МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 792-10 – 2012

# Машины ручные неэлектрические

# Требования безопасности

# Часть 10

# МАШИНЫ ЗАПРЕССОВОЧНЫЕ

**(EN 792-10:2000+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. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

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

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

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

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004 —97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | Минторгэкономразвития |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Кыргызстан | KG | Кыргызстандарт |
| Российская Федерация | RU | Росстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 792-10:2000+A1:2008 Hand-held non-electric power tools – Safety requirements. Part 10: Compression power tools (Машины ручные неэлектрические. Требования безопасности. Часть 10. Машины запрессовочные).

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

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 6 сентября 2013 г. № 936-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 792-10-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

(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**

1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения
3.1 Общие термины и определения
3.2 Термины и определения, относящиеся к запрессовочным 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 запрессовочных машин
Приложение В (справочное) Символы для этикеток и знаков
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 согласно с EN 1070.

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

Если требования настоящего стандарта типа С отличаются от требований стандартов типа 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.

Европейский стандарт EN 1070 под общим наименованием «Машины ручные неэлектрические. Требования безопасности» 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.

# МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**Машины ручные неэлектрические**
**Требования безопасности**
**Часть 10**
**МАШИНЫ ЗАПРЕССОВОЧНЫЕ**

Hand-held non-electric power tools. Safety requirements.
Part 10. Compression 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, удерживаемые при эксплуатации оператором при помощи:

- одной руки или обеих рук;
- подвесного устройства.

Настоящий стандарт распространяется на ручные неэлектрические машины, оснащенные хомутом (бугелем) для запрессовки и применяемые для клепания, пробивки отверстий, обжимки, прессования и отрезания металла, пластмасс или других материалов.

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

К запрессовочным машинам относят:

- обжимные машины;
- машины для дробления раздавливанием;
- механизированные инструменты для обработки металла давлением;
- гайкорезы;
- штамповочные инструменты;
- пробивные штампы;
- клепальные машины прессового действия;

**Издание официальное**

- режущие механизированные машины с параллельными ножами.

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

Примечание – На момент публикации стандарта не известны типы запрессовочных машин с двигателями внутреннего сгорания.

## 2 Нормативные ссылки

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

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 ISO 12100:2010 [2)] Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (Безопасность машин. Общие принципы конструирования. Оценка риска и снижение риска)

EN ISO 13732-1:2008[3)] 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)

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 [4)] Safety of machinery – Terminology (Безопасность оборудования. Термины и определения)

[1)] Действует только для датированной ссылки.
[2)] Действует взамен EN 292-1:1991 и EN 292-2:1991.
[3)] Действует взамен EN 563:1994.
[4)] Действует только для применения настоящего стандарта.

EN 1127-1:2011 Explosive atmospheres – Explosion prevention and protection – Part 1: Basic concepts and methodology (Среды взрывоопасные. Предотвращение взрыва и защита. Часть 1. Основные положения и методология)

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

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)

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

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

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)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по EN 1070, ISO 5391 и ISO 385-3, а также 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 и останова ручной машины или изменения направления вращения шпинделя, или 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 запрессовочным машинам**

3.2.1 **запрессовочная машина** (compression tool): Машина без вращательного действия, которая при приведении в действие прикладывает продольную (осевую) силу за одно перемещение без удара (толчка). Машина состоит из приспособлений для запрессовки и хомута (бугеля), который поглощает силу сжатия. Сила должна быть направлена на клепочный штамп или пуансон, формующие металлические формы и используемые для аналогичной обработки.

3.2.2 **машина для дробления раздавливанием** (collar splitter): Запрессовочная машина, расщепляющая кольцевые выступы посредством запрессовки и разрезания.

3.2.3 **обжимной инструмент** (crimping tool): Машина с механизмом для постоянного прикрепления посредством обжима или клепки соединительного элемента, например, к кабелю или рукаву.

3.2.4 **пробивной штамп** (punch): Машина для маркировки посредством вдавливания различных материалов.

3.2.5 **гайкорез** (nut splitter head): Запрессовочная машина для разъединения гайки посредством запрессовки и отрезания.

3.2.6 **клепальная машина прессового действия** (squeeze riveter): Запрессовочная машина, в которой сила направлена на вставной клепочный штамп.

3.2.7 **ковочный обжимной штамп** (swager): Запрессовочная машина для придания формы металлу, например шпунтовое соединение.

