ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ЕН 792-12-2007

Машины ручные неэлектрические
Требования безопасности
Часть 12

ПИЛЫ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ДИСКОВЫЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО И ВОЗВРАТНО-ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Машыны ручныя неэлектрычныя
Патрабаванні бяспекі
Частка 12

ПІЛЫ МАЛАГАБАРЫТНЫЯ ДЫСКАВЫЯ ХІСТАЛЬНАГА І ЗВАРОТНА-ПАСТУПАЛЬНАГА ДЗЕЯННЯ

(EN 792-12:2000, IDT)

Издание официальное

БЗ 12-2006

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.93.021(083.74)(476) МКС **25.140.10**; 25.140.99 КП 03 IDT

Ключевые слова: машины ручные неэлектрические, дисковые пилы, перечень опасностей, требования безопасности, верификация

ОКП 39 2630
ОКП РБ 29.40.51

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 12 апреля 2007 г. № 23

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 792-12:2000 «Hand-held non-electric power tools. Safety requirements. Part 12. Small circular, small oscillating and reciprocating saws» (ЕН 792-12:2000 «Машины ручные неэлектрические. Требования безопасности. Часть 12. Пилы малогабаритные дисковые колебательного и возвратно-поступательного действия»).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом СЕН/ТК 255 «Ручные неэлектрические машины. Безопасность».

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и европейских и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов, приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
3.1 Общие термины и определения 2
3.2 Термины и определения, относящиеся к дисковым пилам 3
4 Перечень опасностей 3
5 Требования безопасности и меры по снижению риска 4
5.1 Механическая безопасность 4
5.2 Тепловая безопасность 5
5.3 Шум 5
5.4 Вибрация 5
5.5 Обрабатываемые, используемые или расходуемые материалы и вещества 5
5.6 Эргономические принципы 6
5.7 Меры и средства, связанные с безопасностью 6
6 Информация для потребителя 6
6.1 Маркировка, знаки и предупреждающие надписи 6
6.2 Руководство по эксплуатации 7
7 Верификация 8
7.1 Шум 8
7.2 Вибрация 8
7.3 Непреднамеренный пуск 8
7.4 Структура верификации 8
Приложение А (справочное) Примеры пил 9
Приложение В (справочное) Символы для этикеток и знаков 10
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь европейского стандарта с Директивами ЕС 11
Библиография 12
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов 14

Введение

Настоящий стандарт относится к стандартам типа С в соответствии с ЕН 1070.

Стандарт устанавливает степени рисков, опасные ситуации и меры защиты для ручных неэлектрических машин.

Если требования настоящего стандарта типа С отличаются от требований стандартов типов А или В, распространяющихся на такую же продукцию или группы продукции, то требования настоящего стандарта имеют преимущественное значение.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности для отдельных видов ручных неэлектрических машин.

Требования безопасности для видов ручных неэлектрических машин, используемых в нижеперечисленных областях промышленности, устанавливаются в других стандартах:

– для цепных пил, машинок для подрезания живой изгороди, кусторезов, газонокосилок, применяемых в сельском и лесном хозяйстве;

– для отрезного механизированного инструмента, вибраторов для уплотнения бетонной смеси, применяемых в строительстве;

– для секаторов для разделки птицы, ножниц для стрижки овец, применяемых в пищевой промышленности.

Стандарт состоит из следующих частей:

Часть 1. Машины для крепления деталей без резьбы

Часть 2. Машины режущие и обжимные

Часть 3. Машины для сверления и нарезания резьбы

Часть 4. Машины ударные

Часть 5. Машины ударно-вращательные

Часть 6. Машины резьбозавертывающие

Часть 7. Машины шлифовальные

Часть 8. Машины полировальные и шлифовальные

Часть 9. Машины зачистные

Часть 10. Машины запрессовочные

Часть 11. Ножницы и вырубные ножницы

Часть 12. Пилы малогабаритные дисковые колебательного и возвратно-поступательного действия

Часть 13. Машины для забивания крепежных изделий

Некоторые части распространяются на ручные неэлектрические машины, приводимые в действие двигателями внутреннего сгорания, работающими на жидком или газообразном топливе. В этих частях аспекты безопасности, касающиеся двигателей внутреннего сгорания, приведены в приложениях.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Машины ручные неэлектрические
Требования безопасности
Часть 12
ПИЛЫ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ДИСКОВЫЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО И ВОЗВРАТНО-ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Машыны ручныя неэлектрычныя
Патрабаванні бяспекі
Частка 12
ПІЛЫ МАЛАГАБАРЫТНЫЯ ДЫСКАВЫЯ ХІСТАЛЬНАГА І ЗВАРОТНА-ПАСТУПАЛЬНАГА ДЗЕЯННЯ

Hand-held non-electric power tools
Safety requirements
Part 12
Small circular, small oscillating and reciprocating saws

Дата введения 2007-10-01

1 Область применения

Стандарт распространяется на ручные неэлектрические машины с приводом от двигателей вращательного или возвратно-поступательного движения, работающих на сжатом воздухе или рабочей жидкости, удерживаемые при эксплуатации оператором при помощи:

– одной руки или обеих рук;

– подвесного устройства.

Настоящий стандарт распространяется на ручные неэлектрические машины, оснащенные малогабаритными дисковыми пилами колебательного и возвратно-поступательного действия, используемые для распиловки.

В настоящем стандарте перечислены опасности, возникающие в процессе работы машин, и указаны требования безопасности, которым они должны соответствовать во время установленного срока службы.

К этим машинам относятся:

– дисковые пилы, дисковые ножи;

– лобзики;

– пилы и ножи колебательного действия (скребковые ножи);

– приводные ножовки;

– пилы с возвратно-поступательным действием.

Настоящий стандарт распространяется на следующие машины:

– дисковые пилы с диаметром пильного диска 65 мм или менее;

– дисковые пилы с алмазными отрезными кругами диаметром 65 мм или менее и максимальной глубиной разрезания 10 мм;

– пилы колебательного действия с радиусом лезвия пилы 50 мм или менее или алмазным отрезным диском радиусом 100 мм или менее.

Примечание – Для дисковых пил с пильным диском диаметром более 65 мм см. требования механической безопасности в ЕН 50144-2-5 и ЕН 50144-2-10. Для дисковых пил с алмазными отрезными дисками диаметром более 65 мм см. часть 7 настоящей серии стандартов.

Настоящий стандарт не распространяется на специальные и модифицированные ручные машины, устанавливаемые в приспособлениях.

Примечание – На момент публикации стандарта не известны дисковые пилы с двигателями внутреннего сгорания.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит требования из других публикаций посредством датированных и недатированных ссылок. При датированных ссылках на публикации последующие изменения или редакции этих публикаций действительны для настоящего стандарта только в том случае, если они введены в действие путем изменения или подготовки новой редакции. При недатированных ссылках на публикации действительно последнее издание приведенной публикации.

ЕН 292-1:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика

ЕН 292-2:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования

ЕН 563 Безопасность машин. Температура касаемых поверхностей. Эргономические данные для установления предельных величин температур горячих поверхностей

ЕН 614-1 Безопасность машин. Эргономические принципы проектирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципы

ЕН 1070 Безопасность оборудования. Термины и определения

ЕН 12096 Колебания механические. Форма записи и оценка показателей колебания

ЕН ИСО 4871 Акустика. Декларация и верификация значений шумовых характеристик машин и оборудования

ЕН ИСО 8662-12 Машины ручные переносные с приводом. Измерение вибрации на рукоятках. Часть 12. Пилы и напильники возвратно-поступательного действия и пилы колебательного или вращательного действия (ИСО 8662-12:1988)

прЕН ИСО 15744:1999 Инструменты ручные неэлектрические механизированные. Система правил измерения шума. Технический метод (этап 2)

ЕН 28662-1 Машины ручные с механизированным приводом. Измерение вибраций на рукоятке. Часть 1. Общие положения

ЕН 50144-2-5 Безопасность ручных электроинструментов. Часть 2-5. Особые требования к циркулярным пилам и циркулярным ножам

ИСО 3857-3 Компрессоры, инструменты и машины пневматические. Словарь. Часть 3. Инструменты и машины пневматические

ИСО 5391 Инструменты и машины пневматические. Словарь

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Общие термины и определения

3.1.1 ручная машина (hand-held power tool): Механизированный инструмент с приводом от двигателей вращательного или возвратно-поступательного движения, работающих на сжатом воздухе, рабочей жидкости, газообразном или жидком топливе, электричестве или накопленной энергии, для осуществления механической работы, сконструированный таким образом, что двигатель и механизм образуют единый блок, который при работе можно легко переносить с места на место. Управление ручной машиной оператор осуществляет одной или двумя руками.

