МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION

(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 792-2 – 2012

Машины ручные неэлектрические

Требования безопасности

Часть 2

МАШИНЫ РЕЖУЩИЕ И ОБЖИМНЫЕ

(EN 792-2:2000 + A1:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 – 2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 03 декабря 2012 г. № 54-П).

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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 792-2:2000+A1:2008 Hand-held non-electric power tools. Safety requirements. Part 2. Cutting-off and crimping power tools (Машины ручные неэлектрические. Требования безопасности. Часть 2. Машины режущие и обжимные).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом 255 «Ручные неэлектрические машины. Безопасность», Европейского комитета по стандартизации (CEN/TC 255).

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует существенные требования безопасности директив ЕС, приведенные в приложениях ZA, ZB.

Перевод с английского языка (en).

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на европейские и международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 632-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 792-2 – 2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений и поправок – в информационных указателях «Межгосударственные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Межгосударственные стандарты»

(С) Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Содержание

Введение
1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения
3.1 Общие термины и определения
3.2 Термины и определения, относящиеся к режущим и обжимным машинам
4 Перечень опасностей
5 Требования безопасности и меры по снижению риска
5.1 Механическая безопасность
5.2 Тепловая безопасность
5.3 Шум
5.4 Вибрация
5.5 Обрабатываемые, используемые или расходуемые материалы и вещества
5.6 Эргономические принципы
5.7 Меры и средства, связанные с безопасностью
6 Информация для потребителя
6.1 Маркировка, знаки и предупреждающие надписи
6.2 Руководство по эксплуатации
7 Верификация
7.1 Шум
7.2 Вибрация
7.3 Непреднамеренный пуск
7.4 Структура верификации
Приложение А (справочное) Примеры режущих и обжимных машин
Приложение В (справочное) Символы для этикеток и знаков
Приложение С (обязательное) Требования безопасности для двигателей внутреннего сгорания
С.1 Общие требования
С.2 Перечень опасностей
С.3 Требования безопасности и меры по снижению риска
С.4 Информация для потребителя
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 98/37/ЕС
Приложение ZB (справочное) Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 2006/42/ЕС
Библиография
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам

Введение

Настоящий стандарт относится к стандартам типа С в соответствии с EN 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.

Примечание – 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 приложении С.

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 неэлектрические
Требования безопасности
Часть 2

МАШИНЫ РЕЖУЩИЕ И ОБЖИМНЫЕ

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

Дата введения – 2015-07-01

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, и 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.

Издание официальное

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

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

2 Нормативные ссылки

Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения). Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы:

EN 292-1:1991[1)] Safety of machinery. Basic concepts, general principles for design. Part 1. Basic terminology, methodology (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика).

EN 292-2:1991[1)] Safety of machinery. Basic concepts, general principles for design. Part 2. Technical principles and specifications (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования).

EN 574:1996+A1:2008 Safety of machinery. Two-hand control devices. Functional aspects. Principles for design (Безопасность машин. Устройство управления двуручное. Функциональные аспекты. Принципы конструирования)

EN 614-1:2006+A1:2009 Safety of machinery. Ergonomic design principles. Part 1. Terminology and general principles (Безопасность машин. Эргономические принципы проектирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципы).

EN 1070:1998[2)] Safety of machinery. Terminology (Безопасность оборудования. Термины и определения).

[1)] Действует только для датированных ссылок.
[2)] Действует только для применения настоящего стандарта.

EN 12096:1997 Mechanical vibration. Declaration and verification of vibration emission values (Вибрация механическая. Форма записи и оценка показателей колебания).

EN 28662-1:1992 Hand-held portable power tools. Measurement of vibrations at the handle. Part 1. General (ISO 8662-1:1988) (Машины ручные с механизированным приводом. Измерение вибрации на рукоятке. Часть 1. Общие положения (ИСО 8662-1:1988)).

EN ISO 4871:2009 Acoustics. Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment (ISO 4871:1996) (Акустика. Декларация и верификация значений шумовых характеристик машин и оборудования) (ИСО 4871:1996).

EN ISO 13732-1:2008[1)] Ergonomics of the thermal environment. Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces. Part 1. Hot surfaces (ISO 13732-1:2006) (Эргономика температурной среды. Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности) (ИСО 13732-1:2006).

EN ISO 15744:2008 Hand-held non-electric power tools. Noise measurement code. Engineering method (grade 2) (ISO 15744:2002) [Инструменты ручные неэлектрические механизированные. Система правил по измерению шума. Технический метод (этап 2)] (ИСО 15744:2002).

