ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ЕН 792-2-2007

Машины ручные неэлектрические
Требования безопасности
Часть 2
МАШИНЫ РЕЖУЩИЕ И ОБЖИМНЫЕ

Машыны ручныя неэлектрычныя
Патрабаванні бяспекі
Частка 2
МАШЫНЫ РЭЖУЧЫЯ І АБЦІСКАЛЬНЫЯ

(EN 792-2:2000, IDT)

Издание официальное

53 4-2007

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.9.02-78(083.74)(476) МКС **25.140.10**; 25.140.99 КП 03 IDT
Ключевые слова: машины ручные неэлектрические, машины режущие и обжимные
ОКП 39 2640
ОК 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-инновационным республиканским унитарным предприятием «Промстандарт» (УП «Промстандарт»)
ВНЕСЕН Министерством промышленности 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 792-2:2000 «Hand-held non-electric power tools. Safety requirements. Part 2. Cutting-off and crimping power tools» (ЕН 792-2:2000 «Машины ручные неэлектрические. Требования безопасности. Часть 2. Машины режущие и обжимные»).
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 и модифицированных 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 1
3 Термины и определения 2
3.1 Общие термины и определения 2
3.2 Термины и определения, относящиеся к режущим и обжимным машинам 2
4 Перечень опасностей 2
5 Требования безопасности и меры по снижению риска 3
5.1 Механическая безопасность 3
5.2 Тепловая безопасность 4
5.3 Шум 4
5.4 Вибрация 4
5.5 Обрабатываемые, используемые или расходуемые материалы и вещества 4
5.6 Эргономические принципы 4
5.7 Меры и средства, связанные с безопасностью 5
6 Информация для потребителя 5
6.1 Маркировка, знаки и предупреждающие надписи 5
6.2 Руководство по эксплуатации 5
7 Верификация 7
7.1 Шум 7
7.2 Вибрация 7
7.3 Непреднамеренный пуск 7
7.4 Структура верификации 7
Приложение А (справочное) Примеры режущих и обжимных машин 8
Приложение В (справочное) Символы для этикеток и знаков 9
Приложение С (обязательное) Требования безопасности для двигателей внутреннего сгорания 10
С.1 Общие требования 10
С.2 Перечень опасностей 10
С.3 Требования безопасности и меры по снижению риска 10
С.4 Информация для потребителя 11
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь европейского стандарта с Директивами ЕС 12
Библиография 13
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов 15

Введение

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

Стандарт устанавливает степень 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 2
МАШИНЫ РЕЖУЩИЕ И ОБЖИМНЫЕ

Машыны ручныя неэлектрычныя
Патрабаванні бяспекі
Частка 2
МАШЫНЫ РЭЖУЧЫЯ І АБЦІСКАЛЬНЫЯ

Hand-held non-electric power tools
Safety requirements
Part 2
Cutting-off and crimping power tools

Дата введения 2007-10-01

1 Область применения

Настоящий 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;

– ремней;

– подвесного устройства.

Настоящий стандарт распространяется на ручные неэлектрические машины, предназначенные для разрезания проводов, кабелей и т. д. и для обжатия, например вилки к концу кабеля.

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

К режущим и обжимным машинам относятся:

– обжимные машины без хомута;

– режущие машины;

– отрезные машины;

– кусачки.

«Гидравлические спасательные машины с двумя движущимися ножами, используемые при пожарных и спасательных работах» в настоящем стандарте не рассматриваются.

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

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

Издание официальное

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 (ИСО 4871:1996)

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 вибрации на рукоятке. Часть 1. Общие положения (ИСО 8662-1:1988)

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

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

3.1.4 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.

3.1.5 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 режущим и обжимным машинам

3.2.1 обжимная машина без хомута (crimping tool without a yoke): Механизированный инструмент для долговременного соединения, который обжимает или заклепывает соединительные элементы, например к кабелю или шлангу.

3.2.2 отрезная машина (cutting-off tool): Механизированный инструмент с двумя ножами, в котором для отрезания полностью закрывается промежуток между ножами.