Примечание – Ручная машина с приводом от двигателя, работающего на сжатом воздухе или газе, называется пневматической ручной машиной. Ручная машина с приводом от двигателя, работающего на рабочей жидкости, называется гидравлической ручной машиной.

3.1.2 вращательная машина (rotary power tool): Ручная машина, оснащенная шпинделем для передачи вращательного движения.

3.1.3 сменный инструмент (inserted tool): Инструмент, вставляемый в ручную машину для осуществления определенной работы.

3.1.4 инструмент для технического обслуживания (service tool): Инструмент, предназначенный для текущего ремонта или технического обслуживания ручных машин.

3.1.5 устройство управления (control device): Устройство для пуска и останова ручной машины или для изменения направления вращения шпинделя, или для управления функциональными характеристиками, например частотой вращения или мощностью.

3.1.6 максимальное рабочее давление (maximum operating pressure): Максимальное давление, при котором ручная машина может работать в соответствии с указаниями изготовителя.

3.2 Термины и определения, относящиеся к дисковым пилам

3.2.1 дисковая пила (circular saw): Вращательная машина с круглым режущим диском.

3.2.2 пила колебательного действия (oscillating saw): Машина с круглым или сегментным режущим диском, который совершает угловое колебательное движение.

3.2.3 пила с возвратно-поступательным действием (reciprocating saw): Машина с возвратно-поступательным движением пильного полотна, оснащенная прямым режущим лезвием. Примерами таких пил являются лобзики, приводные ножовки.

3.2.4 расклинивающий нож (riving knife): Металлическая часть, установленная в панель пильного диска, которая не допускает затягивания древесины на заднюю часть пильного диска и предотвращает обратное движение или защемление пильного диска.

3.2.5 дисковый нож (circular knife): Вращательная машина, оснащенная дисковым ножом.

3.2.6 нож колебательного действия (oscillating knife): Машина, оснащенная ножом, который совершает угловое колебательное движение.

3.2.7 пильное полотно (saw blade): Диск круглой, сегментной или прямоугольной формы, предназначенный для разрезания или отрезания с удалением стружки с помощью зубьев с режущей кромкой.

Остальные термины – согласно ЕН 1070, ИСО 3857-3 и ИСО 5391.

Примеры пил представлены в приложении А.

4 Перечень опасностей

Опасности, возникающие при эксплуатации ручных машин, приведены ниже.

Вид опасности	Ссылка на требование безопасности	
	За счет конструкции или защитного ограждения	Информация для применения
4.1 Механические опасности:		
– отрезание;	5.1.1, 5.1.6, 5.1.7	
– затягивание или захват (вызванные наматыванием волос, одежды и т. д. на вращающиеся части машины);		6.2.2
– трение или истирание;	5.1.1	
– провисание шланга;		6.2.2
– выброс жидкости под высоким давлением;	5.1.4	
– выброс частей;	5.1.3	6.2.2
– потеря устойчивости;	5.1.2	
– повреждение шлангов и их соединений		6.2.2
4.2 Электрические опасности		6.2.2
4.3 Тепловые опасности:		
– взрывы;	5.2	
– вред, наносимый здоровью из-за воздействия высокой или низкой температуры поверхностей	5.2	
4.4 Опасности от шума	5.3	6.2.2
4.5 Опасности от вибрации	5.4	6.2.2
4.6 Опасности от обрабатываемых, используемых или расходуемых материалов и веществ:		
– вдыхание вредной пыли;	5.5.2	
– отработавший воздух;	5.5.1	
– смазки;	5.5.3	
– рабочая жидкость		6.2.2

Вид опасности	Ссылка на требование безопасности	
	За счет конструкции или защитного ограждения	Информация для применения
4.7 Опасности из-за несоблюдения эргономических принципов:		
– чрезмерное физическое напряжение;	5.6.1, 5.6.2	
– неправильно принятая поза;		6.2.2
– неправильная конструкция рукоятки и несбалансированность машины;	5.6.1	
– пренебрежение использованием средств индивидуальной защиты		6.2.2
4.8 Опасности из-за отказов в энергоснабжении:		
– внезапная подача энергии после ее отключения;		6.2.2
– нарушение подачи рабочей жидкости или давления на выходе		6.2.2
4.9 Опасности из-за отсутствия или неправильного расположения средств защиты:		
– устройства пуска и останова;	5.7.1	
– от непреднамеренного пуска	5.7.2	6.2.2

5 Требования безопасности и меры по снижению риска

5.1 Механическая безопасность

5.1.1 Поверхности, кромки и углы

На доступных частях ручных машин, за исключением сменного инструмента, недопустимы острые углы, острые кромки, неровные или абразивные поверхности (см. ЕН 292-2:1991, пункт 3.1).

5.1.2 Опорная поверхность и устойчивость

Конструкция ручных машин должна быть такой, чтобы они могли лежать и сохранять устойчивое положение на ровной поверхности.

5.1.3 Фланцы

Фланцы для малогабаритных дисковых пил, предназначенные для крепления пильного полотна к рабочему шпинделю, не должны быть одинакового размера с дисковой пилой, их размер должен составлять не менее 0,3 номинального диаметра диска.

5.1.4 Выброс жидкости под высоким давлением

Гидравлические системы ручных машин должны быть ограждены так, чтобы обеспечивалась защита от выброса жидкости под высоким давлением.

5.1.5 Направляющая пластина

Малогабаритные дисковые пилы и лобзики должны оснащаться направляющей пластиной, прикрепляемой к пиле, размер и форма которой должны позволять применять пилу по назначению.

Приводные ножовки должны иметь направляющую пластину для поглощения обратной силы, возникающей в процессе распиловки.

5.1.6 Время движения по инерции

Время движения пилы по инерции после срабатывания команды стоп не должно превышать 5 секунд.

5.1.7 Защитное ограждение

Малогабаритные дисковые пилы должны оснащаться защитным ограждением, устанавливаемым над направляющей пластиной, чтобы предотвращать непреднамеренный контакт рук со вставленным лезвием пилы. Защитное ограждение не должно сниматься без помощи специального инструмента.

Малогабаритные дисковые пилы с глубиной распиливания более 10 мм должны оснащаться подвижным (втягивающимся) защитным ограждением, закрывающим часть лезвия, выступающую ниже предохранительной пластины. Подвижное защитное ограждение должно перемещаться свободно,

без заедания. При освобождении его из открытого положения оно должно возвращаться в полностью закрытое положение через 0,3 секунды.

Пилы с возвратно-поступательным действием не требуют наличия защитного ограждения для части лезвия пилы, которая осуществляет пиление и располагается под направляющей пластиной. Часть лезвия пилы, расположенная над направляющей пластиной, должна быть оснащена защитным ограждением, или конструкция должны быть такой, чтобы риск контакта с зубьями лезвия и с подвижными частями механизма был предотвращен.

Примечание – Пилам колебательного действия защитное устройство не требуется.

5.1.8 Расклинивающий нож

Пилы, предназначенные для распиливания древесины, должны оснащаться расклинивающим ножом. Расклинивающий нож должен быть не толще ширины распиливания бороздки и не тоньше лезвия пилы. Более подробные технические характеристики приведены в ЕН 50144-2-5.

5.2 Тепловая безопасность

Температура поверхностей ручной машины, которых касается оператор во время ее использования или к которым он может случайно прикоснуться, должна соответствовать ЕН 563.

Примечание – Предельные значения для низких температур рассматриваются CEH/TK 122.

Использование машин в потенциально взрывоопасных средах – в соответствии с ЕН 1127-1. Однако использование ручных машин в потенциально взрывоопасных средах зависит и от других факторов: сменного инструмента, обрабатываемого изделия. Полная информация в настоящем стандарте не приводится.

5.3 Шум

5.3.1 Общие требования

Шум, излучаемый ручными машинами, должен быть настолько мал, насколько это технически достижимо.

Существует три основных источника излучения шума:

– от ручной машины;

– от сменного инструмента;

– от обрабатываемого изделия.

Примечание – Как правило, изготовитель не может влиять на шум, излучаемый обрабатываемым изделием.

5.3.2 Шум, излучаемый ручной машиной

Шум, излучаемый самой ручной машиной, можно разделить на:

– шум от работы двигателя;

– шум от выброса воздуха в пневматических машинах;

– шум, вызываемый вибрацией.

Шум от выброса воздуха является основным источником шума от пневматических ручных машин. Снизить этот шум можно с помощью глушителя соответствующей конструкции.

Для снижения шума, излучаемого самими ручными машинами, следует руководствоваться принципами, изложенными в ЕН ИСО 11688-1.

Примечание – Отработавший воздух может отводиться по шлангу в сторону от оператора, однако на практике это имеет свои недостатки.

Шум, вызываемый вибрацией, можно снижать за счет применения акустической изоляции и демпфирования колебаний.

5.4 Вибрация

Вибрация на рукоятке ручной машины должна быть настолько низкой, насколько это технически достижимо. Уровень вибрации в ручных машинах необходимо снижать согласно CR 1030-1.

5.5 Обрабатываемые, используемые или расходуемые материалы и вещества

5.5.1 Отработавший воздух

Для машин с приводом от двигателей, работающих на сжатом воздухе, или с приводом от двигателей внутреннего сгорания отработавший воздух должен быть направлен таким образом, чтобы не вызывать опасности для оператора и минимизировать вторичное воздействие, например поднятие пыли и отражение потока воздуха от обрабатываемого изделия к оператору.

5.5.2 Пыль

При необходимости на ручных машинах должны быть установлены пылеулавливающие или пылеподавляющие устройства.

5.5.2 Смазки

Смазки, используемые в ручных машинах, не должны вызывать опасности для оператора или окружающей среды.

5.6 Эргономические принципы

5.6.1 Конструкция рукоятки

Рукоятки и другие части, используемые для удерживания ручных машин, должны иметь такую конструкцию, чтобы обеспечивать правильное удерживание и выполнение предназначенной работы. Рукоятки должны быть сконструированы с учетом формы руки и иметь соответствующие размеры согласно ЕН 292-2:1991 (подраздел 3.6) и ЕН 614-1.

Для ручных машин массой более 2 кг (включая сменный инструмент) должна быть предусмотрена возможность удерживания двумя руками во время поднятия или в процессе эксплуатации.

5.6.2 Устройство управления

Устройство управления должно быть установлено к рукоятке или другой части ручной машины так, чтобы оно могло комфортабельно удерживаться оператором в процессе эксплуатации.

5.7 Меры и средства, связанные с безопасностью

5.7.1 Устройство пуска и останова

Ручные машины должны быть оснащены отдельным устройством пуска и останова. Оно должно быть установлено близко к рукоятке, чтобы оператор мог приводить его в действие, не выпуская рукоятку из рук.

Конструкция устройства пуска и останова должна быть такой, чтобы при его отключении прекращалось движение сменного инструмента. После прекращения ручного воздействия на устройство пуска и останова оно должно возвращаться в положение останова, т. е. должно срабатывать устройство с автоматическим возвратом в исходное положение.

Устройство пуска и останова должно находиться в положении останова или сразу же перейти в это положение при подключении ручной машины к источнику энергоснабжения.

Должна быть исключена возможность блокирования устройства пуска и останова во включенном состоянии.

5.7.2 Непреднамеренный пуск

Устройство пуска и останова должно быть сконструировано, расположено или защищено так, чтобы риск непреднамеренного пуска был сведен к минимуму. Верификация проводится в соответствии с 7.3.

6 Информация для потребителя

6.1 Маркировка, знаки и предупреждающие надписи

На ручные машины должна быть нанесена следующая маркировка:

– наименование и адрес изготовителя;

– обозначение серии или типа;

– серийный номер или номер партии;

– год выпуска;

– максимальное рабочее давление для пневматических машин или максимальное давление и расход для гидравлических машин;

– для вращающихся пил: номинальная частота вращения шпинделя без нагрузки, в оборотах в минуту;

– номинальный диаметр пильного полотна дисковой пилы или радиус пилы колебательного действия.

Графический символ, приведенный в приложении В, указывающий оператору на обязательное прочтение инструкции перед началом работы, следует наносить на видном месте корпуса ручной машины.

Графические символы, которые могут использоваться, приведены в приложении В.

6.2 Руководство по эксплуатации

6.2.1 Общие требования

Руководство по эксплуатации должно быть разработано изготовителем и состоять из:

– инструкции для пользователя;

– инструкции по техническому обслуживанию.

Руководство по эксплуатации должно быть составлено в соответствии с ЕН 292-2:1991 (пункт 5.5.2, приложение А (пункты 1.7.4 и 2.2). Информация об остаточных рисках приведена в ЕН 292-1:1991 (подраздел 5.5).

6.2.2 Инструкция для пользователя

Инструкция для пользователя должна содержать информацию о правильном применении ручных машин и справочную информацию о соответствующем сменном инструменте.