ISO 3857-3:1989 Compressors, pneumatic tools and machines. Vocabulary. Part 3. Pneumatic tools and machines (Компрессоры, инструменты и машины пневматические. Словарь. Часть 3. Инструменты и машины пневматические).

ISO 5391:2003 Pneumatic tools and machines. Vocabulary (Инструменты и машины пневматические. Словарь).

ISO 9158:1988 Road vehicles. Nozzle spouts for unleaded gasoline (Транспорт дорожный. Патрубки сливные раздаточных кранов для неэтилированного бензина).

[1)] Действует взамен EN 563.

ISO 9159:1988 Road vehicles. Nozzle spouts for leaded gasoline and diesel fuel (Транспорт дорожный. Патрубки сливные раздаточных кранов для этилированного бензина и дизельного топлива).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены 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 работающая на сжатом воздухе или газе, называется пневматической ручной машиной. Ручная машина, работающая 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/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 соответ-

ствии 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 EN 1070, ISO 3857-3 и ISO 5391.

Примеры режущих и обжимных машин представлены в приложении А.

4 Перечень опасностей

Опасности, возникающие при эксплуатации ручных машин, приведены ниже.

Таблица 1

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 из гидравлических систем;	5.1.3	6.2.2
– повреждение шлангов и их соединений		
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

Окончание таблицы 1

4.6 Опасности от обрабатываемых, используемых или расходуемых материалов и веществ: – движение (выброс) отработавшего воздуха; – утечка (разлив) смазки; – испарение (разлив) рабочей жидкости	 5.5.1 5.5.2 	 6.2.2
4.7 Опасности из-за несоблюдения эргономических принципов: – чрезмерное физическое напряжение; – неправильно принятая поза; – неправильная конструкция рукоятки (захвата) и несбалансированность машины; – влияние реактивных сил на оператора; – пренебрежение использованием средств индивидуальной защиты	 5.6.1 	
4.8 Опасности из-за отказов в энергоснабжении: – внезапная подача энергии после ее отключения; – нарушение в системе подачи рабочей жидкости или чрезмерное её давления на выходе	 	 6.2.2 6.2.2
4.9 Опасности из-за отсутствия или неправильного расположения средств защиты: – невозврат в исходное положение устройства пуска/останова; – непреднамеренный пуск (из-за неотключения устройств пуска/останова или при прерывании энергоснабжения)	 5.7.1 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. EN 292-2:1991, подраздел 3.1).

5.1.2 Опорная поверхность и устойчивость

Конструкция ручных машин должна быть такой, чтобы при нахождении на ровной поверхности они сохраняли устойчивое положение.

5.1.3 Выброс рабочей жидкости под высоким давлением

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

5.2 Тепловая безопасность

Использование машин в потенциально взрывоопасных средах – в соответствии с EN 1127-1.

Температура поверхностей ручной машины, которых касается оператор во время ее использования или к которым он может случайно прикоснуться, должна соответствовать EN ISO 13732-1.

Примечание 1 – Предельные значения для низких температур рассматриваются CEH/TK 122.

5.3 Шум

5.3.1 Общие требования

Уровень шума, излучаемого ручными машинами, должен быть настолько низок, насколько это технически достижимо.

Существует три основных источника излучения шума:

– от ручной машины;

– от сменного инструмента;

– от обрабатываемого изделия.

Примечание 2 – Как правило, изготовитель не может влиять на уровень шума, 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 или газа является основным источником шума от пневматических ручных машин. Снижать уровень этого шума должен глушитель соответствующей конструкции.

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

Примечание 3 – 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 рекомендуется снижать согласно CR 1030-1.

5.5 Обрабатываемые, используемые или расходуемые материалы и вещества

5.5.1 Отработавший воздух

Для ручных машин с пневмоприводом 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 в направлении 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 в ходе выполнения работы по назначению. Рукоятки должны быть сконструированы с учетом формы руки и иметь соответствующие размеры согласно EN 292-2:1991 (подраздел 3.6) и EN 614-1.

Для ручных машин массой более 2 кг (включая массу сменного инструмента) 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 в зоне доступа оператора 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, направленное на механизм срабатывания пускового устройства, рекомендуется уменьшать.

Более подробная информация об усилиях по приведению в действие устройств управления приведена в EN 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/останова

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

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

Устройство пуска/останова должно находиться в положении «Стоп» или сразу же перейти в это положение (положение останова) при подключении ручной машины к источнику энергоснабжения.

