

3000 — для борфрез диаметрами до 10 мм включительно;

10000 — » » » свыше 10 мм.

После испытаний борфрез на работоспособность на режущих кромках не должно быть следов притупления, и они должны быть пригодны к дальнейшей работе.

5.7 Приемочные значения среднего $\overline{T}$ и установленного T_{y} периодов стойкости должны быть не менее указанных в таблице 17.

Таблица 17

Точность борфрезы	Приемочное значение периода стойкости, мин	
	среднего	установленного
Нормальная	104	41
Повышенная	138	55

6 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

Приложение ДА
(справочное)

Информация о причинах включения в стандарт дополнительных положений по сравнению с примененными международными стандартами

Таблица ДА.1

Разделы, подразделы, пункты настоящего стандарта, включающие дополнительные положения			Объяснение причин включения дополнительных положений
Раздел	Подраздел	Пункт	
3	3.4	3.4.1—3.4.8, 3.4.10	Требования, необходимые для производства борфрез, в том числе и таких, профиль зубьев которых обрабатывается до окончательного спекания и не подлежит заточке (нормальная точность)
		3.4.11, 3.4.12	Требования, выполнение которых необходимы для обеспечения надежности борфрез
	3.5	3.5.1, 3.5.1	Обеспечение достоверности борфрез настоящему стандарту
	3.6	—	
4	—	4.1—4.3	Необходимые требования для обеспечения приемки борфрез в соответствии с ГОСТ 23726, а также контроля изготовления борфрез и их испытаний на соответствие заданными значениями стойкости
5		5.1—5.7	
6	—	—	Требование по соответствию транспортирования и хранения ГОСТ 18088 направлено на обеспечение сохранности борфрез

Приложение ДБ
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененных в нем международных стандартов

Таблица ДБ.1

Структура настоящего стандарта			Структура международного стандарта ISO 7755-1:2013		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
1	—	—	1	—	—
2	—	—	2	—	—
3	3.1	3.1.1—3.1.5	5	5.1; 5.2	5.2.2—5.2.6
	3.2	—	5	—	5.2.1
	3.3	3.3.2	3	3.2	—
		3.3.3		3.3	—
		3.3.4	4	—	—
	3.4	3.4.9	3	3.1 (таблица 1) и 3.2	—

Таблица ДБ.2

Структура настоящего стандарта			Структура международных стандартов ISO 7755-2:2013 — ISO 7755-12:2013		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
3	3.3	3.3.1	3	—	—

УДК 621.914.22:006.354 МКС 25.100.20 Г23 ОКП 39 2970

Ключевые слова: борфрезы твердосплавные, символы, размеры, технические условия

БЗ 9—2016/14

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.10.2017. Подписано в печать 20.10.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 28 экз. Зак. 2038.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru