ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52588— 2011

ИНСТРУМЕНТ АБРАЗИВНЫЙ

Требования безопасности

EN 12413:2007
Safety requirements for bonded abrasive products
(MOD)

EN 13743:2009
Safety requirements for coated abrasive products
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — по ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ФГУП «ВНИИНМАШ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 95 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 ноября 2011 г. № 520-ст

4 Настоящий стандарт включает в себя модифицированные основные нормативные положения следующих европейских региональных стандартов:

EH 12413:2007 «Требования безопасности для абразивной продукции на связке» (EN 12413:2007 «Safety requirements for bonded abrasive products», MOD);

EH 13743:2009 «Требования безопасности для абразивной продукции из шлифовальной шкурки» (EN 13743:2009 «Safety requirements for coated abrasive products», MOD).

При этом дополнительные положения, учитывающие потребности национальной экономики и особенности национальной стандартизации, выделены курсивом

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 52588—2006

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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

© Стандартинформ, 2012

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 Термины и определения 2
4 Перечень опасностей 2
5 Требования безопасности и меры защиты 2
6 Проверка соответствия требований безопасности 9
7 Информация для потребителя 11
Приложение А (справочное) Перевод предельных рабочих скоростей кругов в частоту вращения . . . 14
Приложение ДБ (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененных европейских региональных стандартов 15

Поправка к ГОСТ Р 52588—2011 Инструмент абразивный. Требования безопасности

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 7.6.2, таблица 10, графа «Смысловое значение»	*Работать в защитных очках**	*Работать в защитных очках*
	*Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания**	*Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания*
	Работать в защитных перчатках	*Работать в защитных перчатках**
Сноска к таблице 10	** При обработке на стационарных и переносных станках*	** Дополнительно при использовании на ручных шлифовальных машинах*
Пункт 7.6.2	—	*п) обозначение модифицированных европейских региональных стандартов EN 12413:2007 (MOD) или EN 13743:2009 (MOD)*
Библиографические данные	ОКС 13.100	ОКС 25.100.70

(ИУС № 9 2015 г.)

ОКС 25.100.70

Поправка к ГОСТ Р 52588—2011 Инструмент абразивный. Требования безопасности

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 6.12а	—	6.12а *Допускается при объеме партии шлифовальных, заточных, обдирочных кругов в количестве до 20 штук проводить испытания у изготовителя на механическую прочность с испытательной скоростью, превышающей предельную рабочую скорость в 1,5 раза для V_s до 80 м/с включительно; в 1,3 раза для V_s свыше 80 м/с.* *Время выдержки: 3 мин.*
Пункт 6.15. Второй абзац	—	*Шлифовальные, заточные, обдирочные круги, испытанные по 6.12а могут быть использованы для дальнейшей работы.*
Пункт 6.16.1. Примечание	*Примечание — Круги с D ≥ 400 мм и H ≥ 63 мм испытывают 1 шт. от партии; полировальные круги на связке R испытывают 3 шт. от партии.*	*Примечания* *1 Круги с D ≥ 400 мм и H ≥ 63 мм испытывают 1 шт. от партии; полировальные круги на связке R испытывают 3 шт. от партии.* *2 По 6.12а испытывают каждый круг от партии до 5 шт.; 5 кругов от партии свыше 5 шт.*
Таблиц 8, графа «Скорость пробного пуска»	v_{br}	v_{pr}

(ИУС № 7 2017 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТРУМЕНТ АБРАЗИВНЫЙ

Требования безопасности

Abrasive tools.
Safety requirements

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на абразивный инструмент на керамической (V), вулканитовой (R), вулканитовой с упрочняющими элементами (RF), бакелитовой (B), бакелитовой с упрочняющими элементами (BF), шеллаковой (E), магнезиальной (MG), полимерной (PL), глифталевой (BE) связках и абразивный инструмент на гибкой основе (шлифовальные лепестковые круги, шлифовальные фибровые диски, шлифовальные бесконечные ленты) с предельными рабочими скоростями v_s от 16 м/с.

Стандарт не распространяется на шлифовальный инструмент, изготовленный из текстильных, войлочных, кожаных материалов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52781—2007 Круги шлифовальные и заточные. Технические условия (ИСО 525:1999, ИСО 603-1:1999 — ИСО 603-6:1999, ИСО 13942:2000)

ГОСТ Р 53410—2009 Круги зачистные для ручных шлифовальных машин. Технические условия (ИСО 603-12:1999 —ИСО 603-14:1999, ИСО 15635:2001, ИСО 13942:2000)

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.009—99 Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.010—75 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.013.0—91 (МЭК 745-1—82) Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ 12.2.030—2000 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные. Шумовые характеристики. Нормы. Методы испытаний

ГОСТ 2270—78 Инструмент абразивный. Основные размеры элементов крепления

ГОСТ 17770—86 Машины ручные. Требования к вибрационным характеристикам

ГОСТ 21963—2002 (ИСО 603-15—99, ИСО 603-16—99) Круги отрезные. Технические условия

ГОСТ 22776—77 Изделия из шлифовальной шкурки. Технические условия

ГОСТ 30513—97 Инструмент абразивный и алмазный. Методы испытаний на безопасность

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 ежегодно издаваемому ин-

Издание официальное

формационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. 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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **механическая прочность:** Свойство круга, головки, шлифовального фибрового диска выдерживать центробежные нагрузки без разрушения при предельной рабочей скорости v_s.

3.2 **рабочая скорость v, м/с:** Окружная скорость на периферии круга или головки, при которой производят абразивную обработку.

3.3 **предельная рабочая скорость v_s, м/с:** Окружная скорость, при которой должна обеспечиваться механическая прочность круга или головки.

3.4 **частота вращения n, мин$^{-1}$ или $^1/_{мин}$:** Число оборотов в единицу времени круга или головки при рабочей скорости.

3.5 **предельная частота вращения n_{max} , мин$^{-1}$ или $^1/_{мин}$:** Число оборотов в единицу времени круга или головки при предельной рабочей скорости.

3.6 **скорость пробного пуска v_{pr}, м/с:** Окружная скорость, при которой круг или головка испытаны у изготовителя и потребителя.

3.7 **коэффициент пробного пуска f_{pr}:** Отношение скорости пробного пуска v_{pr} к предельной рабочей скорости v_s.

3.8 **испытательная скорость $v_{br\ min}$, м/с:** Окружная скорость, при которой не разрушаются круг или головка под действием центробежной силы и при которой они испытаны у изготовителя.

3.9 **коэффициент испытательной скорости f_{br}:** Отношение испытательной скорости $v_{br\ min}$ к предельной рабочей скорости v_s.

3.10 **коэффициент запаса прочности круга, включая лепесткового, головки, шлифовального фибрового диска S_{br}:** Отношение квадрата испытательной скорости к квадрату предельной рабочей скорости.

Примечание — $S_{br} = \left(\frac{v_{br\ min}}{v_s}\right)^2$.

3.11 **закрытая рабочая зона:** Зона, в которой проводится обработка на стационарных станках с принудительной механической подачей, включая подвод и отвод детали или круга. При этом работающий защищен от возможного разрыва круга.

4 Перечень опасностей

4.1 При обработке материалов инструментом опасными и вредными факторами являются:

- разрыв круга, шлифовальной головки, шлифовального фибрового диска;
- *разрыв шлифовальной бесконечной ленты;*
- повышенная вибрация и шум при работе ручными шлифовальными машинами;
- *повышенная концентрация вредных веществ, запыленность воздуха рабочей зоны, образование в нем аэрозолей при обработке с использованием смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).*

5 Требования безопасности и меры защиты

5.1 Инструмент следует изготовлять со следующими предельными рабочими скоростями v_s: 16; 20; 25; 32; 35; 40; *45*; 50; 63; 80; 100; 125 м/с.

Таблица перевода предельных рабочих скоростей кругов в частоту вращения приведена в приложении А.

5.2 Предельные рабочие скорости инструмента должны соответствовать указанным в таблицах 1—5.

5.3 Коэффициенты запаса прочности S_{br} и испытательной скорости f_{br} кругов, шлифовальных лепестковых кругов, зачистных лепестковых торцовых кругов, шлифовальных фибровых дисков, шлифовальных головок с оправкой должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 1 — Предельные рабочие скорости шлифовальных, заточных, обдирочных, зачистных, полировальных кругов

Тип круга по ГОСТ Р 52781, ГОСТ Р 53410	Размер, мм	Вид шлифовальных станков	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках								
				V	B	BF	R	RF	E	MG	PL	*BE*
1	*H ≤ 0,67D*	Стационарные	Механическая	*35*; 40; *50*; 63	*25; 32; 35 40;* 50; 63;	*50;* 63	*25; 32; 35 40;* 50*; 63*	63	40	16; 25	50; 63	*25; 32; 40;50*
	H ≤ 0,50D			80	80	80	80	80	—	—	—	—
	H ≤ 0,50D		Механическая в закрытой рабочей зоне	125	100	100	100	—				
			Механическая при обдирочном шлифовании	—	80	*80*	—					
	H ≤ 0,33D		Механическая при обдирочном шлифовании в закрытой рабочей зоне		100	*100*						
	H ≤ 0,67D	Стационарные и переносные	Ручная	35	*35; 40;* 50	63	*35; 40;* 50	50	40	16; 25	50	—
	H ≤ 0,50D			—	63	—	63	63	—	—		
	H ≤ 0,33D				—	80	—	80	—			
	D ≤ 200	Ручные шлифовальные машины			*32; 35; 40;* 50; 63	*50;* 63; 80	50; 63	80	—	—	—	
2	*H ≤ 017D*	Стационарные	Механическая	*25;* 32; *35;* 63	*25*; 32; *35*; 40; 63	—	—	—	—	25	40; 50	
			Ручная	32; *35*	*35*; 40; 50					—		
3	*H ≤ 0,67D*	Стационарные	Механическая	*35; 40;* 50; 63	*35; 40;* 50; 63		50; 63				50; 63	
	H ≤ 0,50D			80	80		80				—	
	H ≤ 050D		Механическая в закрытой рабочей зоне	125	100		100					
4	*H ≤ 0,67D*		Механическая	*35; 40;* 50; *63*	*35*; *40*; 50; *63*	80	*50; 63*					
5	*H ≤ 0,670D*	Стационарные	Механическая	*35*; 40; *50*; 63	*35*; *40*; 50; *63*	63	50; 63	63			50; 63	
	H ≤ 0,50D			80	80	80	80	80				
	H ≤ 0,67D		Механическая в закрытой рабочей зоне	—	—	—	—	—				
	H ≤ 0,50D			100	100		100					

Продолжение таблицы 1

Тип круга по ГОСТ Р 52781, ГОСТ Р 53410	Размер, мм	Вид шлифовальных станков	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках								
				V	B	BF	R	RF	E	MG	PL	*BE*
5	*H ≤ 0,50D*	Стационарные и переносные	Ручная	—	—	63	—	63	—	—	—	—
	H ≤ 0,33D					80		80				
	D ≤ 200	*Ручные шлифовальные машины*			*32; 35; 40*	*50;63*		—				
6	*E ≤ 0,20T*	Стационарные	Механическая	32; 40; 63	32; 40; 63	—	32; 40; 63	—	—	—	40	—
			Ручная	32	40; 50		40					
	D ≤ 180 T ≤ 70 E ≥ 0,25T	Ручные шлифовальные машины		—	*32; 40*; 50;		—				—	
7	*H ≤ 0,67D*	Стационарные	Механическая	*35; 40*; 50; *63*	*35; 40;* 50; *63*		50; 63				50; 63	
	H ≤ 0,50D		Механическая в закрытой рабочей зоне	80; 100	80; 100		80; 100				—	
10	*H ≤ 0,67D*	*Стационарные*	*Механическая*	*35; 50*	*35; 50*		*35; 50*					
11	*E ≤ 0,20T*	Стационарные	Механическая	32; 50	*32*; 40; 50		40; 50					
			Механическая в закрытой рабочей зоне	63	80		63				50	
			Ручная	32	40		40				40	
	E ≤ 0,25T	Ручные шлифовальные машины		—	*32; 40*; 50		—				40	
12	*E ≤ 0,50T*	Стационарные	Механическая	32; 50	32; 40; 50		32; 40; 50				40	
			Механическая в закрытой рабочей зоне	63	80		63				50	
			Ручная	32	40		40				—	
14			Механическая	32; 50	32; 40; 50		32; 40; 50					
			Механическая в закрытой рабочей зоне	63	80		63					
			Ручная	32	40		40					

Окончание таблицы 1

Тип круга по ГОСТ Р 52781, ГОСТ Р 53410	Размер, мм	Вид шлифовальных станков	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках								
				V	B	BF	R	RF	E	MG	PL	*BE*
20;21; 22;23; 24;25; 26	*H ≤ 0,67D*	Стационарные	Механическая	*35*; 40; *50*; 63	*35; 40; 50;* 63	—	*35; 40; 50*; 63	—	—	—	50; 63	—
	H ≤ 0,50D			80	80		80				—	
	H ≤ 0,67D		Механическая в закрытой рабочей зоне	40	50		50					
	H ≤ 0,50D			100	100		100					
27; 28	*D ≤ 230 H ≤ 22,23 4 ≤ U ≤ 10*	Ручные шлифовальные машины	Ручная	—	—	*63*; 80	—					
35; 36	*H ≤ 0,67D*	Стационарные	Механическая	32; *35*; 63	*32; 35; 50*; 63	—				25	40; 50	
			Ручная	32	50					—	40	
	D ≤ 250 T ≤ 80	Ручные шлифовальные машины		—	*32; 40; 50*						—	
37	*W ≤ 0,17D*	Стационарные	Механическая	32; 63	50; 63						40; 50	
			Ручная	32	50						40	
38; 39	*H ≤ 0,67D U ≤ 0,25D*		Механическая	40	50		50			50	—	
	H ≤ 0,67D H ≤ 0,005D			63	63		63					
	H ≤ 0,50D H ≤ 0,005D			80	80		80					
	H ≤ 0,67D H ≤ 0,025D		Механическая в закрытой рабочей зоне	40	50		50					
	H ≤ 0,50D H ≤ 0,005D			125	100		100					

Таблица 2 — Предельные рабочие скорости отрезных кругов

Тип круга по ГОСТ 21963	Размер, мм	Вид шлифовальных станков	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках				
				B	BF	R	RF	E
41	*T ≤ 0,02D* *H ≤ 0,33D*	Стационарные	Механическая	*50; 63*; 80	80; 100; *125*	*50*; 63; 80	80; 100	63
			Ручная				80	
			Механическая в закрытой рабочей зоне	*50; 63*; 80; 100	80; 100; 125	50; 63; *80*; 100	125	—
	T ≤ 0,02D *H ≤ 0,25D*	Переносные	Ручная	50; 63	80; 100; *125*	50; 63; 80	—	
	D ≤ 230 *T ≤ 4* *H ≤ 32*	Ручные шлифовальные машины		—	80; 100; 125	—		
	D = 250—400 *T ≤ 0,015D* *H ≤ 0,25D*							
42	*T ≤ 0,02D* *H ≤ 0,33D*	Стационарные	Механическая	*50; 63*	80; 100; *125*	*50; 63; 80*	80; 100	—
			Ручная		*80*; 100; 125	*50; 63; 80*	80	
			Механическая в закрытой рабочей зоне		80; 100; 125	50; 63; *80*	80; 125	
	T ≤ 0,02D *H ≤ 0,25D*	Переносные	Ручная	—	*80*; 100; 125	*50; 63*; 80	80	
	D ≤ 230 *U ≤ 4* *H ≤ 22,23*	Ручные шлифовальные машины			80; 100; 125	—	—	

Таблица 3 — Предельные рабочие скорости шлифовальных кругов, собранных из шлифовальных сегментов

Размер, мм	Вид шлифовальных станков	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках			
			V	B	E	MG
L ≤ 1,5B	Стационарные	Механическая	32; *40; 50*; 63	40; *50*; 63	40	25
		Ручная	32	40		

Таблица 4 — Предельные рабочие скорости шлифовальных головок с оправками

Размер, мм	Вид шлифовальных станков	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с ,на связках			
			V	B	R	PL
D ≤ 80 *T ≤ 80*	Стационарные	Механическая	*25; 35*; 40; *50*	50; 63	50; 63	50
D ≤ 80 *T ≤ 100*	Ручные шлифовальные машины	Ручная			—	—

Таблица 5 — Предельные рабочие скорости лепестковых шлифовальных кругов и шлифовальных фибровых дисков

Вид инструмента	Размер, мм	Вид шлифовальных станков	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с
Шлифовальные лепестковые круги без оправки	*D ≤ 600* *T ≤ 300* *D_1 ≤ 0,5 D*	Стационарные	Механическая	35; 40; 50; 63
	250 × 50 200 × 75 165 × 75 125 × 100 100 × 125 *D_1 ≤ 0,33 D*	Ручные шлифовальные машины	Ручная	
Шлифовальные лепестковые круги с оправкой	*D ≤ 80* *T ≤ 50*			40
Зачистные лепестковые торцовые круги типа 29 по ГОСТ Р 53410	*D ≤ 230* *H ≤ 22,23*			*63*; 80
Шлифовальные фибровые диски	*D ≤ 225* *H ≤ 0,25D*			

Таблица 6

Вид станков	Вид кругов	Наружный диаметр *D*, мм	Предельная рабочая скорость v_s, м/с	Коэффициент запаса прочности S_{br}	Коэффициент испытательной скорости f_{br}
Стационарные	Обдирочные	—	До 80 включ.	3,5	1,87
	Отрезные		До 80 включ.	3,5*	1,87*
			До 125 включ.	2,0	1,41
	Шлифовальные, заточные, *полировальные*		До 80 включ.	3,0	1,73
	Шлифовальные лепестковые, шлифовальные фибровые диски, шлифовальные головки с оправкой		До 80 включ.		
Стационарные в закрытой рабочей зоне	Обдирочные		До 100 включ.		
	Шлифовальные, заточные, *полировальные*		До 125 включ.	1,75	1,32
Переносные	Шлифовальные, *полировальные*, отрезные		*До 125 включ.*	3,5	1,87
	Шлифовальные лепестковые, шлифовальные фибровые диски, шлифовальные головки с оправкой		До 80 включ.	3,0	1,73
Ручные шлифовальные машины	*Зачистные*	*До 125 включ.*	*До 80 включ.*	*3,0*	*1,73*
			Св. 80	*3,5*	*1,87*
		Св. 125 включ.	*До 50 включ.*	*3,0*	*1,73*
			Св. 50	*3,5*	*1,87*
	Зачистные лепестковые торцовые, шлифовальные лепестковые с оправкой	—	До 50 включ.	3,0	1,73
		До 125 включ.	Св. 50	3,0	1,73
		Св. 125	Св. 50	3,5	1,87
	Отрезные	До 125 включ.	До 80 включ.	3,0	1,73
		Св.125	*До 125 включ.*	3,5	1,87
	Шлифовальные головки с оправкой	—	До 63 включ.	3,0	1,73

* Обработка только с ручной подачей.

5.4 Коэффициенты пробного пуска f_{pr} должны соответствовать указанным в таблице 7.