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

5.7.2 Непреднамеренный пуск

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

5.7.3 Двуручное управление

Двуручное управление по EN 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/останова.

6 Информация для потребителя

6.1 Маркировка, знаки и предупреждающие надписи

Маркировка наносится на корпус ручной машины. Маркировка должна быть видимой, четкой и нестираемой и содержать следующую минимальную информацию:

- торговое наименование и полный адрес изготовителя и (при необходимости) его уполномоченного представителя;
- обозначение машины;
- обозначение серии или типа машины;
- серийный номер машины (при его наличии);
- год изготовления, т. е. тот год, в котором завершен процесс изготовления машины.

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

Другие 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 EN 292-2:1991 [(пункт 5.5.2), приложение А (пункты 1.7.4 и 2.2)]. Информация об остаточных рисках приведена в EN 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 такого использования ручной машины не по назначению, которое известно из практики.

Инструкция для пользователя должна содержать информацию о шуме:

- корректированный по А уровень звукового давления на рабочем месте, если это значение превышает 70 дБА. Если значение не превышает 70 дБА, этот факт также должен быть указан;

- корректированное по С пиковое значение звукового давления на рабочих местах, если оно превышает 63 Па (130 дБ относительно 20 мкПа);

- корректированный по А уровень звуковой мощности, создаваемый машиной, если корректированный по А уровень звукового давления на рабочем месте превышает 80 дБА.

Инструкция для пользователя должна содержать информацию о вибрации на рукоятках, включая неопределенность измерений.

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 для пользователя должны быть установлены следующие предупреждения:

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

– ручные 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, так как возможно разлетание осколков;

– существует риск травмирования шлангом со сжатым воздухом в пневматических машинах.

В инструкции для пользователя должно быть установлено, что:

– 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/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 для пользователя должна быть приведена следующая информация о конструкции и размерах соединений в гидравлических машинах:

– технические характеристики соединений;

– технические характеристики шлангов с указанием давления и расхода рабочей жидкости;

– максимальное давление рабочей жидкости 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: по истечении определенного периода работы, после определенного количества рабочих циклов или операций, определенное число раз в течение года;

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

– характеристики запасных частей, которые могут оказывать негативное

воздействие на здоровье и влиять на безопасность оператора.

7 Верификация

7.1 Шум

Верификация на соответствие требованиям подраздела 5.3 и пункта 6.2.2 настоящего стандарта проводится следующим образом.

Уровень звукового давления, корректированный по шкале А, должен быть измерен на рабочем месте и установлен в соответствии с EN ISO 15744:2008.

Уровень звуковой мощности, корректированный по шкале А, должен быть измерен и установлен в соответствии с EN ISO 15744:2008.

Значения уровня шума (шумовых характеристик) должны быть заявлены в соответствии с EN ISO 4871.

7.2 Вибрация

Верификация на соответствие требованиям подраздела 5.4 и пункта 6.2.2 проводится следующим образом.

Уровень вибрации на рукоятке ручной машины должен быть измерен и установлен в соответствии с EN 28662-1.

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

7.3 Непреднамеренный пуск

Верификация на соответствие требованиям пункта 5.7.2 проводится следующим образом.

Машину подключают к источнику энергоснабжения, устанавливают в любое возможное положение, а затем перемещают по горизонтальной плоскости (волоком) при помощи подсоединенного к ней шланга.

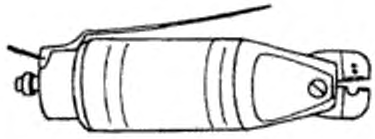
При этом устройство пуска/останова срабатывать не должно.

7.4 Структура верификации

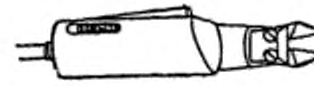
Требование безопасности	Визуальный контроль	Функциональная проверка (испытание)	Измерение	Ссылка на подразделы (пункты) настоящего стандарта или на другие стандарты
Поверхности, кромки и углы	X			Пункт 5.1.1
Устойчивость		X		Пункт 5.1.2
Выброс жидкости под высоким давлением	X			Пункт 5.1.3
Тепловая безопасность			X	Подраздел 5.2 EN ISO 13732-1
Шум			X	Подраздел 5.3 EN ISO 15744:2008
Вибрация			X	Подраздел 5.4 EN 28662-1
Рукоятка	X			Пункт 5.6.1
Устройство управления	X	X		Пункт 5.6.2
Подвесное устройство		X		Пункт 5.6.3
Устройство пуска/останова		X		Пункт 5.7.1
Непреднамеренный пуск		X		Пункт 5.7.2 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
B.1.1 	Обязательное ознакомление с инструкцией для пользователя перед началом работы	Фон: синий Символ: белый	
B.1.2 	Необходимо использовать средства защиты органов слуха	Фон: синий Символ: белый	ISO 3864 EN 61310-1 EN 61310-2
B.1.3 	Необходимо использовать средства защиты для глаз	Фон: синий Символ: белый	ISO 3864 EN 61310-1 EN 61310-2
B.1.4 	Машинное масло	Фон: произвольного цвета Символ: черный	ISO 7000-0248
B.1.5 	Топливо	Фон: произвольного цвета Символ: черный	ISO 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.

С.2 Перечень опасностей

Приведенный перечень опасностей применяется только для двигателей внутреннего сгорания.

Таблица С.2 – Перечень опасностей

Вид опасности	Ссылка на требование безопасности	
	За счет конструкции или защитного ограждения	Информация для применения
С.2.1 Механические опасности: – неправильная регулировка карбюратора	Приложение С, пункт С.3.1	
С.2.2 Электрические опасности: – электрические источники опасности	Приложение С, пункт С.3.2	
С.2.3 Тепловые опасности: – излучение тепла от нагретых источников	Приложение С, пункт С.3.3	
С.2.4 Опасности от обрабатываемых, используемых или расходуемых материалов и веществ: – прямой контакт с или их вдыхании с вредными жидкостями, газами, аэрозолями и парами (при испарении); – опасности пожара или взрыва; – применение несоответствующего топлива	Приложение С, пункт С.3.4	Подраздел 6.2 а так же пункты 5.5.1 и 5.5.2
С.2.5 Опасности, вызванные функциональными неполадками: – внезапный выброс рабочей жидкости; – повреждение 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 устройства системы управления расходом (подачи) 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 баков топливом и маслом через горловины 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 потерю;

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

При нормальных рабочих условиях не допускается утечка топлива непосредственно из топливного бака. Допускается незначительная утечка (испарение) только через вентиляционное отверстие в крышке.

С.3.5 Отсутствие или неправильное применение мер и средств безопасности

При отключении устройства пуска/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 (предписаниям).

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 (подачи) топлива должны иметь четкую несмываемую маркировку и знак «ДВС», означающий, что машину приводит в движение (в действие) двигатель 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 настоящего 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, где циркуляция воздуха затруднена или отсутствует. Во многих случаях рекомендуется использовать отвод отработавших газов;

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

– качественные характеристики топлива, например: для бензина – это содержание в нем свинца, его октановое число, а для сжиженного нефтяного газа – это указание вида (класса) газа;

– 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 информацию из пункта 6.2.3 настоящего стандарта и дополнительную информацию (инструкцию) по проверке электрических кабелей и электрической изоляции.

Приложение ZA
(справочное)
Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 98/37/ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и реализует существенные требования Директивы 98/37/ЕС, касающейся машин, с учетом изменений, внесенных Директивой 98/79/ЕС.

Европейский стандарт размещен в официальном журнале Европейского сообщества как взаимосвязанный с этой директивой и применен как национальный стандарт не менее чем в одной стране – члене сообщества. Соответствие требованиям европейского стандарта обеспечивает в пределах области его применения презумпцию соответствия существенным требованиям этой директивы (кроме пункта 1.5.7 приложения I) и требованиям регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! К продукции, на которую распространяется европейский стандарт, могут применяться требования других стандартов и директив ЕС.

Приложение ZB
(справочное)
Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 2006/42/ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и реализует существенные требования Директивы 2006/42/ЕС, касающейся машин.

Европейский стандарт размещен в официальном журнале Европейского сообщества как взаимосвязанный с этой директивой и применен как национальный стандарт не менее чем в одной стране – члене сообщества. Соответствие требованиям европейского стандарта обеспечивает в пределах области его применения презумпцию соответствия существенным требованиям этой директивы (кроме пункта 1.5.7 приложения I) и требованиям регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! К продукции, на которую распространяется европейский 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 отметить, что данный перечень не является исчерпывающим.

