

**EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPEENNE
EUROPAISCHE NORM**

EN 13743

July 2009

ICS 25.100.70

Вместо EN13743:2001

Вариант текста на английском языке

Требования к безопасности изделий из шлифовальной шкурки

Prescriptions de securite pour les produits abrasifs appliques

Sicherheitsanforderungen fur Schleifmittel auf Unterlagen

Данный Европейский стандарт утвержден Европейским комитетом по стандартизации 5 июня 2009 года.

Страны-члены Европейского комитета по стандартизации обязаны соблюдать Внутренний регламент Европейского комитета по стандартизации/Европейского комитета по электротехническим стандартам, который устанавливает условия придания данному Европейскому Стандарту статуса национального стандарта без внесения каких-либо изменений. Последние обновленные перечни и библиографические ссылки, касающиеся таких национальных стандартов, могут быть получены путем обращения в Центр управления Европейского комитета по стандартизации или к любому участнику Европейского комитета по стандартизации.

Данный Европейский Стандарт существует в трех официальных версиях (на английском, французском и немецком языках) Версия на любом ином языке, выполненная путем перевода на свой язык и под свою ответственность участником Европейского комитета по стандартизации с последующим уведомлением Центра управления Европейского комитета по стандартизации, имеет такой же статус, что и официальная версия.

Членами Европейского комитета по стандартизации являются национальные органы стандартизации Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Греции, Дании, Исландии, Ирландии, Италии, Кипра, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Нидерландов, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Испании, Финляндии, Франции, Чешской Республики, Швеции, Швейцарии и Эстонии.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITE EUROPEEN DE NORMALISATION
EUROPAISCHES KOMITEE FUR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Содержание

Предисловие	3
Введение.....	4
1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины, определения и обозначения.....	5
3.1 Общие положения	5
3.2 Шлифовальные машины	5
3.3 Тип применения	6
3.4 Обозначения	6
4 Перечень существенных опасностей	8
5 Требования по безопасности	8
5.1 Общие требования	8
5.2 Коэффициенты запаса прочности	9
5.3 Ограничения по размерам и предельные рабочие скорости	9
5.4 Маркировка	11
6 Проверка соблюдения требований по безопасности	11
6.1 Проверка на соответствие общим требованиям.....	11
6.2 Проверка коэффициента запаса прочности	11
6.3 Проверка на соответствие требованиям по размерам	12
6.4 Проверка маркировки	12
7 Информация для применения	12
Приложение А (нормативное) Маркировка.....	13
A.1 Содержание маркировки.....	13
A.2 Выполнение маркировки	15
Приложение В (нормативное) Цветовая кодировка	16
Приложение С (информативное) Таблица перевода скоростей	17
Использованные материалы	18
Таблицы	
Таблица 1 — Типы применения	6
Таблица 2 — Обозначения	7
Таблица 3 — Перечень существенных опасностей	8
Таблица 4 — Коэффициенты запаса прочности.....	9
Таблица 5 — Ограничения по размерам и предельные рабочие скорости	10
Таблица А.1 — Маркировка изделий из шлифовальной шкурки и опорных дисков	13
Таблица А.2 — Ограничения по применению (RE)	15
Таблица В.1 — Цвета и форма кодировки	16
Таблица С.1 — Перевод скоростей	17

Предисловие

Данный документ (EN 13743:2009) был подготовлен Техническим комитетом CEN/TC 143 „Станки — Безопасность”, заседания секретариата которого проводятся Швейцарской ассоциацией по стандартизации (SNV).

Данный Европейский Стандарт получает статус национального стандарта либо путем опубликования идентичного текста, либо путем подписания до января 2010 года и отменой противоречащих ему стандартов до января 2010 года.

Обращаем внимание на возможность подпадания некоторых составляющих данного документа под патентные права. Европейский комитет по стандартизации [и/или Европейский комитет по электротехническим стандартам] не несет ответственности за установление каких-либо таких прав.

Данный документ заменяет EN 13743:2001.

Ниже приводятся существенные изменения по сравнению со стандартом EN 13743:2001:

- a) Стандарт был пересмотрен с технической стороны и отредактирован, а также частично адаптирован к стандарту EN 12413:2007, касающийся абразивных изделий на связках;
- b) Таблица 2 с аббревиатурами размеров была изъята;
- c) В таблицу 3 в перечень опасностей включена «вибрация»;
- d) Таблица 5 (теперь Таблица 4), содержащая данные по предельно допустимым скоростям и коэффициентам запаса прочности, была упрощена и вместо минимальной разрывной скорости приводится коэффициент разрывной скорости;
- e) Таблица 6 (теперь Таблица 5), содержащая ограничения по размерам и предельные рабочие скорости, была упрощена путем отмены разницы между стандартной рабочей скоростью и специальной рабочей скоростью;
- f) Пункт 6 о проверке и осмотре был сокращен, 6.1.1 и 6.1.2, касающиеся испытания на прочность вращением и испытания на разрывную скорость, были объединены в новый пункт 6.2; поэтому Таблица 7 с предельными рабочими скоростями и скоростями пробного пуска была удалена.
- g) Пункт 6.2 с объемами осмотра был удален вместе с Таблицей h). Пункт 7 об информации для применения был сокращен.
- i) Требования к полоскам цветовой кодировки были удалены из Приложения А и сейчас находятся в новом Приложении В;
- j) Некоторые значения в таблице перевода скоростей в Приложении В (теперь Приложение С) были незначительно изменены.

Согласно Внутреннему регламенту Европейского комитета по стандартизации/Европейского комитета по электротехническим стандартам национальные организации по стандартизации следующих стран обязаны внедрить данный Европейский Стандарт: Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Греции, Дании, Исландии, Ирландии, Италии, Кипра, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Нидерландов, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Испании, Финляндии, Франции, Чешской Республики, Швеции, Швейцарии и Эстонии.

EN 13743:2009 (E)

EN 13743:2009 (E)

Введение

Данный Европейский стандарт подготовлен в качестве средства соблюдения основных требований по безопасности, таких как Директива об общей безопасности продукции и связанных с нею нормативов Европейской ассоциации свободной торговли.

Данный Европейский стандарт предназначен для конструкторов, производителей и поставщиков изделий из шлифовальной шкурки и опорных дисков, описанных в разделе об области применения. В дополнение к указанному он помогает конструкторам, производителям и поставщикам шлифовальных машин в выборе абразивных изделий, чтобы снизить риски и достичь соответствия механизмов основным требованиям по безопасности Директивы по машинам и механизмам.

Степень охвата опасностей указана в разделе, посвященном области применения данного Европейского стандарта. 4

1 Область применения

Данный стандарт применяется к следующим изделиям из шлифовальной шкурки: лепестковым кругам, шлифовальным дискам, дискам на основе из вулканизированной фибры и лепестковым кругам с оправкой. Он также применяется к опорным дискам для вулканизированных фибровых дисков.

Данный Европейский стандарт определяет требования и/или меры по устранению или уменьшению опасностей, связанных с конструкцией и применением изделий из шлифовальной шкурки.

Данный Европейский стандарт также содержит описание процедур и испытаний проверки на соответствие требованиям, а также информацию о правилах безопасности, которую производитель должен предоставить пользователю.

Принятые во внимание опасности перечислены в Статье 4 данного стандарта.

Данный Европейский стандарт не распространяется на абразивные изделия с основой из нетканых материалов, абразивные изделия на связках и суперабразивные изделия.

2 Нормативные ссылки

Данный документ должен применяться вместе со следующими ссылочными документами: Для датированных ссылочных документов применяется только указанная редакция. В случае недатированных ссылок, применяют последнюю редакцию ссылочного документа (включая поправки).

ISO 554 Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и (или) испытания. Общие требования.

3 Термины, определения и обозначения

В настоящем документе применяются следующие термины и определения.

3.1 Общие положения

3.1.1

изделие из шлифовальной шкурки

абразивное изделие, состоящее из основы, абразивных частиц и связки, а также, при необходимости, опорного элемента.

ПРИМЕЧАНИЕ. Примерами опорных элементов являются опорные диски и оправки.

3.1.2

зажимное устройство

устройство для фиксирования и регулирование положения абразивного изделия на шпинделе шлифовальной машины.

ПРИМЕЧАНИЕ. Зажимные устройства включают опорные диски для дисков на основе из вулканизированной фибры и фланцы для лепестковых кругов.

3.2 Шлифовальные машины

3.2.1

стационарные шлифовальные станки

шлифовальные станки, фиксируемые на месте во время работы

ПРИМЕЧАНИЕ. См., например, EN 13218.

3.2.2

мобильные шлифовальные машины

шлифовальные машины, не фиксируемые на месте во время работы

ПРИМЕЧАНИЕ. Мобильные шлифовальные машины управляются вручную (но не держатся в руках) во время пользования ими; например, шлифовальные машины для полов.

3.2.3**ручные шлифовальные машины**

шлифовальные машины, которые во время процесса шлифования держат в руках.

ПРИМЕЧАНИЕ. См., например, EN 792-7, EN 792-9, EN 60745-2-3 и EN ISO 19432

3.3 Тип применения**3.3.1 Общие типы**

See Table 1.

3.3.2**шлифование с механической подачей**

процесс шлифования, при котором подача шлифовального инструмента и/или обрабатываемой детали осуществляется механически.

3.3.3**шлифование с ручной подачей**

процесс шлифования, при котором подача шлифовального инструмента и/или обрабатываемой детали осуществляется оператором вручную.

3.3.4**ручное шлифование**

процесс шлифования, при котором шлифовальная машина полностью управляется оператором вручную

Таблица 1 — Типы применения

Тип шлифовальной машины	Тип применения	Абразивный инструмент	Обрабатываемая деталь
Стационарные шлифовальные станки	Шлифование с механической подачей	Фиксированная	Подается механически
		Подается механически	Фиксированная
		Подается механически	Подается механически
Стационарные и мобильные шлифовальные машины	Шлифование с ручной подачей	Подается вручную	Фиксированная
		Фиксированная	Подается вручную
Ручные шлифовальные машины	Ручное шлифование	Подается вручную	Фиксированная

3.4 Обозначения

Обозначения, применяемые в данном Европейском стандарте, приведены в Таблице 2.

Таблица 2 — Обозначения

Знак	Значение	Определение	Ед.
n_{ab}	Скорость, при которой происходит изгиб оправки лепесткового круга	Частота вращения в минуту, при которой оправка вращающегося лепесткового круга изгибается под воздействием центробежной силы	1/мин
n_{max}	Предельно допустимая частота вращения	Частота вращения в минуту нового абразивного инструмента при предельной рабочей скорости	1/мин
S_{ab}	Коэффициент запаса прочности от изгиба оправки лепесткового круга	Отношение скорости, при которой происходит изгибание оправки, к предельной допустимой частоте вращения: $S_{ab} = \frac{n_{ab}}{n_{max}}$	—
V_s	Предельная рабочая скорость	Предельно допустимая окружная скорость вращающегося абразивного инструмента	м/с
V_{br}	Разрывная скорость	Окружная скорость, при которой абразивный инструмент разрушается под действием центробежной силы	м/с
$V_{br min}$	Минимальная разрывная скорость	Минимальная окружная скорость, которую абразивный инструмент может достичь без разрушения под действием центробежной силы	м/с
f_{br}	Коэффициент разрывной скорости	Отношение разрывной скорости к предельной рабочей скорости: $f_{br} = \frac{v_{br}}{v_s}$	—
S_{br}	Коэффициент запаса прочности от разрушения под воздействием центробежной силы	Квадрат отношения разрывной скорости к предельной рабочей скорости: $S_{br} = \left(\frac{v_{br}}{v_s} \right)^2$	—

4 Перечень существенных опасностей

Существенные опасности приведены в Таблице 3.

Таблица 3 — Перечень существенных опасностей

Описание опасности	Опасная ситуация (Примеры)	Соответствующие статьи данного стандарта
Выброс фрагментов	1. Разрыв абразивного изделия вследствие	
	— неправильной конструкции	5.1, 5.2, 5.3 и 5.4
	— производственных дефектов	5.1
	— неправильного выбора инструмента	5.4, Пункт 7 и Приложение А
	— неправильное обращение и хранение	Пункт 7
	— неправильного крепления и процесса шлифования	Пункт 7
	2. Шлифовальная стружка	Пункт 7
Вибрация	Вибрирование рук при работе с ручным инструментом, вследствие	
	— неправильного использования	Пункт 7
	— неправильного крепления	Пункт 7

5 Требования к безопасности

5.1 Общие требования

5.1.1 Общие положения

Изделия из шлифовальной шкурки должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они могли выдерживать силы и нагрузки, действие которых ожидается при использовании инструментов по назначению. Они должны быть без видимых дефектов, влияющих на безопасность, и соответствовать требованиям, указанным в следующих статьях.

5.1.2 Последовательность предельных рабочих скоростей

Изделия из шлифовальной шкурки следует изготавливать со следующими предельными рабочими скоростями:

< 16 — 16 — 20 — 25 — 32 — 35 — 40 — 45 — 50 — 63 — 80 м/с

В Приложении С дана таблица перевода предельных рабочих скоростей в частоту вращения в зависимости от внешнего диаметра D абразивного изделия.

5.2 Коэффициенты запаса прочности

5.2.1 Коэффициенты запаса прочности для лепестковых кругов, шлифовальных дисков и дисков на основе из вулканизированной фибры

Лепестковые круги, шлифовальные диски и диски на основе из вулканизированной фибры должны иметь коэффициент запаса прочности от разрушения под воздействием центробежной силы при предельной рабочей скорости, указанный в Таблице 4.

Таблица 4 — Коэффициенты запаса прочности

Тип шлифовальной машины	Тип применения	Ограничения по внешнему диаметру D абразивного изделия мм	Предельная рабочая скорость v_s м/с	Коэффициент запаса прочности S_{br}	Коэффициент разрывной скорости f_{br}
Стационарные и мобильные шлифовальные станки	Шлифование с механической и ручной подачей	нет	≤ 63	3	1,73
Ручные шлифовальные машины	Ручное шлифование	нет	≤ 50	3	1,73
		≤ 125	$50 < v_s \leq 80$	3	1,73
		> 125	$50 < v_s \leq 80$	3,5	1,87

5.2.2 Коэффициенты запаса прочности для лепестковых кругов с оправкой

лепестковые круги с оправкой должны иметь коэффициент запаса прочности от разрушения под воздействием центробежной силы $S_{br} = 3$ при предельной рабочей скорости. Оправка должна иметь коэффициент запаса прочности от изгиба $S_{ab} = 1,3$.

5.2.3 Коэффициент запаса прочности для опорных дисков для дисков на основе из вулканизированной фибры

Опорные диски для дисков на основе из вулканизированной фибры должны иметь коэффициент запаса прочности от разрушения под воздействием центробежной силы $S_{br} = 3,5$ при предельной рабочей скорости.

5.3 Ограничения по размерам и предельные рабочие скорости

Изделия из шлифовальной шкурки должны соответствовать ограничениям по размерам и предельным рабочим скоростям, указанным в Таблице 5.

Таблица 5 — Ограничения по размерам и предельные рабочие скорости

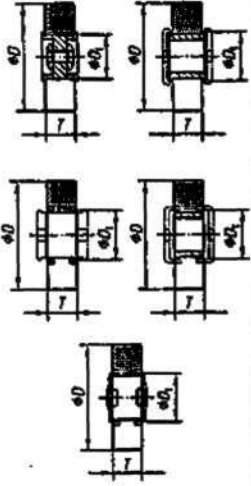
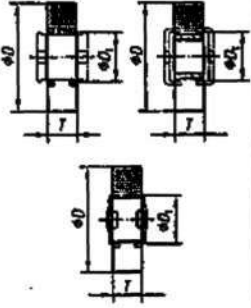
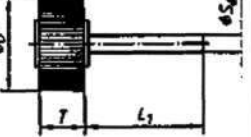
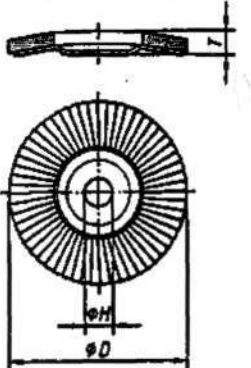
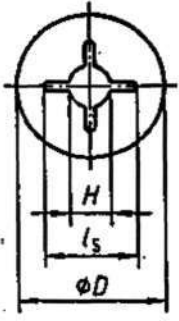
Форма, название, буквенные обозначения размеров	Тип машины ^a	Тип применения	Ограничения по размерам мм	Предельная рабочая скорость Vs м/с
<p>Лепестковый круг с фланцем или без фланца</p> 	<p>Стационарные шлифовальные станки</p>	<p>Шлифование с механической и ручной подачи</p>	<p>$D \leq 600$ $T \leq 300$ $D_1 \geq 0,5D$</p>	<p>40, 50 и 63</p>
	<p>Ручные шлифовальные машины</p>	<p>Ручное шлифование</p>	<p>$D_{max} \times T_{max}$ 250 x 50 200x 75 165x 75 125x100 100x125 $D_{11} \geq 0,33 D$</p>	<p>40, 50 и 63</p>
<p>Лепестковый круг с оправкой</p>  <p>$D \times T \times S_d$</p>	<p>Ручные шлифовальные машины</p>	<p>Ручное шлифование</p>	<p>$D \leq 80$ $T \leq 50$</p>	<p>40</p>
<p>Шлифовальный диск</p>  <p>$D \times T \times H$</p>	<p>Ручные шлифовальные машины</p>	<p>Ручное шлифование</p>	<p>$D \leq 230$ $T \leq 22$ $H \leq 22,23$</p>	<p>80</p>

Таблица 5 (продолжение)

Форма, название, буквенные обозначения размеров	Тип машины ^a	Тип применения ^a	Ограничения по размерам мм	Предельная рабочая скорость Vs м/с
Диск на основе из вулканизированной фибры с радиальными прорезями или без них  $D \times H$	Ручные шлифовальные машины	Ручное шлифование	$80 \leq D \leq 235$ $H \leq 0,25D$ макс. 40 $l_s \leq 0,44D$ » max. 80	80
^a Определения приведены в п. 3.2 и 3.3.				

5.4 Маркировка

Изделия из шлифовальной шкурки и опорные диски маркируются согласно Приложению А.

6 Проверка на соответствие требованиям по безопасности

6.1 Проверка на соответствие общим требованиям

Наличие видимых дефектов, влияющих на безопасность изделий из шлифовальной шкурки, проверяется осмотром. Поврежденные абразивные изделия необходимо уничтожить.

6.2 Проверка коэффициента запаса прочности

Соответствие коэффициенту запаса прочности проверяется с помощью испытания воздействием центробежной силы (проверка на разрывную скорость). Изделие из шлифовальной шкурки устанавливается в зажимное устройство соответствующего испытательного стенда и подвергается воздействию центробежных сил постепенным увеличением частоты вращения до минимальной разрывной скорости или до разрыва. Частота вращения измеряется с погрешностью $\pm 1\%$. Частота вращения при разрыве абразивного изделия определяется и регистрируется с помощью соответствующего устройства.

Проверка коэффициента запаса прочности для опорных дисков проводится соответствующим образом.

Для лепестковых кругов с оправкой проверка проводится при длине свободно выступающей части оправки равной $L_o = 0$ мм.

Абразивное изделие и опорный диск считаются прошедшими испытание на разрывную скорость, если они достигают минимальную разрывную скорость, не разрушившись. Перед испытанием на разрывную скорость образцы должны выдерживаться не менее 24 часов при температуре окружающей среды (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) % (стандартные атмосферные условия согласно ISO 544) Все абразивные изделия, подвергнувшиеся испытанию на разрывную скорость, уничтожаются.

Проверка коэффициента запаса прочности на изгиб оправки лепесткового круга с оправкой проводится при длине зажатой части оправки равной 10 мм или при длине максимальной свободно выступающей части оправки, указанной изготовителем.

6.3 Проверка на соответствие требованиям по размерам

Соответствие проверяется на основании данных о размерах и данных на чертежах с помощью соответствующих средств измерения, таких как предельные калибры, калиберные скобы, электронные измерительные устройства.

6.4 Проверка маркировки

Проверка данных на маркировке производится осмотром.

7 Информация для пользователя

Изготовитель, поставщик и импортер должны довести до сведения пользователя информацию о правилах безопасности и рекомендации по правильному использованию изделий из шлифовальной шкурки и опорных дисков. Такая информация должна включать следующие рекомендации по безопасности:

- a) общая информация об изделиях из шлифовальной шкурки и опорных дисках и их характеристиках;
- b) транспортировка и хранение;
- c) выбор изделий из шлифовальной шкурки и опорных дисков для безопасного и надлежащего применения;
- d) предварительные условия, которые необходимо выполнить перед применением изделий из шлифовальной шкурки и опорных дисков;
- e) инструкции по установке;
- f) шлифовальные работы:
 - 1) недопустимые условия
 - 2) нарушения и ненадлежащее использование
- g) содержание и значение маркировки и предоставляемой информации
- h) ограничения по применению

Рекомендации по безопасности, представленные как информация к применению, должны быть доведены до сведения пользователя следующим образом:

- Предоставляться вместе с изделием из шлифовальной шкурки и опорным диском;
- в форме периодической информации
- в ходе обучения или
- в форме руководства по практическому применению

Приложение А (нормативное)

Маркировка

А.1 Содержание маркировки

А.1.1 Требования к маркировке

В Таблице А.1 требование к маркировке для разных изделий из шлифовальной шкурки и опорных дисков отмечены знаком «Х».

Таблица А.1 — Маркировка изделий из шлифовальной шкурки и опорных дисков

Значение	Указываемые данные						
	1	2	3	4	5	6	7
	Наименование изготовителя, поставщика, импортера, торговая марка	Размеры мм	Предельная рабочая скорость ^а м/с	Предельно допустимая частота вращения 1/мин	Декларация соответствия	Ограничения по применению	Код прослеживаемости
Шлифовальные	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Лепестковые круги	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Лепестковые круги с оправками	Х	Х	Х	Х	Х	—	Х
Диски на основе из вулканизированной фибры	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Опорные диски для дисков на основе из вулканизированной фибры	Х	—	—	Х	Х	—	Х

^а Вариант: дополнительная цветовая маркировка в соответствии с Приложением В

К указываемым данным 1

Вместо наименования изготовителя, поставщика или импортера может указываться их зарегистрированная торговая марка.

К указываемым данным 2

Шлифовальные диски, лепестковые круги и диски на основе из вулканизированной фибры – номинальные размеры

Лепестковые круги с оправкой — номинальные размеры, диаметр оправки и минимальная длина зажимаемой части.

EN 13743:2009 (E)

К указываемым данным 4

Предельно допустимая частота вращения в 1/мин или об/мин. Скорость вращения должна обозначаться на изделии согласно Приложению С.

Для лепестковых кругов с оправкой указывается максимально допустимая частота вращения в зависимости от соответствующей длины свободно выступающей части и минимальной длины зажатой в цанге части оправки.

К указываемым данным 5

В качестве декларации соответствия требованиям данного Европейского стандарта изделия маркируются:

EN 13743

К указываемым данным 6




Изделия из шлифовальной шкурки, при работе с которыми требуется соблюдать определенные процедуры, применять определенные машины и выполнять определенные виды работ, должны иметь маркировку ограничения по применению согласно Таблице А.2.

Ограничения по применению должны излагаться либо полным текстом (Таблица А.2., колонка 2) либо в форме знаков (Таблица А.2, колонка 4). Ограничение по применению также может быть дано в форме краткого буквенного обозначения (Таблица А.2, колонка 1), при условии, что его полная формулировка дается на этикетке или прилагается к самой маленькой упаковке.

К указываемым данным 7

Для обеспечения прослеживаемости и идентификации изделия из шлифовальной шкурки маркируются кодом прослеживаемости, который привязывает отдельное изделие к ограниченному количеству продукции. Код прослеживаемости может быть выражен, например, номером партии, датой окончания срока годности или серийным номером.

Таблица А.2 — Ограничения по применению (RE)

1	2	3	4
Краткое обозначение	Значение	Применение	Знак
RE1	Запрещается использовать на ручных машинах	Абразивное изделие для применения только на стационарных шлифовальных машинах ПРИМЕЧАНИЕ Данное ограничение относится к абразивным изделиям, которые не предназначены для применения на ручных машинах, но которые могут быть установлены на таких машинах	
RE3	Запрещается использовать с применением СОЖ	Абразивное изделие только для сухого шлифования	
RE 8	Разрешается использовать только с опорным диском	Применение абразивного изделия только с соответствующим дополнительным опорным диском.	
Примечание. Цветовое решение символов, где возможно, выполняется согласно ISO 3864-2			

А.1.2 Дополнительные надписи

Разрешено наносить дополнительные надписи на изделия из шлифовальной шкурки и опорные диски, такие как название изделия, данное производителем, при условии, что они не препятствуют прочтению данных, требуемых согласно Таблицы А.

А. 2 Выполнение маркировки

Маркировка должна быть несмываемой и легко читаемой.

По возможности маркировка наносится на изделие из шлифовальной шкурки и опорный диск: Она может наноситься на само изделие или приклеенную этикетку. Код прослеживаемости может быть либо на изделии, либо на самой маленькой упаковке.

Если на изделии из шлифовальной шкурки с внешним диаметром более 80 мм или этикетке невозможно разместить всю указанную информацию, то на самом абразивном изделии указывают, как минимум, предельную рабочую скорость, если это позволяет сделать форма и поверхность абразивного изделия.

Для изделий из шлифовальной шкурки с внешним диаметром менее 80 мм (дисков на основе из вулканизированной фибры и лепестковых кругов с оправкой) указанная информация может размещаться на ярлыке, прикрепляемом к минимальной упаковочной единице.

EN 13743:2009 (E)

Приложение В (нормативное)

Цветовая кодировка

В Таблице А.1 приведены цвета, которые могут использоваться для дополнительной маркировки предельной рабочей скорости. В случае применения такой маркировки следует соблюдать требования, указанные в Таблице В.1. Цветовая кодировка применяется только для обозначения дискретных значений скорости, приведенных в Таблице В.1.

Таблица В.1 — Цвета и форма кодировки

Предельная рабочая скорость V_s м/с	Цветовая кодировка	
	Количество и цвет	Ширина цветной полоски
50	1 синяя	
63	1 желтая	от 5 мм до 20 мм
80	1 красная	

Полоски цветовой кодировки располагаются по центру по всему диаметру абразивного изделия или этикетки. Они должны быть прямыми и равномерной ширины. Цветовое решение этикетки не должно препятствовать четкому распознаванию цветовой кодировки.

Приложение С (информативное)

Таблица перевода скоростей

Значения, приведенные в Таблице С.1, являются не точными рассчитанными значениями, а рекомендуемыми значениями для применения при маркировке абразивных изделий

Таблица С.1 перевода скоростей

Внешний диаметр D абразивного изделия мм	Предельная рабочая скорость									
	V_s м/с									
	16	20	25	32	35	40	45	50	63	80
	Speed of rotation n 1/min									
6	51 000	64 000	80 000	102 000	112	128 000	143 240	160 000	201 000	
8	38 200	48 000	60 000	76 500	84 000	95 500	107 430	120 000	150 500	191 000
10	30 600	38 200	48 000	61 200	67 000	76 500	86 000	95 500	120 500	153 000
13	23 550	29 500	35 600	47 100	51 500	58 800	66 500	73 500	92 600	118 000
16	19 100	23 900	29 850	38 200	41 800	47 800	54 000	59 700	75 200	95 500
20	15 300	19 100	23 900	30 600	33 500	38 200	43 000	47 800	60 200	76 500
25	12 300	15 300	19 100	24 500	26 800	30 600	34 400	38 200	48 200	61 200
32	9 550	11 950	14 950	19 100	20 900	23 900	26 900	30 000	37 600	48 000
40	7 650	9 550	11 950	15 300	16 750	19 100	21 500	23 900	30 100	38 200
50	6 150	7 650	9 550	12 250	13 400	15 300	17 200	19 100	24 100	30 600
63	4 850	6 100	7 600	9 750	10 650	12 150	13 650	15 200	19 100	24 300
80	3 850	4 800	6 000	7 650	8 400	9 550	10 750	12 000	15 100	19 100
100	3100	3 850	4 800	6 150	6 700	7 650	8 600	9 550	12 100	15 300
115	2 700	3 350	4 200	5 350	5 850	6 650	7 500	8 350	10 500	13 300
125	2 450	3 100	3 850	4 900	5 350	6 150	6 900	7 650	9 650	12 250
150	2 050	2 550	3 200	4 100	4 500	5 100	5 750	6 400	8 050	10 200
180	1700	2 150	2 700	3 400	3 750	4 250	4 800	5 350	6 700	8 500
200	1550	1 950	2 400	3 100	3 350	3 850	4 300	4 800	6 050	7 650
230	1350	1 700	2 100	2 700	2 950	3 350	3 750	4 200	5 250	6 650
250	1250	1 550	1 950	2 450	2 700	3 100	3 450	3 850	4 850	6 150
300	1050	1 300	1 600	2 050	2 250	2 550	2 870	3 200	4 050	5 100
350/356	875	1 100	1400	1 750	1 950	2 200	2 450	2 750	3 450	4 400
400/406	765	960	1 200	1 550	1 700	1 950	2 150	2 400	3 050	3 850
450/457	680	850	1 100	1400	1 500	1 700	1 950	2 150	2 700	3 400
500/508	615	765	960	1 250	1 350	1 550	1 750	1 950	2 450	3 100
600/610	510	640	800	1 050	1 150	1 300	1450	1 600	2 050	2 550

EN 13743:2009 (E)

Использованные материалы

- [1] EN -792-7 Инструменты ручные механизированные с неэлектрическим приводом. Требования безопасности. Часть 7. Машины зачистные (EN 792-9, Hand-held non-electric power tools — Safety requirements — Part 9: Grinders)
- [2] EN -792-9 Инструменты ручные механизированные с неэлектрическим приводом. Требования безопасности. Часть 9. Машины зачистные (EN 792-9, Hand-held non-electric power tools — Safety requirements — Part 9: Die grinders)
- [3] EN 12413 Требования к безопасности абразивных изделий на связках (EN 12413, Safety requirements for bonded abrasive products)
- [4] EN 13218 Станки— Безопасность — Стационарные шлифовальные станки (EN 13218, Machine tools — Safety — Stationary grinding machines)
- [5] EN 13236 Требования к безопасности суперабразивов (EN 13236, Safety requirements for superabrasives)
- [6] EN 60745-2-3 Инструменты ручные электромеханические. Безопасность. Часть 2-3. Дополнительные требования к шлифовальному, полировальному и дисковому абразивному инструменту (МЭК 60745-2-3, 2006, с изменениями Hand-held motor-operated electric tools — Safety — Part 2-3: Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders (IEC 60745-2- 3:2006, modified)
- [7] EN ISO 19432 Машины и оборудование строительные. Машины ручные отрезные с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Требования безопасности и испытания (ISO 19432:2006) (EN ISO 19432, Building construction machinery and equipment — Portable, hand-held, internal combustion engine driven cut-off machines — Safety requirements and testing (ISO 19432:2006)
- [8] ISO 3864-2 Обозначения условные графические. Цвета и знаки безопасности. Часть 2. Принципы проектирования этикеток безопасности на изделиях (ISO 3864-2, Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 2: Design principles for product safety labels)
- [9] Директива Европейского парламента и Совета 95/16/EC от 29 июня 1995 года по сближению законодательных актов государств-членов относительно лифтов (95/16/EC, European Parliament and Council Directive 95/16/EC of 29 June 1995 on the approximation of the laws of the Member States relating to lifts)
- [10] Директива Европейского парламента и Совета 98/37/EC от 22 июня 1998 года по сближению законодательных актов государств-членов относительно машин и механизмов (98/37/EC, Directive 98/37/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery)
- [11] 01/95/EC Директива Европейского парламента и Совета 2001/95/EC от 3 декабря 2001 года об общей безопасности продукции (01/95/EC, Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of 3 December 2001 on general product safety)
- [12] 06/42/EC Директива Европейского парламента и Совета 2006/42/EC от 17 мая 2006 года о машинах и механизмах, вносящая изменения в Директиву 95/16/EC (06/42/EC, Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC)