Примеры запрессовочных 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 | 5.1.4 | |
| -повреждение шлангов и их соединений | | 6.2.2 |
| 4.2 Электрические опасности | | 6.2.2 |
| 4.3 Тепловые опасности: | | |
| - зрывы | 5.2 | |
| - ред, наносимый здоровью из-за воздействия высокой и 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: | | |
| - работавший воздух | 5.5.1 | |
| - смазки | 5.5.2 | |
| - рабочая жидкость | | 6.2.2 |
| 4.7 Опасности из-за несоблюдения эргономических принципов: | | |
| - чрезмерное физическое напряжение | | |
| - неправильно принятая поза | 5.6.1, 5.6.2, | 6.2.2 |
| - неправильная конструкция рукоятки и несбалансированность машины | 5.6.3<br>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. EN 292-2:1991, подраздел 3.1).

### 5.1.2 Опорная поверхность и устойчивость

Конструкцией ручных машин должно быть предусмотрено сохранение устойчивого положения при нахождении их на ровной поверхности.

### 5.1.3 Расположение рукояток

Рукоятки должны быть сконструированы так, чтобы они не находились в зоне прессового действия и были расположены на расстоянии от запрессовочного механизма.

### 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.

## 5.2 Тепловая безопасность

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

Примечание – Предельные значения для низких температур рассматриваются CEN/TC 122.

Использование машин в потенциально взрывоопасных средах – согласно EN 1127-1. Однако использование ручных запрессовочных 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 ручной машины 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 шум можно с помощью глушителя соответствующей конструкции.

Для снижения шума, излучаемого самими ручными машинами, следует руководствоваться принципами, изложенными в EN ISO 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 Смазки

Смазки, используемые в запрессовочных 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 быть такой конструкции, которая обеспечивала бы правильное удерживание и выполнение предназначенной работы. 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 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 на рукоятке или другой части ручной машины так, чтобы его комфортабельно мог удерживать оператор в процессе эксплуатации.

Для ручных запрессовочных машин, обычно используемых при длительных операциях, усилие на механизм удержания устройства управления в рабочем положении рекомендуется уменьшать.

Более подробная информация об усилиях приведения в действие устройств управления дана в EN 894-3:2000.

### 5.6.3 Подвесное устройство

При необходимости должна быть предусмотрена возможность удерживания запресовочных машин с помощью 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

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

Устройство пуска/останова должно быть таким, чтобы при его отключении прекращалось движение сменного инструмента. После прекращения ручного воздействия на устройство пуска/останова оно должно возвращаться в положение останова, т. е. должно срабатывать устройство с автоматическим возвратом в исходное положение.

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

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

#### 5.7.2 Непреднамеренный пуск

Устройство пуска/останова должно быть сконструировано, расположено или защищено так, чтобы риск непреднамеренного пуска был сведен к минимуму. Верификацию проводят в соответствии с 7.3.

#### 5.7.3 Двуручное управление

Двуручное управление по EN 574 (тип 1) должно быть предусмотрено для машин, имеющих ход 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 запрессовочной машины должна быть видимой, четкой и нестираемой и содержать следующую минимальную информацию:

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

Графический символ, приведенный в приложении В, указывающий оператору на обязательное прочтение инструкции перед началом работы, следует наносить на запрессовочной машине. Другие графические символы, которые допускается использовать, 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 (пункт 1.7.4 и подраздел 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 запрессовочных машин и справочную информацию о соответствующем сменном инструменте.

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

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

В инструкции для пользователя должно быть указано, что:

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

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

- уровень звуковой мощности, создаваемый машиной корректирован по А, 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 измерения.

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 источниками электрического питания;

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

- о риске травмирования шлангом со сжатым воздухом.

В инструкции для пользователя должно быть установлено, что:

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

- следует проводить регулярные осмотры на наличие повреждений в запрессовочном механизме и хомуте (бугеле);

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

- следует использовать смазки, рекомендованные изготовителем;

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

Примечание – Рекомендуется согласовывать с изготовителем возможность использования невоспламеняющихся жидкостей;

- руки следует держать дальше от запрессовочного механизма, а машину рекомендуется удерживать двумя руками.

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

- технические характеристики соединений;

- технические характеристики шлангов с указанием давления и расходом;

- максимальное давление на входе;

- максимальный расход рабочей жидкости;

- максимальная температура рабочей жидкости на входе.

Требования к запрессовочным машинам, используемым в потенциально взрывоопасных средах, приведены в EN 1127-1.

**6.2.3 Инструкция по техническому обслуживанию**

Инструкция по техническому обслуживанию должна содержать:

- инструктаж по техническому обслуживанию машин для поддержания их безопасного состояния; техническое обслуживание машин должно выполняться исключительно подготовленными лицами (обслуживающим персоналом, специалистами);

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

- информацию по утилизации, чтобы не подвергать опасности персонал и не загрязнять окружающую среду;

- характеристики запасных частей, которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье и безопасность оператора.

## 7 Верификация

### 7.1 Шум

Верификацию на соответствие требованиям 5.3 и 6.2.2 проводят следующим образом.

Эквивалентный непрерывный корректированный по А уровень звукового давления должен быть измерен на рабочем месте и установлен в соответствии с EN ISO 15744:2008.

Корректированный по А уровень звуковой мощности должен быть измерен и установлен в соответствии с EN ISO 15744:2008.

Значения уровня шума должны быть заявлены в соответствии с EN ISO 4871.

### 7.2 Вибрация

Верификацию на соответствие требованиям 5.4 и 6.2.2 проводят следующим образом.

Уровень вибрации на рукоятке ручной машины должен быть измерен и установлен в соответствии с EN 28662-1 и EN ISO 8662-10.

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

### 7.3 Непреднамеренный пуск

Верификацию на соответствие требованиям 5.7.2 проводят следующим образом.

Машину подключают к источнику энергоснабжения, устанавливают в любое возможное положение, а затем перемещают по горизонтальной плоскости с помощью подсоединенного к ней шланга.

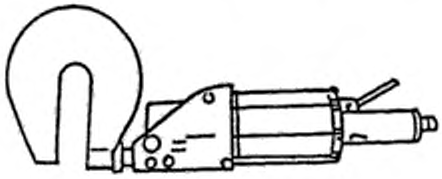
При этом устройство пуска/останова срабатывать не должно.

### 7.4 Структура верификации

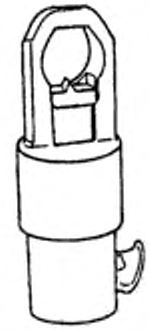
| Требование безопасности | Визуальный контроль | Функциональная проверка (испытание) | Измерение | Ссылка на подраздел настоящего стандарта или на другой стандарт |
|---|---|---|---|---|
| 5.1.1 Поверхности, кромки и углы | x | | | |
| 5.1.2 Устойчивость | | x | | |
| 5.1.3 Конструкция рукоятки | | x | | |
| 5.1.4 Выброс жидкости под высоким давлением | x | | | |
| 5.2 Тепловая безопасность | | | x | EN SO 13732-1 |
| 5.3 Шум | | | x | EN ISO 15744:2008 |
| 5.4 Вибрация | | | x | EN 28662-1 |
| 5.5.2 Смазка | x | | | |
| 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 | x | | Подраздел 7.3 |
| 5.7.3 Двуручное управление | x | x | | EN 574 |

## Приложение А
(справочное)

## Примеры запрессовочных машин



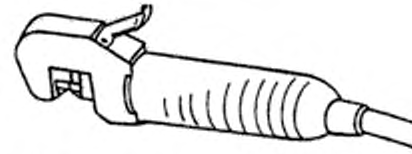
Клепальная машина прессового действия



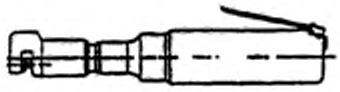
Гайкорез



Ковочный обжимной штамп



Машина для дробления раздавливанием



Пробивной штамп



Кусачки

## Приложение В
## (справочное)

## Символы для этикеток и знаков

| Символ | Значение | Цветовое исполнение | Соответствие стандартам |
|---|---|---|---|
| В.1  | Обязательное ознакомление с инструкцией перед началом работы | Фон: синий<br>Символ: белый | |
| В.2  | Необходимо использовать средства защиты органов слуха | Фон: синий<br>Символ: белый | ISO 3864<br>EN 61310-1<br>EN 61310-2 |

## 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 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 требования европейского стандарта обеспечивает в пределах его области применения презумпцию соответствия существенным требованиям этой директивы (кроме 1.5.7, приложения I) и требованиям регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! К продукции, на которую распространяется стандарт, допускается применять 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/EC.

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 его области применения презумпцию соответствия существенным требованиям этой директивы (кроме 1.5.7, приложения I) и требованиям регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! К продукции, на которую распространяется стандарт, допускается применять 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.


[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 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)

[7] 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)

[8] 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)

[9] 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)

[10] EN 50144-1 — Safety of hand-held electric motor operated tools – Part 1: General

requirements
(Безопасность ручных электроинструментов Часть 1. Общие требования)

[11] 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)

[12] 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)

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

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

[15] 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 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 регионального стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| EN 574:1996+A1:2008 Безопасность машин. Устройство управления двуручное. Принципы конструирования | IDT | ГОСТ ЕН 574–2013 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 |
| *Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта. | | |

Таблица ДА.2 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и региональным стандартам другого года издания

| Обозначение и наименование ссылочного международного 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* езопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика (ISO/TR 12100-1:1992, IDT) |
| EN 292-2:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования | ISO/TR 12100-2:1992 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 12100-2:1992, IDT) |
| *На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 12100-1–2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология.<br>**На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 12100-2–2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы. | | | |

УДК 621.979.07-78 МКС 25.140.10; 25.140.99 ОКП 41 4479
41 5179
48 3332 IDT

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

gost.e-ecolog.ru