
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
IEC 62841-3-4—
202_
(проект,
первая редакция)

**Машины ручные, переносные и садово-огородные
электрические
БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ
Часть 3-4**

**Частные требования к переносным шлифовально-
заточным машинам**

(IEC 62841-3-4:2016/Amd1:2019/Amd2:2024,
Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden
machinery – Safety – Part 3-4: Particular requirements for transportable bench
grinders, IDT)

*Настоящий проект стандарта
не подлежит применению до его принятия*

Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
202_

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Межгосударственным Техническим комитетом по стандартизации МТК 262 «Инструмент механизированный и ручной»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ г. № _____)

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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агенство по техническому регулированию

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 62841-3-4:2016/Amd1:2019/Amd2:2024 «Машины ручные, переносные садово-огородное с приводом от электродвигателя. Безопасность. Часть 3-4. Частные требования к передвижным верстачным шлифовальным станкам» («Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 3-4: Particular requirements for transportable bench grinders», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (подраздел 3.6).

Международный стандарт разработан техническим комитетом Межгосударственной электротехнической комиссии IEC/TC 116 «Safety of motor-operated electric tools» («Безопасность ручного электрического механизированного инструмента»).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международного стандарта, на который дана ссылка, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Настоящий межгосударственный стандарт взаимосвязан с техническими регламентами Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и реализует их требования безопасности.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 62841-3-4–2016

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным органам по стандартизации этих государств

Содержание

1 Область применения.....	
2 Нормативные ссылки	
3 Термины и определения.....	
4 Общие требования.....	
5 Общие условия испытаний.....	
6 Опасность излучения, токсичность и прочие опасности.....	
7 Классификация.....	
8 Маркировка и инструкция.....	
9 Защита от контакта с токоведущими частями.....	
10 Пуск.....	
11 Потребляемая мощность и ток.....	
12 Нагрев.....	
13 Теплостойкость и огнестойкость.....	
14 Влагостойкость	
15 Коррозионностойкость.....	
16 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними частей.....	
17 Надежность.....	
18 Ненормальный режим работы.....	
19 Механическая безопасность.....	
20 Механическая прочность.....	
21 Конструкция.....	
22 Внутренняя проводка.....	
23 Комплектующие изделия.....	
24 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры.....	
25 Зажимы для внешних проводов.....	
26 Заземление.....	
27 Винты и соединения	
28 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояние по изоляции.....	
Приложение I (справочное) Измерение шума и вибрации.....	
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам.....	
Библиография.....	

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов, устанавливающих требования безопасности и методы испытаний ручных, переносных и садово-огородных электрических машин.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ IEC 62841-1–2014 «Машины ручные, переносные и садово-огородные электрические. Безопасность и методы испытаний. Часть 1. Общие требования», идентичным международному стандарту IEC 62841-1:2014 «Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 1: General requirements» (Электроинструменты ручные с приводом от двигателя, передвижные инструменты и садово-огородное оборудование. Безопасность. Часть 1. Общие требования).

Настоящий стандарт устанавливает частные требования безопасности и методы испытаний переносных шлифовально-заточных машин, которые дополняют, изменяют или заменяют соответствующие разделы, подразделы, пункты, таблицы и рисунки IEC 62841-1:2014. Пункты, дополняющие IEC 62841-1:2014, имеют нумерацию, начиная со 101.

Номера разделов, пунктов, таблиц и рисунков настоящего стандарта соответствуют приведенным в IEC 62841-3-4.

В настоящем стандарте методы испытаний отрезных машин выделены курсивом.

Примечание – По рекомендации МЭК внимание национальных комитетов обращается на тот факт, что производителям машин и испытательным лабораториям потребуется переходный период после принятия данного межгосударственного стандарта, для изготовления продукции в соответствии с новыми требованиями и переоснащения оборудованием (приборами) для проведения новых или пересмотренных испытаний, по этому настоящий стандарт рекомендуется ввести в действие в качестве национального стандарта не ранее, чем через 36 месяца с даты его принятия на заседании МГС, с соответствующей отменой заменяемого стандарта.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Машины ручные, переносные и садово-огородные электрические БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Часть 3-4

Частные требования к переносным шлифовально-заточным машинам

Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery.
Safety. Part 3-4. Particular requirements for transportable bench grinders

Дата введения—202 — —

1 Область применения

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими дополнениями.

Дополнение:

Настоящий стандарт распространяется на переносные шлифовально-заточные машины (далее — машины), оснащенные одним или двумя следующими рабочими инструментами:

- шлифовальными кругами типа 1 (см. рисунок 106), диаметром не более 310 мм и толщиной не более 55 мм;
 - проволочной (металлический или абразивно-полимерной) щеткой диаметром не более 310 мм и толщиной не более 55 мм;
 - полировальным кругом диаметром не более 310 мм
- и окружной скоростью любого рабочего инструмента от 10 до 50м/с.

Примечание — Полировальные круги также называются текстильными кругами.

Настоящий стандарт не распространяется на станки, предназначенные для гранильных работ.

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими дополнениями.

Дополнение:

3.101 **шлифовально-заточная машина** (bench grinder): Машина, предназначенная для шлифования, зачистки, полирования, снятия заусенцев с металла или подобных материалов с помощью одного или двух вращающихся рабочих инструментов, прикрепленных к одному или двум концам шпинделя (см. рисунок 101), где объект обработки удерживается рукой и – по возможности – с помощью рабочего стола (опоры).

3.102 **шпиндель машины** (tool spindle): Вращающийся вал привода машины, на котором крепится рабочий инструмент.

3.103 **упор** (work rest): Поверхность или устройство, предназначенное для удержания и подачи объекта обработки.

3.104 **защитный кожух щетки** (brush guard): Кожух, частично закрывающий проволочную щетку и обеспечивающий защиту оператора.