3.2.3 кусачки (cutting pliers): Отрезная машина, режущая обрабатываемую деталь посредством двух ножей, установленных под углом.

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

Примеры режущих и обжимных машин 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:		
– раздавливание;	5.1.3, 5.7.3	
– отрезание;	5.1.1	
– трение или истирание;	5.1.1	
– потеря устойчивости;	5.1.2	
– провисание шланга;		6.2.2
– выброс жидкости под высоким давлением;	5.1.3	
– 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	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:		
– отработавший воздух;	5.5.1	
– смазки;	5.5.2	
– рабочая жидкость		6.2.2
4.7 Опасности из-за несоблюдения эргономических принципов:		
– чрезмерное физическое напряжение;	5.6.1, 5.6.2, 5.6.3	
– 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 Выброс жидкости под высоким давлением

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

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/ТК 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 ручных машин с приводом от двигателей, работающих на сжатом воздухе, 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 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.

Прочность второй рукоятки и вид крепления должны соответствовать основному назначению.

5.6.2 Устройство управления

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

Для ручных машин, предназначенных для частого пуска или осуществления точных работ, усилие на механизм срабатывания пускового устройства рекомендуется уменьшать.

Более подробная информация о применении усилия на механизм срабатывания устройства управления приведена в ЕН 894-3:2000.

5.6.3 Подвесное устройство

При необходимости должна быть предусмотрена возможность удерживания ручных машин при помощи подвесного устройства. Установка подвесного устройства не должна приводить к возникновению дополнительных опасностей.

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.

Каждая операция ручной машины должна начинаться после срабатывания устройства пуска и останова. Устройство пуска и останова должно возвращаться в исходное положение прежде, чем новая операция может быть начата.

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

Требования к устройству пуска и останова ручных машин, приводимых в движение двигателем внутреннего сгорания, приведены в С.3.5 (приложение С).

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.

5.7.3 Двуручное управление

Двуручное управление по ЕН 574 (тип 1) должно быть предусмотрено для машин, имеющих величину хода более 8 мм, если машина предназначена для осуществления полного хода и ход не прерывается при отключении устройства пуска и останова.

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.

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;

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

– накопленная энергия газа или жидкости может привести к опасности;

– для ручных машин больших размеров существует опасность отрезания;

– машины не должны находиться в рабочем состоянии, если они направлены на оператора или другого человека;

– во время эксплуатации машины необходимо повернуть голову в сторону, чтобы избежать попадания стружек или осколков в лицо;

– необходимо осторожно работать с ломким материалом, т. к. могут быть осколки;

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

В инструкции должно быть установлено:

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

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

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

– 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;

– максимальное давление на входе;

– максимальный расход рабочей жидкости;

– 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 ручной машины должен быть измерен и установлен в соответствии с ЕН 28662-1.

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 в любое возможное положение, а затем перемещают по горизонтальной плоскости при помощи подсоединенного к ней шланга.

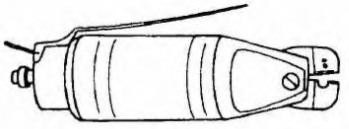
При этом устройство пуска и останова срабатывать не должно.

7.4 Структура верификации

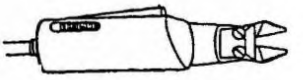
Требование безопасности	Визуальный контроль	Функциональная проверка (испытание)	Измерение	Ссылка на разделы настоящего стандарта или на другие стандарты
5.1.1 Поверхности, кромки и углы	X			
5.1.2 Устойчивость		X		
5.1.3 Выброс жидкости под высоким давлением	X			
5.2 Тепловая безопасность			X	ЕН 563
5.3 Шум			X	прЕН ИСО 15744:1999
5.4 Вибрация			X	ЕН 28662-1
5.6.1 Рукоятка	X			
5.6.2 Устройство управления	X	X		
5.6.3 Подвесное устройство		X		
5.7.1 Устройство пуска и останова		X		
5.7.2 Непреднамеренный пуск		X		Подраздел 7.3