Инструкция для пользователя должна содержать информацию о том, что использование ручной машины не по назначению запрещается.

Должно быть сделано предупреждение о запрещении использования ручной машины не по назначению, которое известно из практики.

Инструкция для пользователя должна содержать информацию о шуме.

Инструкция для пользователя должна содержать информацию о вибрации на рукоятках.

Инструкция для пользователя должна содержать ссылки на применяемые стандарты по измерениям шума и вибрации.

Инструкция для пользователя должна содержать рекомендации о применении средств защиты органов слуха.

В инструкции должны быть установлены следующие предупреждения:

– ручные машины, как правило, не имеют изоляции в местах контакта с электрическими источниками питания;

– запрещается использовать ручные машины в потенциально взрывоопасных средах, если только они специально не предназначены для этой цели;

– внезапное движение машины или поломка сменного инструмента могут стать причиной травм;

– неправильно принятая поза оператора не позволяет противодействовать нормальному или непреднамеренному движению ручной машины;

– необходимо удостовериться в надежности фиксации при удерживании машины подвесным устройством;

– об отрезании или разрезании;

– о выбрасывании металлической стружки;

– о риске травмирования шлангом со сжатым воздухом в пневматических машинах;

– о риске наматывания свободной одежды, волос и пр. на вращающийся шпиндель ручной машины;

– о принятии правильных поз, эффективно обеспечивающих безопасность в случае разрушения сменного инструмента.

В инструкции должно быть установлено:

– ручные машины должны быть отключены от источника энергоснабжения перед заменой или установкой сменного инструмента;

– устройство пуска и останова должно отключаться в случае прерывания энергоснабжения;

– сменного инструмент, который используется, должен быть исправен и предназначен только для применения в машинах;

– должны использоваться только такие смазки, которые рекомендованы изготовителем;

– в гидравлических машинах должны использоваться только такие рабочие жидкости, которые рекомендованы изготовителем.

Примечание – Рекомендуется согласовывать с изготовителем возможность использования невоспламеняющихся жидкостей.

В инструкции должна быть приведена информация о конструкции и размерах соединений в гидравлических машинах:

– технические характеристики соединений;

– технические характеристики шлангов с указанием давления и пропускной способности;

– максимальный расход рабочей жидкости;

– максимальное давление на входе;

– максимальная температура рабочей жидкости на входе.

6.2.3 Инструкция по техническому обслуживанию

Инструкция по техническому обслуживанию должна содержать:

– инструктаж по техническому обслуживанию машин для поддержания их безопасного состояния;

– информацию о характере и периодичности технического обслуживания, например через определенный период работы, через определенное количество циклов или операций, через установленный период времени в году;

– инструкции по утилизации, чтобы не подвергать опасности персонал и не загрязнять окружающую среду.

7 Верификация

7.1 Шум

Верификация на соответствие требованиям 5.3 и 6.2.2 проводится следующим образом.

Уровень звукового давления, корректированный по шкале А, должен быть измерен на рабочем месте и установлен в соответствии с прЕН ИСО 15744:1999.

Уровень звуковой мощности, корректированный по шкале А, должен быть измерен и установлен в соответствии с прЕН ИСО 15744:1999.

Значения уровня шума должны быть заявлены в соответствии с ЕН ИСО 4871.

7.2 Вибрация

Верификация на соответствие требованиям 5.4 и 6.2.2 проводится следующим образом.

Уровень вибрации на рукоятке машины должен быть измерен и установлен в соответствии с ЕН 28662-1 и ЕН ИСО 8662-12.

Значения уровня вибрации должны быть заявлены в соответствии с ЕН 12096.

7.3 Непреднамеренный пуск

Верификация на соответствие требованиям 5.7.2 проводится следующим образом.

Машину подключают к источнику энергоснабжения, устанавливают любое возможное положение, а затем перемещают по горизонтальной плоскости при помощи присоединенного к ней шланга.

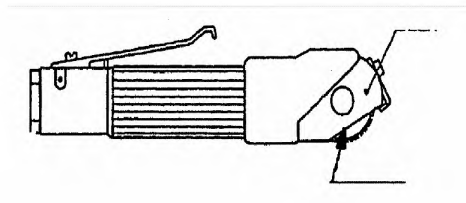
При этом устройство пуска и останова срабатывать не должно.