[1] EN 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)

[2] EN 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)

[3] EN 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)

[4] EN 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)

[5] 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)

[6] EN 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)

[7] EN ISO 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)

[8] EN ISO 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)

[9] EN ISO 11690-2 — Acoustics. Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery. Part 2. Noise control measures (Акустика. Рекомендуемая практика для проектирования рабочих мест с низким уровнем шумов, содержащих машинное оборудование. Часть 2. Меры по контролю шумов)

[10] 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 (Акустика. Рекомендуемая практика для проектирования рабочих мест с низким уровнем шумов, содержащих машинное оборудование. Часть 3. Прогноз шумов в рабочих помещениях)

[11] EN 50144-1 — Safety of hand-held electric motor operated tools. Part 1. General requirements (Безопасность ручных электроинструментов. Часть 1. Общие требования)

[12] EN 61310-1 (Safety of machinery. Indication, marking and actuation. Part 1. Requirements for visual, auditory and tactile signals (IEC 61310-1:1995) (Безопасность машин. Индикация, маркировка и запуск. Часть 1. Требования к визуальным, звуковым и осязаемым сигналам) (МЭК 61310-1:1995)

[13] EN 61310-2 Safety of machinery. Indication, marking and actuation. Part 2. Requirements for marking (IEC 61310-2:1995) (Безопасность машин. Индикация, маркировка и запуск. Часть 2. Требования к маркировке) (МЭК 61310-1:1995)

[14] ISO 2787 Rotary and percussive pneumatic tools. Performance tests (Инструмент пневматический вращательный и ударный. Определение рабочих характеристик)

[15] ISO 3857-1 Compressors, pneumatic tools and machines. Vocabulary. Part 1. General (Компрессоры, инструменты и машины пневматические. Словарь. Часть 1. Основные понятия)

[16] ISO 7000 Graphical symbols for use on equipment. Index and synopsis (Обозначения условные графические, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица)

[17] 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 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 ДА
(справочное)
Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам

Таблица ДА.1 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 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»
EN 574:1996+A1:2008 (Безопасность машин. Устройство управления двуручное. Функциональные аспекты. Принципы конструирования)	IDT	ГОСТ ЕН 574 «Безопасность машин. Устройство управления двуручное. Принципы конструирования»
EN 1070:1998 (Безопасность оборудования. Термины и определения)	IDT	ГОСТ ЕН 1070 – 2003 «Безопасность оборудования. Термины и определения»
EN ISO 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»
EN ISO 15744:2008 (Инструменты ручные неэлектрические механизированные. Свод правил по измерению уровня шума) (ISO 15744:2002)	MOD	ГОСТ 31337 – 2006 (ИСО 15744:2002) «Шум машин. Машины ручные неэлектрические. Технический метод измерения шума»
ISO 9158:1988 (Транспорт дорожный. Патрубки сливные раздаточных кранов для неэтилированного бензина)	IDT	ГОСТ ИСО 9158 – 2002 «Транспорт дорожный. Патрубки сливные раздаточных кранов для неэтилированного бензина»
ISO9159:1988 (Транспорт дорожный. Патрубки сливные раздаточных кранов для этилированного бензина и дизельного топлива)	IDT	ГОСТ ИСО 9159 – 2002 «Транспорт дорожный. Патрубки сливные раздаточных кранов для этилированного бензина и дизельного топлива»
*Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего		

Таблица ДА.2 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам, которые являются модифицированными по отношению к международным стандартам

Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 28662-1:1992 (Машины ручные переносные с приводом. Измерение вибрации на рукоятках. Часть 1. Общие положения) (ISO 8662-1:1988)	ISO 8662-1:1988 (Инструменты ручные переносные с приводом. Измерение вибрации на рукоятках. Часть 1. Общие положения)	MOD	ГОСТ 30873.1 – 2002 (ИСО 8662-1 – 88) «Машины ручные. Измерение вибрации на рукоятках. Часть 1. Общие положения»*
*Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта.			

Таблица ДА.3 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и европейским стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 292-1:1991 (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика)	ISO/TR 12100-1:1992 (Безопасность машин. Основные понятия. Общие принципы для проектирования. Часть 1. Базовая терминология, методология)	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-1 – 2001 «Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика» (ISO/TR 12100-1:1992)
EN 292-2:1991 (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования)	ISO/TR 12100-2:2002 (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы для проектирования. Часть 2. Технические принципы и спецификации)	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 – 2002 «Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования» (ISO/TR 12100-2:92)

УДК 621.9.02-78:006.354 МКС 25.140.10; 25.140.99 IDT

Ключевые слова: машины ручные неэлектрические, требования безопасности, машины режущие, машины обжимные

ОКП 41 4479

41 5179

48 3332

Директор БелГИСС _____ В.Л.Гуревич

ИСПОЛНИТЕЛИ

Начальник отдела ТО-12 _____ В.С.Меркулов

Начальник сектора ТС-122 _____ В.М.Сенькевич

gost.e-ecolog.ru