Приложение А
(справочное)

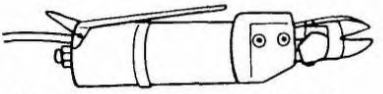
Примеры режущих и обжимных машин



Обжимная машина без хомута



Кусачки



Отрезная машина (режущая машина)

Приложение В
(справочное)

Символы для этикеток и знаков

Символ	Значение	Цвета	Соответствующий стандарт
В.1 	Обязательное ознакомление с инструкцией перед началом работы	Фон: синий Символ: белый	
В.2 	Машинное масло	Фон: произвольного цвета Символ: черный	ИСО 7000-0248
В.3 	Топливо	Фон: произвольного цвета Символ: черный	ИСО 7000-0245

Приложение С
(обязательное)

Требования безпасности для двигателей внутреннего сгорания

С.1 Общие требования

Настоящее приложение содержит требования безопасности к двигателям внутреннего сгорания, работающим на жидком или газообразном топливе, предназначенным для привода ручных машин как с вращательным, так и с возвратно-поступательным движением.

С.2 Перечень опасностей

Приведенный перечень опасностей применяется только для двигателей внутреннего сгорания.

Вид опасности	Ссылка на требование безопасности	
	За счет конструкции или защитного ограждения	Информация для применения
С.2.1 Механические опасности: – неправильная регулировка карбюратора	С.3.1	
С.2.2 Электрические опасности: – электрические источники опасности	С.3.2	
С.2.3 Тепловые опасности: – излучение от нагретых источников	С.3.3	
С.2.4 Опасности от обрабатываемых, используемых или расходуемых материалов и веществ: – в результате контакта или вдыхания вредных жидкостей, газов, аэрозолей и паров; – опасности пожара или взрыва; – применение несоответствующего топлива		6.2
С.2.5 Опасности, вызванные функциональными неполадками: – в результате внезапного выброса жидкости; – в результате повреждения баллонов для сжатого газа		
С.2.6 Опасности, вызываемые отсутствием или неправильным расположением средств безопасности		

С.3 Требования безопасности и меры по снижению риска

С.3.1 Механическая безопасность

Карбюраторы или другие регулируемые устройства системы управления расходом топлива должны быть доступными и регулируемыми снаружи без снятия частей кожуха.

С.3.2 Электрическая безопасность

Электрическое оборудование двигателя внутреннего сгорания должно быть изолировано и защищено таким образом, чтобы отсутствовала опасность поражения электрическим током или образования электрической дуги.

С.3.3 Тепловая безопасность

В нормальных рабочих условиях излучаемое тепло от поверхностей или отработавших газов не должно создавать опасности для оператора.

С.3.4 Обрабатываемые, используемые или расходуемые материалы и вещества

Топливные и масляные баки должны отвечать следующим требованиям:

– расположение наливных горловин должно быть таким, чтобы заполнение топливом и маслом через них осуществлялось беспрепятственно и при этом не допускалась утечка;

– расположение наливных горловин должно быть таким, чтобы при проливе топливо и масло не попадали на нагреваемые поверхности;

– крышки наливных горловин должны иметь фиксаторы, предотвращающие их утерю;

– отверстие наливной горловины топливного бака должно быть достаточно широким, чтобы обеспечивалась возможность заполнения его топливом из стандартной канистры, имеющей отверстие горловины в соответствии с ИСО 9158 или ИСО 9159.

При нормальных рабочих условиях не допускается утечка топлива из топливного бака. Допускается утечка только через вентиляционное отверстие в крышке.

С.3.5 Отсутствие или неправильное применение мер и средств безопасности

При отключении устройства пуска и останова допускается движение сменного инструмента на холостом ходу, при этом не должно возникать какой-либо опасности.

С.3.6 Баллоны для сжатого газа

Примечание – Баллоны для сжиженного нефтяного газа (СНГ) должны отвечать действующим национальным требованиям.