7.4 Структура верификации

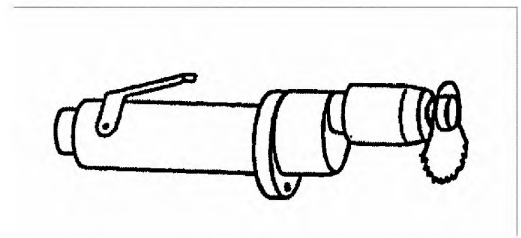
Требование безопасности	Визуальный контроль	Функциональная проверка (испытание)	Измерение	Ссылка на разделы настоящего стандарта или на другие стандарты
5.1.1 Поверхности, кромки и углы	X			
5.1.2 Устойчивость		X		
5.1.3 Фланцы			X	
5.1.5 Направляющая пластина			X	
5.1.6 Время движения по инерции			X	
5.1.7 Защитное устройство			X	
5.1.8 Расклинивающий нож	X		X	
5.2 Тепловая безопасность			X	ЕН 563
5.3 Шум			X	ЕН ИСО 15744
5.4 Вибрация			X	ЕН 28662, ЕН ИСО 8662-12
5.5.1 Отработавший воздух		X		
5.5.2 Смазка	X			
5.6.1 Рукоятка	X	X		
5.6.2 Устройство управления	X	X		
5.7.1 Устройство пуска и останова		X		
5.7.2 Непреднамеренный пуск		X		Подраздел 7.3

Приложение А
(справочное)

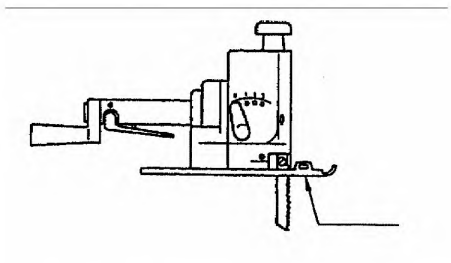
Примеры пил



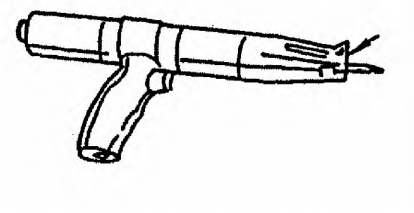
Дисковая пила



Пила колебательного действия



Лобзик



Приводная ножовка

Приложение В
(справочное)

Символы для этикеток и знаков

Символ	Значение	Цветовое исполнение	Соответствие стандартам
B.1 	Обязательное ознакомление с инструкцией перед началом работы	Фон: синий Символ: белый	
B.2 	Необходимо использовать защитные средства для органов слуха	Фон: синий Символ: белый	ИСО 3864 ЕН 61310-1 ЕН 61310-2
B.3 	Необходимо использовать защитные средства для глаз	Фон: синий Символ: белый	ИСО 3864 ЕН 61310-1 ЕН 61310-2
B.4 	Указатель вращения	Фон: произвольного цвета Символ: черный	

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь европейского стандарта с Директивами ЕС

Европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ) на основании требований Директивы 98/37/ЕС, касающейся техники.

Соответствие стандарту способствует выполнению важных основополагающих требований соответствующей Директивы ЕС и связанных с ней регламентирующих документов ЕАСТ.

ВНИМАНИЕ! Для продукции, на которую распространяется стандарт, могут применяться требования других стандартов и Директив ЕС.

Библиография

Документы, перечисленные в библиографии, в тексте настоящего стандарта не рассматриваются как обязательные, однако они имеют отношение к требованиям и представлены для информации. Следует признать, что данный перечень не является исчерпывающим.