Таблица 7

Коэффициент пробного пуска f_{pr}	Коэффициент запаса прочности S_{br}	
1,1	1,75; 2	—
1,2	—	3; 3,5
1,3	—	3; 3,5 (для v_s до 50 м/с)

Примечание — Для полировальных кругов на связке R коэффициент пробного пуска f_{pr} должен быть равен 1,1.

5.5 *Разрывные нагрузки на шлифовальные бесконечные ленты — в соответствии с техническим документом на шлифовальную шкурку, из которой она изготовлена.*

5.6 *Предельно допустимые концентрации вредных веществ, аэрозолей и пыли в воздухе рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.005.*

5.7 *Вибрационные и шумовые характеристики ручных шлифовальных машин с использованием кругов — по ГОСТ 12.2.030 и ГОСТ 17770.*

5.8 *Абразивный инструмент и элементы его крепления должны быть ограждены средствами защиты (кожухом, ограждением, металлическим экраном, колпаком и т. д.), входящими в комплект оборудования.*

5.9 *Размеры защитного кожуха, материал, из которого он изготовлен, а также тип и максимальные размеры абразивного инструмента должны быть указаны в паспорте оборудования.*

5.10 *Абразивный инструмент следует эксплуатировать на оборудовании, отвечающем требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.009, ГОСТ 12.2.010, ГОСТ 12.2.013.0.*

5.11 *На стационарном оборудовании должны быть предусмотрены устройства:*

- для удаления абразивной пыли и отходов шлифования из зоны обработки;

- для защиты рабочего от аэрозолей, образующихся при использовании СОЖ;

- для защиты рабочего от абразивной, металлической и неметаллической пыли,

частиц обрабатываемого материала, образующихся в процессе правки, шлифования, заточки и т. д.

5.12 *Крепление кругов (кроме отрезных) — по ГОСТ 2270.*

Примечания

1 Крепление отрезных кругов — по техническому документу, утвержденному в установленном порядке.

2 Для кругов с наружным диаметром или диаметром отверстия, не предусмотренным ГОСТ 2270, ширину кольцевой прижимной поверхности и высоту фланцев выбирают по ближайшему размеру.

Зазор между отверстием круга и посадочным местом должен быть в пределах допусков на диаметр посадочного отверстия круга и посадок по ГОСТ 2270.

5.13 Между прижимными фланцами и кругом следует ставить прокладки из картона или другого эластичного материала толщиной от 0,5 до 1,0 мм.

Прокладка должна перекрывать всю прижимную поверхность фланца и равномерно выступать наружу по всей окружности не менее чем на 1 мм.

Прокладки не используют для крепления кругов типов: 2, 27, 28, 29, 35, 36, 37; 41 с $T \le 1$ мм; 41, 42 с $D \le 400$ мм на связке BF, круги с $D \le 20$ мм.

Не допускается использовать этикетку на круге в качестве прокладки.

5.14 *При закреплении круга не допускается применение насадок на гаечные ключи, ударного инструмента.*

5.15 *На станках с ручной подачей изделий запрещается использовать рычаг для увеличения усилия прижима обрабатываемых деталей к кругу.*

5.16 *При обработке кругами изделий, не закрепленных жестко на станке, следует применять подручники. Подручники должны быть передвижными, обеспечивающими установку и закрепление их в требуемом положении.*

У станков, имеющих два подручника, каждый подручник должен иметь независимое перемещение. Перестановка подручников во время работы не допускается.

Подручники должны иметь достаточную площадку для обеспечения устойчивого положения обрабатываемого изделия. Подручники следует устанавливать так, чтобы верхняя точка сопри-

косновения изделия с кругом находилась выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более чем на 10 мм.

Зазор между краем подручника и рабочей поверхностью круга должен быть меньше половины толщины обрабатываемого изделия, но не более 3 мм.

Края подручников со стороны круга не должны иметь выбоин, сколов и других дефектов.

5.17 *У станков с электромагнитными плитами должны быть блокирующие устройства, обеспечивающие автоматический отвод круга от изделия и выключение перемещения стопа в случае прекращения или падения ниже допустимого значения электрического напряжения.*

5.18 *При замене электродвигателя шлифовального станка или изменении передаточного отношения привода в паспорте станка должна быть сделана соответствующая запись.*

5.19 *Круги диаметром не менее 250 мм, а также круги диаметром не менее 125 мм с предельной рабочей скоростью v_s не менее 63 м/с перед установкой на станок должны быть отбалансированы в сборе с планшайбой.*

Примечание — Круги с предельной рабочей скоростью v_s до 50 м/с перед установкой на станок допускается не балансировать в сборе с планшайбой.