С.4 Информация для потребителя

С.4.1 Маркировка, знаки и предупреждающие надписи

Наливные горловины для топлива и масла должны иметь четкую несмываемую маркировку. Наливные горловины топливных и масляных баков должны быть маркированы символами в соответствии с приложением В.

Устройства для регулировки карбюратора или другие приборы для регулирования расхода топлива должны иметь четкую несмываемую маркировку на машинах с двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

Используемые символы должны быть четкими, однозначными и иметь разъяснение в руководстве по эксплуатации.

С.4.2 Руководство по эксплуатации

С.4.2.1 Инструкция для пользователя

Инструкция для пользователя ручных машин, приводимых в движение ДВС, должна содержать информацию из раздела 6 со следующими дополнениями:

– предупреждение о риске возникновения пожара, если происходит утечка топлива;

– предупреждение о запрете курения при заполнении бака топливом;

– предупреждение об опасности попадания топлива или масла на кожу;

– предупреждение о недопустимости использования ручной машины, приводимой в движение ДВС, в непроветриваемых помещениях, в закрытых шахтах, циркуляция воздуха в которых затруднена или отсутствует. Во многих случаях рекомендуется использовать отвод отработавших газов;

– инструкции о транспортировании ручных машин, приводимых в движение ДВС, чтобы свести к минимуму риск утечки топлива;

– качественные характеристики топлива, например для бензина – это содержание свинца, октановое число, а для сжиженного нефтяного газа – указание класса;

– указание об осторожном обращении с пустыми баллонами из-под сжиженного нефтяного газа, которые подлежат возврату продавцу.

С.4.2.2 Инструкция по техническому обслуживанию

Инструкция по техническому обслуживанию должна содержать инструкцию по проверке электрических кабелей и электрической изоляции.

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.

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

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

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 (ЕН 626)	Safety of machinery. Reduction of risks to health from hazardous substances emitted by machinery (Безопасность машин. Снижение риска для здоровья от вредных веществ, выделяющихся при эксплуатации машин)
Европейский стандарт EN 894-3:2000 (ЕН 894-3:2000)	Safety of machinery. Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators. Part 3. Control actuators (Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 3. Органы управления)
Европейский стандарт EN 982 (ЕН 982)	Safety of machinery. Safety requirements for fluid power systems and their components. Hydraulics (Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика)
Европейский стандарт EN 983 (ЕН 983)	Safety of machinery. Safety requirements for fluid power systems and their components. Pneumatics (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 снижению опасности, связанной с вибрацией. Часть 1. Технические методы проектирования машин)
Европейский стандарт EN 1127-1 (ЕН 1127-1)	Explosive atmospheres. Explosion prevention and protection. Part 1. Basic concepts and methodology (Среды взрывоопасные. Предотвращение взрыва и защита. Часть 1. Основные положения и методология)
Европейский стандарт EN ISO 11688-1 (ЕН ИСО 11688-1)	Acoustics. Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment. Part 1. Planning (ISO/TR 11688-1:1995) (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 (ЕН ИСО 11690-1)	Acoustics. Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery. Part 1. Noise control strategies (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 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 61310-1:1995)
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)
Международный стандарт ISO 7000	Graphical symbols for use on equipment. Index and synopsis
(ИСО 7000)	(Обозначения условные графические, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица)
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 и переносных гидравлических инструментов и относящихся к ним портативным источникам 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 и модифицированных государственных стандартов

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
ЕН ИСО 4871:1996 Акустика. Декларация и верификация значений шумовых характеристик машин и оборудования (ИСО 4871:1996)	MOD	ГОСТ 30691-2001 (ИСО 4871-96) Шум машин. Заявление и контроль значений шумовых характеристик
ЕН 28662-1:1992 Машины ручные с механизированным приводом. Измерение вибраций на рукоятке. Часть 1. Общие положения (ИСО 8662-1:1988)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51376.1-2001 (ИСО 8662-1-88) Машины ручные. Измерение вибрации на рукоятках. Часть 1. Общие положения

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 15.05.2007. Подписано в печать 13.07.2007. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,33 Уч.- изд. л. 0,91 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