3.105 **защита кожух шлифовального круга** (wheel guard): Кожух, частично закрывающий шлифовальный круг типа 1 и обеспечивающий защиту оператора

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующим дополнением.

Дополнение:

4.101 Под значением D понимается максимальный диаметр рабочего инструмента для использования на каждом шпинделе. Если не указано иное, то дополнительные требования, зависящие от D , должны быть основаны на значении D для соответствующего шпинделя машины.

В настоящем стандарте, если иное явно не указано, при применении понятия силы, кратной D , сила имеет размерности в ньютонах (Н), а D в миллиметрах (мм).

5 Общие условия испытаний

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими дополнениями.

5.17 Дополнение:

Масса машины определяется с учетом защитного кожуха, упора и прозрачного экрана. Любые дополнительные детали, такие как ножки или средства переноса, необходимые в соответствии с инструкцией для безопасного применения машины, должны быть включены в массу.

6 Опасность излучения, токсичность и прочие опасности

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

7 Классификация

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

8 Маркировка и инструкция

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими дополнениями.

8.1 Дополнение:

Машина должна иметь дополнительно следующую маркировку:

- Номинальная частота вращения шпинделя(ей) на холостом ходу.

8.2 Дополнение:

Машина должна иметь следующее предупреждение по безопасности:

- «  ВНИМАНИЕ – Всегда пользуйтесь защитными очками» или знак «M004» по ISO 7010, или следующий знак:



– предупреждение, вблизи любого шпинделя, предназначенного для полировки (т.е. шпинделя без кожуха), никогда не устанавливать шлифовальный круг или проволочную щетку на шпиндель, предназначенный для полировки, если это применимо.

8.3 Дополнение:

Машина должна иметь маркировку минимального и максимального диаметра рабочего инструмента, устанавливаемого на каждый шпиндель.

Машина должна иметь маркировку направления вращения шпинделя, нанесенную в непосредственной близости от шпинделя, в виде выпуклой или утопленной стрелки или иными не менее видимыми и неудаляемыми способами.

8.14.1 Дополнение:

Машины должны содержать дополнительные указания, приведенные в 8.14.1.101. Эта часть может быть напечатана отдельно от раздела «Общие правила безопасности».

8.14.1.101 **Дополнительные указания мер безопасности при работе с шлифовально-заточной машиной.**

Меры безопасности при работе с шлифовально-заточной машиной

а) **Не используйте поврежденные рабочие инструменты.** Перед каждым применением проверяйте рабочий инструмент, например, шлифовальные круги на предмет сколов и трещин, а проволочные щетки на предмет освободившихся и треснувших щетин (проволок). После проверки и установки рабочего инструмента расположитесь сами и попросите посторонних расположиться вне плоскости вращающегося рабочего инструмента и включите машину при максимальных оборотах на холостом ходу на 1 мин. *Обычно поврежденные рабочие инструменты разрушаются в течении этого времени.*

Примечание – Для машин, не предназначенных для использования с проволочными щетками, фразу «а проволочные щетки на предмет освободившихся и треснувших щетин (проволок)» опускают.

б) **Номинальная скорость вращения рабочего инструмента должна быть не менее максимальной скорости вращения, указанной на машине.** *Рабочие инструменты, работающие на скорости, превышающей их номинальную скорость, могут сломаться или разлететься.*

с) **Помните, что проволоки(щетинки) щетки могут вылетать даже во время нормальной работы.** **Не прикладывайте чрезмерного усилия на проволоки(щетинки) щетки.** *Они могут легко проникать сквозь легкую одежду и/или повреждать кожный покров.*

Примечание – Данное предупреждение безопасности распространяется только на машины, предназначенные для использования с проволочными щетками.

д) **Никогда не шлифуйте боковой (плоской) поверхностью шлифовального круга.** *Шлифование боковой поверхностью может привести к поломке и разлету круга.*

е) **Разрешается использовать только те приспособления, которые предусмотрены для конкретной машины, а также защитный кожух, предназначенный для выбранного инструмента.** *Инструменты, для которых машина не предназначена, не обеспечат надлежащую защиту.*

8.14.2 а) Дополнение:

101) Информация о креплении и типах рабочих инструментов, рекомендованных для каждого шпинделя машины, например, максимальная толщина и диаметр посадочного отверстия рабочего инструмента.

102) Инструкция по использованию рабочих инструментов только с диаметром, соответствующим маркировке по 8.3.

103) Инструкция по установке машины в устойчивое и безопасное положение (например, на верстак) и инструкция по фиксации машины на верстаке или подобных местах.

104) Инструкция по правильной установке и проверке круга перед использованием на предмет дефектов, в том числе инструкция по выполнению проверки круга на наличие трещин.

105) Информация о надлежащем кожухе, который следует использовать для каждого рекомендуемого инструмента.

8.14.2 b) Дополнение:

101) Инструкция по регулировке искрогасителя и упора, например, при износе круга.

102) Инструкция о своевременной настройке зазора между кругом и искрогасителем или упором на расстояние не более 2 мм.

103) Инструкция о замене изношенного круга при невозможности настроить искрогаситель или упор.

104) Информация об обязательном использовании машины с рабочими инструментами, закрепленными на обоих концах шпинделя, для уменьшения риска контакта с вращающимся шпинделем, для машин с двумя рабочими инструментами.

105) Инструкция об обязательном использовании защитного кожуха, упора, прозрачного экрана и искрогасителя для соответствующего рабочего инструмента.

106) Инструкция о правильной регулировке и настройке угла упора по отношению к рабочему инструменту, для машин с вертикально регулируемым или наклоняемым упором.

107) Инструкция по безопасному выполнению операции шлифования.

108) Инструкция по замене поврежденных и изношенных кругов.

109) Инструкция по переноске машины с указанием места захвата.

110) Инструкция по обязательной регулировке упора таким образом, чтобы угол между ним и вертикальной касательной к рабочим инструментам был не более 85°.

8.14.2 c) Дополнение

101) Инструкция по эксплуатации и хранению шлифовальных кругов и проволочных щеток, если это применимо.

9 Защита от контакта с токоведущими частями

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

10 Пуск

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

11 Потребляемая мощность и ток

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

12 Нагрев

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

13 Теплостойкость и огнестойкость

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

14 Влагостойкость

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

15 Коррозионностойкость

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

16 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними частей

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

17 Надежность

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

18 Ненормальный режим работы

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими дополнениями.

18.5 Дополнение:

Для шлифовальной машины, работающей от трехфазного двигателя, испытания по 18.5.1 и 19.5.2 могут быть заменены на испытание по 18.5.3.

18.5.3 Дополнение:

В случае, если машина испытывается по 18.5.3, то испытание проводят в течении 5 мин.

18.8 Замена таблицы 4.

Т а б л и ц а 4 – Требуемые уровни эффективности

Тип и назначение важной для безопасности функции	Требуемый уровень эффективности
Выключатель питания, предотвращающий нежелательное включение машин с шлифовальными кругами или проволочными щетками	a
Выключатель питания, предотвращающий нежелательное выключение машин с шлифовальными кругами или проволочными щетками	a
Выключатель питания, предотвращающий нежелательное включение машин, не предназначенных для использования с шлифовальными кругами или проволочными щетками	Не является важной для безопасности функцией
Выключатель питания, предотвращающий нежелательное выключение машин, не предназначенных для использования с шлифовальными кругами или проволочными щетками	Не является важной для безопасности функцией
Любое электронное управляющее устройство, позволяющее выдержать испытание по 18.3	a
Предотвращение превышения частоты вращения шпинделя более 120% номинальной частоты вращения холостого хода для машин со шлифовальными кругами	c

Окончание таблицы 4

Тип и назначение важной для безопасности функции	Требуемый уровень эффективности
Предотвращение превышения частоты вращения шпинделя более 130% номинальной частоты вращения холостого хода для машин, не предназначенных для использования со шлифовальными кругами	a
Обеспечение рабочего направления вращения	b
Предотвращение превышения тепловых пределов в соответствии с разделом 18	a
Предотвращение самовозврата в соответствии с 23.3	a

19 Механическая безопасность

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими изменениями.

19.1 Заменить первый параграф

Подвижные и опасные детали машины, кроме рабочих инструментов, должны быть расположены или закрыты таким образом, чтобы обеспечить надлежащую защиту от травм. Защита рабочих инструментов рассматривается в подразделах 19.1.101 - 19.1.104.

Для шлифовальных кругов должны быть предусмотрены защитные кожуха в соответствии с требованиями подразделов 19.1.101 и 19.1.102, упор в соответствии с требованиями подраздела 19.1.102 и прозрачный экран в соответствии с требованиями подраздела 19.1.103.

Для проволочных щеток должен быть предусмотрен защитный кожух в соответствии с требованиями подраздела 19.1.104 и прозрачный экран в соответствии с требованиями подраздела 19.1.103. Для кожухов щеток, у которых угол α (см. рисунок 107) составляет $< 90^\circ$, требуется упор в соответствии с требованиями подраздела 19.1.102.

Для полировальных кругов не требуется защитный кожух, упор и прозрачный экран.

Защитные кожухи кругов и щеток

- должны быть сконструированы таким образом, чтобы не допускать установку на инструментальный шпиндель рабочих инструментов, более чем в 1,07 раза превышающих максимальный диаметр, указанный на маркировке машины; и

- должны исключать возможность демонтажа без помощи инструмента.

19.1.101 Защитные кожухи

Заменить текущий заголовок и текст следующим:

19.1.101 Защитные кожухи шлифовальных кругов

Защитные кожухи шлифовальных кругов должны закрывать рабочий инструмент по периметру и боковую поверхность, фланцы и торец инструментального шпинделя, за исключением части рабочего инструмента, разрешенной в подразделе 19.1.102 и указанной на рисунке 102.

Защитный кожух шлифовального круга должен быть сконструирован таким образом, чтобы для замены рабочего инструмента не требовалось снимать его периферическую защитную часть.

Соответствие проверяют с помощью осмотра и измерений.

19.1.102 Отверстия в защитном кожухе

Заменить текущий заголовок и текст следующим:

19.1.102 Раскрытия защитного кожуха шлифовального круга

Угол открытого сектора защитного кожуха шлифовального круга не должен превышать 65° над горизонтальной плоскостью, проходящей через центр круга. Общий угол открытого сектора не должен превышать 90°. См. рисунок 102.

Соответствие проверяют с помощью осмотра и измерений.

19.1.104 Защитные кожухи щеток

Защитные кожухи щеток должны закрывать участок $\geq 180^\circ$ периметра проволочной щетки. Угол раскрытия не должен превышать 65° над горизонтальной плоскостью, проходящей через центр проволочной щетки. Ширина защитного кожуха должна, по крайней мере, закрывать длину инструментального шпинделя. Допускается, чтобы защитный кожух щетки был открыт сбоку (см. рисунок 107).

Соответствие проверяют с помощью осмотра и измерений.

19.6 Замена:

Машина должна иметь конструкцию, предотвращающую чрезмерное превышение скорости вращения при нормальном применении. Скорость вращения шпинделя на холостом ходу при номинальном напряжении не должна превышать номинальную скорость вращения холостого хода.

Соответствие проверяют измерением скорости вращения шпинделя после работы машины на холостом ходу в течение 5 мин.

19.7 Дополнение:

Если машина снабжена собственной опорой, или это указано в соответствии с 8.14.2, то требование 19.7 распространяется и в целом на опору с установленной на нее машиной.

19.7.101 Машина должна быть оснащена средствами фиксации к опоре, например, отверстиями в основании машины.

Соответствие проверяют осмотром.

19.8 Этот подпункт применяется для машин, если они оснащены:

- колесами; или
- опорой с колесами.

19.101 Искрогаситель

При работе со шлифовальными кругами искрогаситель должен ограничивать вылет искр и кусков круга за пределы защитного кожуха.

Искрогаситель должен быть расположен в верхней части защитного кожуха в непосредственной близости к периферийной части круга и охватывать всю ширину защитного кожуха.

Искрогаситель должен регулироваться в пределах 2 мм от периферийной поверхности круга для всех диаметров кругов: от наибольшего до 90 % наименьшего диаметра круга в соответствии с 8.3 (см. размер *E* на рисунке 102).

Соответствие проверяют осмотром и измерением.

19.102 Рабочий упор

Упор не должен охватывать боковую (нерабочую) сторону круга и должен, по крайней мере, перекрывать защитный кожух по ширине. Упор должен регулироваться только в радиальном направлении в пределах 2 мм от периферийной поверхности круга для всех диаметров кругов: от наибольшего до 90 % наименьшего диаметра круга в соответствии с 8.3 (см. *F* на рисунке 102).

Плоскость опорной поверхности упора должна быть неподвижной или регулируемой таким образом, чтобы угол между поверхностью и касательной к кругу наименьшего диаметра в соответствии с 8.3 был не более 85° (см. рисунок 104).

Если упор регулируется по высоте, то должна быть предусмотрена возможность регулировки этого угла при любой настройке высоты.

Все регулировки упора должны выполняться без помощи инструментов.

Соответствие проверяют осмотром, измерением и ручным опробованием в соответствии с 8.14.2 b).

19.103 Фланцы

Машина должна быть снабжена фланцами для крепления шлифовальных кругов на шпинделе. Минимальные размеры фланцев должны соответствовать значениям, указанным в таблице 101, в соответствии с максимальным диаметром круга (D).

Т а б л и ц а 101 – Минимальный размеры (диаметры) фланцев (см. рисунок 105)

Максимальный диаметр круга D , мм	d_f , мм	r , мм	T , мм
100	34	6	1.5
от 100 до 125	42	8	1.5
от 125 до 150	52	9	1.5
от 150 до 200	68	12	1.5
от 200 до 250	85	15	1.5
от 250 до 310	100	17	1.5

Соответствие проверяют измерением.

19.104 Испытание фланцев моментом затяжки

Фланцы по 19.103 должны иметь конструкцию, обеспечивающую достаточную прочность.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Вместо шлифовального круга на машину устанавливают стальной диск с аналогичным посадочным отверстием, достаточной толщиной для фиксации, и диаметром более диаметра фланцев.

Зажимную гайку затягивают моментом затяжки, указанным в таблице 102 первым. Щуп толщиной 0,05 мм прикладывают по всей поверхности контакта фланца со стальным диском. Щуп не должен входить в зазор между фланцем и стальным диском по всей поверхности контакта на расстояние более 1 мм, за исключением фасок.

Испытание повторяют, дополнительно затягивая зажимную гайку моментом затяжки, указанный в таблице 102 вторым.

Т а б л и ц а 102 – Момент затяжки для испытания фланцев

Резьба		Первый момент затяжки	Второй момент затяжки
метрическая	дюймовая	Н · м	Н · м
8		2	8
10	3/8	4	15
12	1/2	7.5	30
14		11	45
16	5/8	17.5	70
20	3/4	35	140
> 20	> 3/4	75	300

19.105 Направление вращения рабочего инструмента

Периферия всех рабочих инструментов должна двигаться в направлении вниз по отношению к позиции оператора.

Соответствие проверяется осмотром.

19.106 Биение шпинделя машины и фланца

Биение шпинделя машины не должно превышать 0,1 мм.

Для машин, оснащенных фланцами или аналогичными креплениями для фиксации и позиционирования рабочего инструмента, суммарное биение шпинделя, отверстия фланца и части фланца, удерживающей и ориентирующей диск, не должно превышать 0,3 мм.

Соответствие проверяется осмотром.

Биение фланца машины измеряют в наиболее удаленном от центра положении, допустимом при установке.

19.107 Дисбаланс

Шлифовальные машины, предназначенные для использования шлифовальных кругов диаметром не менее 100 мм, должны иметь достаточную устойчивость к дисбалансу.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

*Испытательный шлифовальный круг, имеющий диаметр, равный максимальному диаметру, указанному на **шпинделе машины** в соответствии с 8.3, устанавливают на шпиндель машины. Машина должна совершить 250000 оборотов на холостом ходу. Допускается изготавливать испытательный круг из стали. Дисбаланс испытательно круга добиваются путем добавления или удаления материала:*

- для кругов диаметром менее 150 мм, $D^2/1607$ Н·мм, где D – диаметр рабочего инструмента в мм;*
- для кругов диаметром не менее 150 мм, 14 Н·мм.*

После испытания машина должна выдержать испытание на электрическую прочность между частями, находящимися под напряжением, и доступными частями в соответствии с Приложением D, а части, находящиеся под напряжением, не должны стать доступными в соответствии с требованиями раздела 9. Кроме того, все защитные ограждения должны оставаться неповрежденными.

20 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими изменениями.

20.5 Данный подпункт не применяется.

20.101 Прочность защитных кожухов

Защитные кожуха для шлифовальных кругов и проволочных щеток должны быть изготовлены из материала с минимальной толщиной P по периферии и J по боковым сторонам, как указано в таблице 103 или 104 и на рисунке 102.

Таблица 103 – Толщина стального защитного кожуха

Минимальный предел прочности на разрыв (σ_B), Н/мм ²	Окружная скорость, м/с	Максимальная высота круга, мм	Максимальный диаметр круга D , мм							
			до 125		от 125 до 200		от 200 до 250		от 250 до 310	
			P , мм	J , мм	P , мм	J , мм	P , мм	J , мм	P , мм	J , мм
300	от 10 до 32	25	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5
		55	1,5	1,5	2	1,5	3	2	3,5	2,5
300	от 32 до 40	25	1,5	1,5	2	1,5	2,5	2	3	2,5
		55	1,5	1,5	2	1,5	3,5	2	4	2,5
	от 40 до 50	25	1,5	1,5	2	1,5	3	2	3,5	2,5
		55	2	1,5	3	2	4,5	3	5	3,5

Таблица 104 – Толщина алюминиевого защитного кожуха

Минимальный предел прочности на разрыв (σ_B), Н/мм ²	Окружная скорость, м/с	Максимальная высота круга, мм	Максимальный диаметр круга D , мм					
			до 125		от 125 до 200		от 200 до 250	
			P , мм	J , мм	P , мм	J , мм	P , мм	J , мм
200	от 10 до 32	10	5,5	5	6,5	5	8	8
		20	6	5	8	6	10	8
		32	6,5	5	9	7	12	10
	от 32 до 50	10	6	5	8,5	7	10,5	9
		20	7	6	10	8	13	11

Окончание таблицы 104

Минимальный предел прочности на разрыв (σ_B), Н/мм ²	Окружная скорость, м/с	Максимальная высота круга, мм	Максимальный диаметр круга D , мм					
			до 125		от 125 до 200		от 200 до 250	
			P , мм	J , мм	P , мм	J , мм	P , мм	J , мм
310	от 10 до 32	10	2,5	2,5	3,5	3,5	4	4
		20	3	3	4	4	5	5
		32	3,5	3,5	4,5	4,5	6	5
	от 32 до 50	10	3	3	4	4	5	5
		20	3,5	3,5	4,5	4,5	6	5
		32	4	4	5	5	7	8

Соответствие проверяют измерением, осмотром машины и получением подтверждения прочности материала от производителя материала или путем измерения прочности материала испытуемого образца.

20.102 Шпиндель машины

Шпиндель машины должен быть изготовлен из стали и иметь достаточный размер, чтобы удерживать рабочие инструменты максимального диаметра в соответствии с 8.3. Диаметр шпинделя машины должен соответствовать минимальным значениям, указанным в таблице 105.

Т а б л и ц а 105 – Минимальный диаметр шпинделя машины

Максимальный диаметр рабочего инструмента D , мм	Минимальный диаметр шпинделя машины, мм
до 80	8
от 80 до 155	12
от 155 до 206	15
от 206 до 256	18
от 256 до 310	24

Соответствие проверяют измерением

20.103 Средства для переноски

Средства для переноски машины в соответствии с требованиями 19.4, а также как описано в 8.14.2 b) 109, должны иметь достаточную прочность для безопасной переноски машины.

Соответствие проверяют осмотром и следующим испытанием.

Средства для переноски, кроме поверхностей захвата на корпусе двигателя, подвергают воздействию силы, соответствующей трехкратной массе машины, но не более 600 Н. Усилие прикладывают равномерно на ширине 70 мм в центре средства для переноски в направлении подъема. Усилие постепенно увеличивают в течение 10 с до достижения испытательной нагрузки и поддерживают в течение 1 мин.

При наличии более одного средства для переноски усилие распределяют между средствами для переноски в том же соотношении, что и при обычном положении переноски. Если машина имеет более одного средства для переноски, но конструкция допускает переноску только за одно средство, то каждое из средств переноски должно выдерживать полное усилие.

Средства для переноски не должны отделяться от машины и не должны иметь остаточной деформации, трещин или признаков повреждения.

20.104 Рабочая площадка

Если с машиной поставляется или конкретно оговорена в соответствии с 8.14.2 рабочая площадка, она должна иметь достаточную прочность.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Машину устанавливают на рабочую площадку и в течение 1 мин постепенно прикладывают дополнительное усилие, равное $3D$, равномерно распределенное по корпусу машины. Во время испытания рабочая площадка не должна разрушиться, а после снятия усилия она не должна иметь никаких остаточных деформаций.

П р и м е ч а н и е – Равномерного распределения дополнительного усилия можно достичь с помощью мешков с песком или иных аналогичных средств.

21 Конструкция

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими дополнениями.

21.15 Данный подпункт не применяется.

21.18.2.1 Дополнение:

Шлифовальная машина не считается создающей опасность при восстановлении питающего напряжения.

21.30 Данный подпункт не применяется.

21.35 Данный подпункт не применяется

21.101 Пылеудаление

Если машина имеет патрубок для присоединения внешнего устройства пылеудаления, он должен быть направлен в сторону от оператора.

Соответствие проверяют осмотром.

22 Внутренняя проводка

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

23 Комплектующие изделия

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими дополнениями:

23.3 Дополнение:

Защитные устройства (например, устройство защиты от перегрузки или от перегрева) или схемы, выключающие машину, должны быть без самовозврата.

24 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

25 Зажимы для внешних проводов

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

26 Заземление

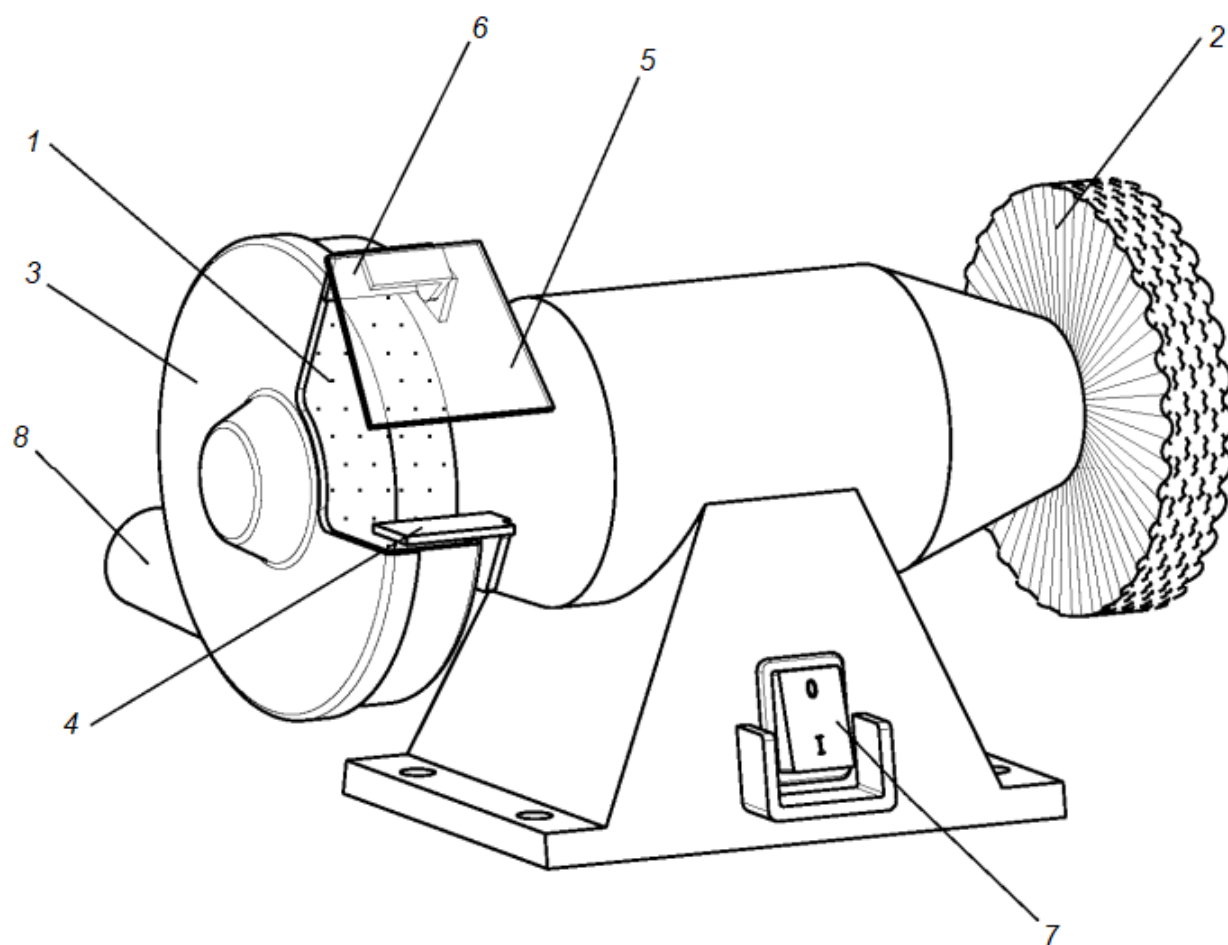
Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

27 Винты и соединения

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

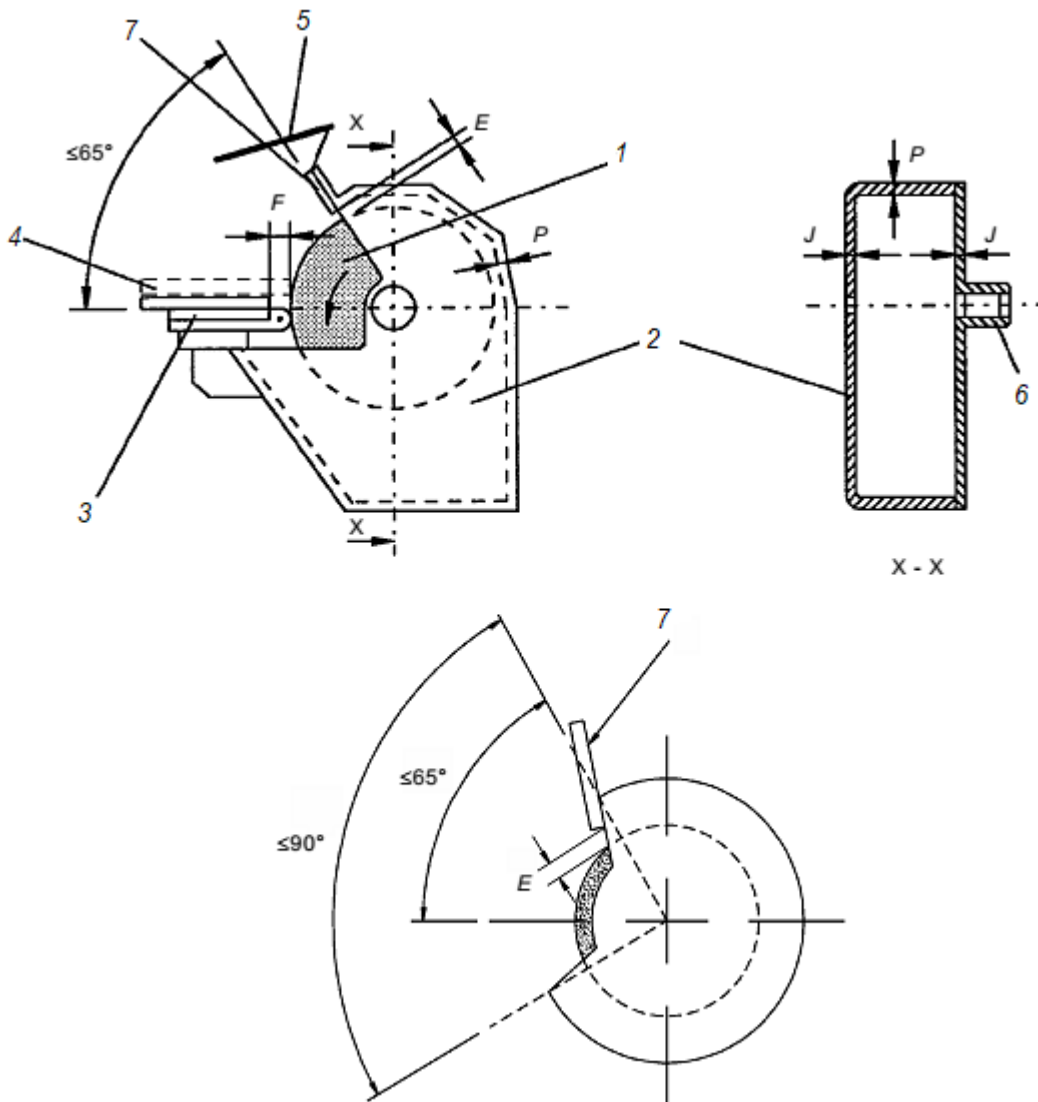
28 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояние по изоляции

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.



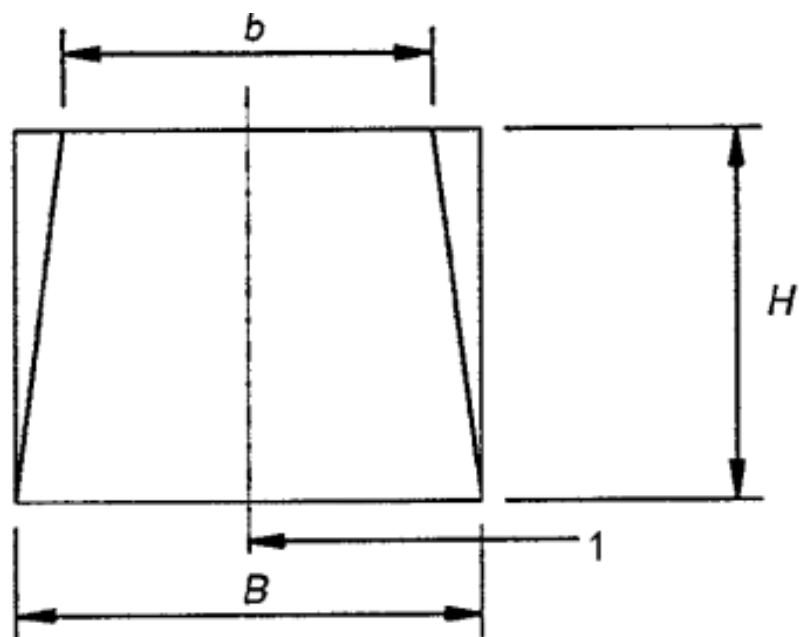
- 1 – шлифовальный круг; 2 – полировальный круг; 3 – защитный кожух шлифовального круга; 4 – упор; 5 – прозрачный экран; 6 – искрогаситель;
7 – выключатель питания; 8 – патрубок пылеотвода (при наличии)

Рисунок 101 – Шлифовально-заточная машина



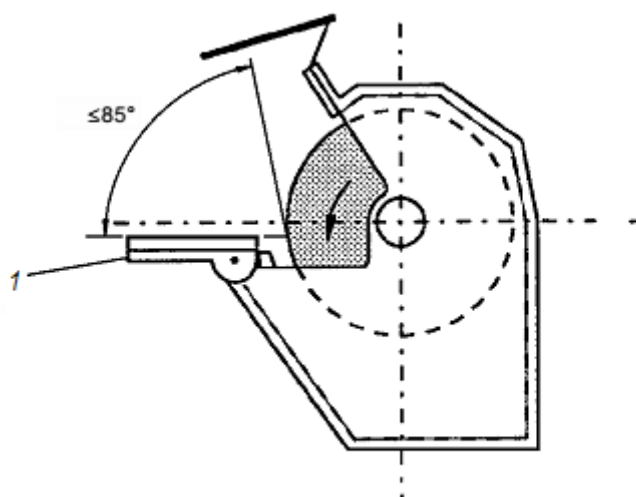
1 – шлифовальный круг; 2 – защитный кожух шлифовального круга; 3 – упор; 4 – объект обработки; 5 – прозрачный экран; 6 – защитный кожух шпинделя; 7 – искрогаситель; P – толщина защитного кожуха со стороны периферии круга; J – толщина защитного кожуха с боковой стороны круга; E – зазор между искрогасителем и кругом; F – зазор между упором и кругом

Рисунок 102 – Угол раскрытия и размеры защитного кожуха



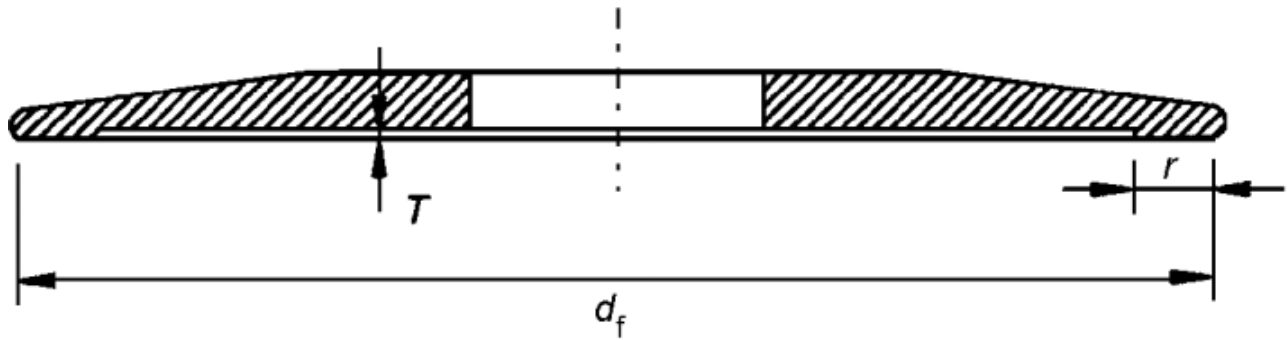
$H \geq 60$ мм; $b \geq 75$ мм; $B \geq 75$ мм; 1 – вертикальная плоскость, проходящая через середину рабочей части круга

Рисунок 103 – Прозрачный экран



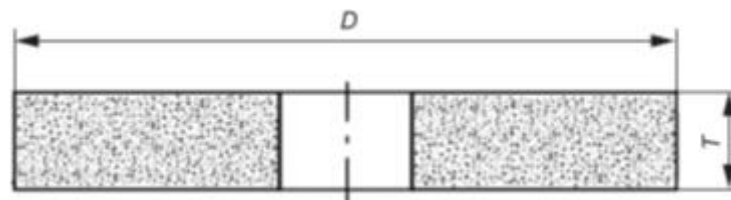
1 – регулируемый упор

Рисунок 104 – Шлифовально-заточная машина с регулируемым упором



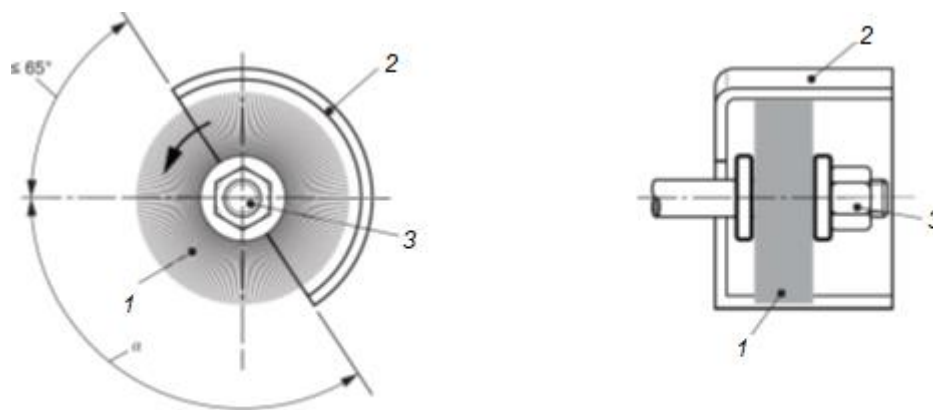
d_f – наружный диаметр фланца; r – ширина контактирующей поверхности;
 T – глубина выемки (выточки или занижения)

Рисунок 105 – Размеры фланца



D – диаметр; T – высота

Рисунок 106 – Шлифовальный круг типа 1



1 – проволочная щетка; 2 – защитный кожух щетки; 3 – инструментальный шпиндель с фланцем и фланцевой гайкой; α – угол под горизонтальной плоскостью, проходящей через центр проволочной щетки, не закрытой защитным кожухом

Рисунок 107 – Защитный кожух щетки

Приложения

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими изменениями.

Приложение I
(справочное)
Измерение шума и вибрации

I.2 Определение шумовых характеристик (тест код, класс 2)

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1 со следующими изменениями.

1.2.4 Условия установки и монтажа электрических машин при испытании на шум.

Дополнение:

Машина, поставляемая с рабочей опорой, должна быть установлена на эту опору, стоящую на отражающей плоскости.

Прочие устанавливаются на отражающую плоскость, как показано на рисунке I.1.

I.2.5 Условия работы

Дополнение:

Шлифовальные машины испытывают под нагрузкой в условиях, приведенных в таблице I.101

Т а б л и ц а I.101 – Условия испытания

Объект обработки и ориентация	Используют горизонтальную пластину из мягкой стали длиной приблизительно 150 мм, шириной на 5 мм менее высоты шлифовального круга и толщиной $(5 \pm 0,5)$ мм. Упор регулируют так, чтобы объект обработки был закреплен горизонтально. Объект обработки располагают так, чтобы использовалась торцевая сторона пластины, образованная ее шириной и толщиной.
-------------------------------	--

Окончание таблицы I.101

Усилие подачи	Объект обработки прижимается к упору и кругу таким образом, чтобы свести к минимуму любые шумовые помехи, вызванные объектом обработки. Усилие подачи определяется с помощью шкалы и должно быть записано. П р и м е ч а н и е – Обычно, приложенное усилие составляет 10 Н в направлении круга и 30 Н в направлении упора.
Рабочий инструмент	Используется новый шлифовальный круг, поставляемый с машиной. Если шлифовальный круг не поставляется с машиной, то используется круг зернистостью 60 для шлифования стали

I.3 Вибрация

Соответствующий раздел IEC 62841-1 не применяют.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC62841-1:2014	IDT	ГОСТ IEC62841-1-2014«Машины ручные, переносные и садово-огородные электрические. Безопасность и методы испытаний. Часть 1. Общие требования»
ISO 7010:2011	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Примечание – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT– идентичный стандарт.		

Библиография

Применяют соответствующий раздел IEC 62841-1.

УДК 621.869:669.01:006.354

МКС 25.140.20

IDT

Ключевые слова: машины ручные, переносные и садово-огородные электрические, переносные шлифовально-заточные машины, безопасность, испытания

Руководители разработки:

Директор департамента

машиностроения и цифровых технологий

ФГБУ «Институт стандартизации»

Г.В. Воробьев

Исполнители:

Начальник отдела

сельскохозяйственного, строительного-

дорожного, горного и подъемно-

транспортного машиностроения

ФГБУ «Институт стандартизации»

Е.В. Глухова

Заместитель начальника отдела

сельскохозяйственного, строительного-

дорожного, горного и подъемно-

транспортного машиностроения

ФГБУ «Институт стандартизации»

Н.Г. Копылова