5.20 *Минимальный диаметр сработанного абразивного инструмента (шлифовальные, заточные, обдирочные, полировальные круги, шлифовальные головки) диаметром не менее 6 мм, в зависимости от вида крепления по ГОСТ 2270, должен соответствовать:*

- *крепление на оправке диаметром d_1: d_1 + 2 мм;*
- *крепление на винте с диаметром головки d_2: d_2 + 2 мм;*
- *крепление на шпинделе или оправке винтом или гайкой с диаметром головки d_2: d_2 + 10 мм;*
- *крепление на шпинделе или оправке фланцами диаметром d_1: d_1 + 20 мм;*
- *крепление на переходных фланцах диаметрами $d_1 = d_2$ винтом или гайкой: d_1 (d_2) + 20 мм.*

5.21 *Минимальный диаметр сработанного отрезного круга при креплении его на шпинделе или оправке фланцами наружным диаметром d:*

$$d_{фланца} + 2d_{заготовки} + 10 \text{ мм}.$$

5.22 *При уменьшении диаметра круга вследствие его износа частота его вращения может быть увеличена, но без превышения предельной рабочей скорости v_s.*

6 Проверка соответствия требований безопасности

6.1 Перед испытаниями абразивный инструмент должен быть осмотрен.

Круги на связке V должны быть проверены на отсутствие трещин простукиванием их в подвешенном состоянии деревянным молоточком массой 150—200 г. Круг без трещин должен издавать чистый звук.

Примечание — Круги массой более 16 кг допускается простукивать без подвешивания, при этом удар деревянного молоточка наносят под углом 45° к горизонтальной плоскости.

6.2 Круги, шлифовальные головки, шлифовальные фибровые диски должны быть испытаны на механическую прочность, которая определена коэффициентом запаса прочности S_{br} и коэффициентом пробного пуска f_{pr}.

6.3 *Испытания на механическую прочность проводят вращением на стендах, установленных в изолированных участках: для кругов, шлифовальных фибровых дисков — по ГОСТ 30513; для шлифовальных головок — по технической документации, утвержденной в установленном порядке.*

Примечание — Допускается применение других стендов, обеспечивающих требования указанного стандарта.

6.4 *Испытуемый инструмент, установленный на шпинделе стенда, должен быть заключен в камеру, обеспечивающую защиту работающего от осколков круга при его возможном разрыве.*

6.5 *Испытательный стенд должен быть снабжен указателем частоты вращения шпинделя и должен иметь блокировку, исключающую включение привода при открытой испытательной камере и открывание камеры при работе испытательного стенда.*

6.6 *Погрешность частоты вращения шпинделя — ± 5 %. Радиальное биение — не более 0,03 мм.*

6.7 *Установка и снятие круга массой более 15 кг должны быть механизированы.*

6.8 *Технический осмотр испытательного стенда следует проводить не реже одного раза в 2 мес, а измерение частоты вращения шпинделя — не реже одного раза в 1 мес с обязательной регистрацией результатов в журнале.*

6.9 *Для испытания кругов с диаметром отверстия, превышающим диаметр шпинделя испытательного стенда, допускается применять промежуточные втулки с наружным диаметром, равным диаметру отверстия круга.*

Высота посадочной поверхности промежуточной втулки должна быть не менее половины высоты испытуемого круга.

6.10 Абразивный инструмент, подвергшийся химической обработке или механической переделке, а также срок хранения которого истек, должен быть повторно испытан на механическую прочность.

6.11 *Шлифовальные головки диаметром менее 20 мм на механическую прочность допускается не испытывать.*

6.12 *Испытания на механическую прочность следует проводить без выдержки с испытательной скоростью $v_{br\,min}$ и со скоростью пробного пуска v_{pr} — у изготовителя и со скоростью пробного пуска v_{pr} — у потребителя.*

Примечание — Испытания на механическую прочность кругов, собранных из сегментов, проводят со скоростью пробного пуска v_{pr} у потребителя.

6.13 *Испытания на сопротивление разрыву шва шлифовальной бесконечной ленты — по ГОСТ 22776 и ГОСТ 30513.*

6.14 Результаты испытаний на механическую прочность считают положительными, если круг, шлифовальная головка, шлифовальный фибровый диск не разрушаются при достижении испытательной скорости $v_{br\,min}$ или скорости пробного пуска v_{pr}.

6.15 Абразивный инструмент, испытанный на механическую прочность с испытательной скоростью $v_{br\,min}$, для дальнейшей работы использовать не следует.

6.16 Объем испытаний

6.16.1 ***У изготовителя***

С испытательной скоростью $v_{br\,min}$ — 0,1 % от партии, но не менее 3 шт.

Примечание — Круги с D ≥ 400 мм и H ≥ 63 мм испытывают 1 шт. от партии; полировальные круги на связке R испытывают 3 шт. от партии.

Со скоростью пробного пуска v_{pr} — 10 % от партии, но не менее 5 шт.

Объем испытаний шлифовальных бесконечных лент — по ГОСТ 22776.

6.16.2 У потребителя

Со скоростью пробного пуска v_{pr} — 100 %.

Примечание — На абразивном инструменте, выдержавшем испытание, должна быть отметка об испытаниях с указанием порядкового номера и даты испытания.

6.17 *Результаты испытаний абразивного инструмента у изготовителя и потребителя должны быть записаны в журнал с пронумерованными страницами, прошнурованный и скрепленный печатью предприятия-изготовителя или предприятия-потребителя.*

Форма записи результатов испытаний у изготовителя должна соответствовать указанной в таблице 8.

Таблица 8

Номер испытания	Дата испытания	Номер партии	Обозначение инструмента	Обозначение технического документа	Предельная рабочая скорость v_s, м/с	Коэффициент запаса прочности S_{br}	Скорость пробного пуска v_{br}	Испытательная скорость $v_{br\,min}$	Частота вращения при испытании, $мин^{-1}$	Результат испытания	Подпись лица, ответственного за испытание

Примечание — В графе «Результат испытания» в случае разрыва круга указывают скорость, при которой произошел разрыв.

Форма записи результатов испытаний у потребителя должна соответствовать указанной в таблице 9.

Таблица 9

Предприятие-изготовитель	*Номер испытания*	*Порядковый номер инструмента*	*Дата испытания*	*Обозначение инструмента*	*Обозначение технического документа*	*Предельная рабочая скорость v_s, м/с*	*Предельная частота вращения, мин$^{-1}$*	*Скорость пробного пуска v_{br}*	*Частота вращения при испытании, мин$^{-1}$*	*Результат испытания*	*Подпись лица, ответственного за испытание*
Примечание — В графе «Результат испытания» в случае разрыва круга указывают скорость, при которой произошел разрыв.											

6.18 Предельно допустимые концентрации вредных веществ, аэрозолей и пыли контролируют путем систематических анализов.

Периодичность проведения анализов согласовывается с соответствующими организациями.

6.19 *При содержании вредных веществ, аэрозолей и пыли в воздухе рабочей зоны в количестве, превышающем допустимые концентрации, работа должна быть прекращена.*

7 Информация для потребителя

7.1 На основании требований настоящего стандарта потребителем должны быть разработаны инструкции по безопасности работы с абразивным инструментом.

7.2 Перед установкой на станок абразивный инструмент должен быть осмотрен. Не допускается эксплуатация инструмента с трещинами на поверхности, а также не имеющего отметки об испытании на механическую прочность или с истекшим сроком хранения.

7.3 *Гарантийный срок хранения с момента изготовления:*

- *абразивного инструмента на связке V — не ограничен;*
- *абразивного инструмента на связках R, RF, B, BF, E, MG, PL, BE — 6 мес;*
- *абразивного инструмента на гибкой основе — 12 мес.*

7.4 *Перед началом работы круги, шлифовальные головки, шлифовальные фибровые диски должны быть подвергнуты вращению вхолостую на шлифовальном станке или ручной шлифовальной машине с рабочей скоростью в течение 2 мин для кругов диаметром до 400 мм и 3 мин — для кругов диаметром свыше 400 мм, шлифовальных бесконечных лент — в течение 2 мин.*

7.5 *СОЖ должны быть разрешены для применения соответствующими ведомствами.*

7.6 Маркировка

7.6.1 Маркировка абразивного инструмента должна быть четкой и сохраняться при его транспортировании и хранении.

7.6.2 Маркировка абразивного инструмента должна содержать:

a) товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

b) страну-изготовитель, юридический адрес;

c) условное обозначение;

d) номер партии, дату выпуска (месяц и год);

e) штамп технического контроля;

f) знаки безопасности в соответствии с таблицей 10;

Таблица 10

Графическое изображение	*Смысловое значение*
	*Работать в защитных очках**
	*Работать в защитных наушниках*
	*Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания**
	*Работать в защитных перчатках*
* *При обработке на стационарных и переносных станках.*	

g) цветные полосы безопасности шириной от 5 до 20 мм в соответствии с таблицей 11.

Таблица 11

Предельная рабочая скорость, v_s, м/с	*Цвет полос*
50	*Синяя*
63	*Желтая*
80	*Красная*
100	*Зеленая*
125	*Синяя и желтая*

Примечание — По согласованию с потребителем допускается не наносить цветные полосы безопасности на инструмент, кроме обрезных кругов и кругов для ручных шлифовальных машин.

h) предельную частоту вращения, $мин^{-1}$;

j) ограничение по применению в соответствии с таблицей 12:

Таблица 12

Графическое изображение или надпись	Смысловое значение
	Не допускается использовать на ручных шлифовальных машинах
	Не допускается использовать с применением СОЖ
	Не допускается использовать для торцового шлифования
	Допускается использовать только с опорным диском
Допускается использовать только для работы в закрытой рабочей зоне	—

k) обозначение настоящего стандарта;

l) знак обращения на рынке для сертифицированной продукции и продукции, подлежащей декларированию о соответствии;

m) штриховой код (при наличии).

7.7 Место нанесения маркировки — по техническому документу на конкретный вид абразивного инструмента.

Приложение А
(справочное)

Перевод предельных рабочих скоростей кругов в частоту вращения

Таблица А.1

D, мм	Предельная рабочая скорость v_s, м/с											
	16	20	25	32	35	40	45	50	63	80	100	125
6	51000	64000	80000	102000	112000	128000	143240	160000	201000	—	—	—
8	38200	48000	60000	76500	84000	95500	107430	120000	150500	191000	—	—
10	30600	38200	48000	61200	67000	76500	86000	95500	120500	153000	191000	—
13	23550	29500	35600	47100	51500	58800	66500	73500	92600	118000	147000	184000
16	19100	23900	29850	38200	41800	47800	54000	59700	75200	95500	120000	150000
20	15300	19100	23900	30600	33500	38200	43000	47800	60200	76500	95500	120000
25	12300	15300	19100	24500	26800	30600	344000	38200	48200	61200	76500	95500
32	9550	11950	14950	29100	20900	23900	26900	30000	37600	48000	60000	75000
40	7650	9550	11950	15300	16750	19100	21500	23900	30100	38200	47200	59700
50	6150	7650	9550	12250	13400	15300	17200	19100	24100	30600	38200	47502
63	4850	6100	7600	9750	10650	12150	13650	15200	19100	24300	30250	37900
80	3850	4800	6000	7650	8400	9550	10750	12000	15100	19100	23900	29850
100	3100	3850	4800	6150	6700	7650	8600	9550	12100	15300	19100	23900
115	2700	3350	4200	5350	5850	6650	7500	8350	10500	13300	16650	20800
125	2450	3100	3850	4900	5350	6150	6900	7650	9650	12250	15300	19100
150	2050	2550	3200	4100	4500	5100	5750	6400	8050	10200	12700	16000
180	1700	2150	2700	3400	3750	4250	4800	5350	6700	8500	10650	13300
200	1550	1950	2400	3100	3350	3850	4300	4800	6050	7650	9550	11950
230	1350	1700	2100	2700	2950	3350	3750	4200	5250	6650	8350	10400
250	1250	1550	1950	2450	2700	3100	3450	3850	4850	6150	7650	9550
300	1050	1300	1600	2050	2250	2550	2870	3200	4050	5100	6400	8000
350 (356)	875	1100	1400	1750	1950	2200	2450	2750	3450	4400	5500	6850
400 (406)	765	960	1200	1550	1700	1950	2150	2400	3050	3850	4800	6000
450 (457)	680	850	1100	1400	1500	1700	1950	2150	2700	3400	4250	5350
500 (508)	615	765	960	1250	1350	1550	1750	1950	2450	3100	3850	4800
600 (610)	510	640	800	1050	1150	1300	1450	1600	2050	2550	3200	4000
650 (660)	460	580	720	930	1010	1160	1300	1450	1820	2320	2900	3620
750 (762)	410	510	640	820	895	1050	1150	1300	1650	2050	2550	3200
800 (813)	385	480	600	765	840	960	1075	1200	1550	1950	2400	3000
900 (914)	340	425	535	680	750	850	955	1100	1350	1700	2150	2700
1000 (1015)	310	385	480	615	670	765	860	960	1250	1550	1950	2400
1060 (1067)	295	365	455	585	640	730	820	910	1150	1500	1850	2300
1120	280	350	435	560	610	695	780	870	1100	1400	1750	2200
1220	255	320	400	510	560	640	720	800	1050	1300	1600	2000
1250	245	305	380	490	535	610	690	760	960	1220	1530	1910
1500	205	255	320	410	450	510	570	640	805	1020	1270	1600
1800	170	220	265	340	375	425	475	535	670	850	1100	1350

Приложение ДБ
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененных европейских региональных стандартов

Таблица ДБ.1

Структура настоящего стандарта	Структура европейского регионального стандарта EH 12413:2007	Структура европейского регионального стандарта EH 13743:2009
1 Область применения (1)	1 Область применения	1 Область применения
2 Нормативные ссылки (2)	2 Нормативные ссылки	2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения (3)	3.5 Обозначения	3.4 Обозначения
4 Перечень опасностей (4)	4 Перечень опасностей	4 Перечень опасностей
5 Требования безопасности и меры защиты (5)	5 Требования	5 Требования по безопасности
6 Проверка соответствия требований безопасности (6)	6 Проверка на соответствие требованиям	6 Проверка соблюдения требований по безопасности
7 Информация для потребителя (7)	7 Информация для применения	7 Информация для применения

УДК 621. 922:658.382:006.354 ОКС 13.100 Т58 ОКП 39 8000

Ключевые слова: инструмент абразивный, требования безопасности, предельные рабочие скорости, скорость пробного пуска, испытательная скорость, коэффициент запаса прочности

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *А.В. Бестужевой*

Сдано в набор 31.08.2012. Подписано в печать 25.10.2012. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,65. Тираж 141 экз. Зак. 941.

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