Европейский стандарт EN 626	Safety of machinery. Reduction of risks to health from hazardous substances emitted by machinery
(ЕН 626)	(Безопасность машин. Снижение риска для здоровья от вредных веществ, выделяющихся при эксплуатации машин)
Европейский стандарт EN 894-3:2000	Safety of machinery. Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators. Part 3. Control actuators
(ЕН 894-3:2000)	(Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 3. Органы управления)
Европейский стандарт EN 982	Safety of machinery. Safety requirements for fluid power systems and their components. Hydraulics
(ЕН 982)	(Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика)
Европейский стандарт EN 983	Safety of machinery. Safety requirements for fluid power systems and their components. Pneumatics
(ЕН 983)	(Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Пневматика)
CR 1030-1	Hand-arm vibration. Guidelines for vibration hazards reduction. Part 1. Engineering methods by design of machinery (Вибрация руки. Руководство по уменьшению опасностей, связанных с вибрацией. Часть 1. Технические методы проектирования машин)
Европейский стандарт EN 1127-1	Explosive atmospheres. Explosion prevention and protection. Part 1. Basic concepts and methodology
(ЕН 1127-1)	(Среды взрывоопасные. Предотвращение взрыва и защита. Часть 1. Основные положения и методология)
Европейский стандарт EN ISO 11688-1	Acoustics. Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment. Part 1. Planning (ISO/TR 11688-1:1995)
(ЕН ИСО 11688-1)	(Акустика. Практические рекомендации для проектирования машин и оборудования с низким уровнем шума. Часть 1. Планирование (ИСО/ТО 11688-1:1995)
Европейский стандарт EN ISO 11690-1	Acoustics. Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery. Part 1. Noise control strategies
(ЕН ИСО 11690-1)	(Акустика. Рекомендуемая практика для проектирования рабочих мест с низким уровнем шумов, содержащих машинное оборудование. Часть 1. Стратегия контроля шумов)
Европейский стандарт EN ISO 11690-2	Acoustics. Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery. Part 2. Noise control measures
(ЕН ИСО 11690-2)	(Акустика. Рекомендуемая практика для проектирования рабочих мест с низким уровнем шумов, содержащих машинное оборудование. Часть 2. Меры по контролю шумов)

Европейский стандарт EN ISO 11690-3	Acoustics. Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery. Part 3. Sound propagation and noise prediction in workrooms
(ЕН ИСО 11690-3)	(Акустика. Рекомендуемая практика для проектирования рабочих мест с низким уровнем шумов, содержащих машинное оборудование. Часть 3. Прогноз шумов в рабочих помещениях)
Европейский стандарт EN 50144-1	Safety of hand-held electric motor operated tools. Part 1. General requirements
(ЕН 50144-1)	(Безопасность ручных электроинструментов. Часть 1. Общие требования)
Европейский стандарт EN 50144-2-10	Safety of hand-held electric motor operated tools. Part 2-10. Particular requirements for jig saws
(ЕН 50144-2-10)	(Безопасность ручных электроинструментов. Часть 2-10. Особые требования к ножовочным пилам)
Европейский стандарт EN 61310-1	Safety of machinery. Indication, marking and actuation. Part 1. Requirements for visual, auditory and tactile signals (IEC 61310-1:1995)
(ЕН 61310-1)	(Безопасность машин. Индикация, маркировка и запуск. Часть 1. Требования к визуальным, звуковым и осязаемым сигналам (МЭК 61310-1:1995)
Европейский стандарт EN 61310-2	Safety of machinery. Indication, marking and actuation. Part 2. Requirements for marking (IEC 61310-2:1995)
(ЕН 61310-2)	(Безопасность машин. Индикация, маркировка и запуск. Часть 2. Требования к маркировке (МЭК 61310-2:1995)
Международный стандарт ISO 2787	Rotary and percussive pneumatic tools. Performance tests
(ИСО 2787)	(Инструмент пневматический вращательный и ударный. Определение рабочих характеристик)
Международный стандарт ISO 3857-1	Compressors, pneumatic tools and machines. Vocabulary. Part 1. General
(ИСО 3857-1)	(Компрессоры, инструменты и машины пневматические. Словарь. Часть 1. Основные понятия)
E.H.T.M.A.	Recommendations for the correct use of hand-held or portable hydraulic tools and associated portable power sources, June 1991 (Рекомендации по правильному использованию ручных или переносных гидравлических инструментов и относящихся к ним портативных источников питания, июнь 1991)

Публикации E.H.T.M.A. можно получить по адресу:
European Hydraulic Tool Manufacturer's Association
2 Pines Close, Woodfield Park
Amersham, Buckinghamshire
HP3 5QW
England

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
ЕН 292-1:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика
ЕН 292-2:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования
ЕН 563:1994 Безопасность машин. Температура касаемых поверхностей. Эргономические данные для установления предельных величин температур горячих поверхностей	IDT	ГОСТ ЕН 563-2002 Безопасность машин. Температуры касаемых поверхностей. Эргономические данные для установления предельных величин горячих поверхностей
ЕН 1070:1998 Безопасность оборудования. Термины и определения	IDT	ГОСТ ЕН 1070-2003 Безопасность оборудования. Термины и определения

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 25.06.2007. Подписано в печать 01.08.2007. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,21 Уч.- изд. л. 0,88 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru