ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (EACC)

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

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

ГОСТ EN 1953/ОР
(проект, BY, окончательная редакция)

РАСПЫЛИТЕЛИ И ПУЛЬВЕРИЗАТОРЫ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ
Требования безопасности

(EN 1953:2013, IDT)

Настоящий межгосударственный стандарт идентичен EN 1953:2013 и принят с разрешения Европейского комитета по стандартизации (CEN), пр. Марникс, 17, B-100, Брюссель, Бельгия.

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

ГОСТ EN 1953/ОР
(проект, BY, окончательная редакция)

Предисловие

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

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол №____ от _____ 20___ г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4. Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 1953:2013 «Распылители и пульверизаторы для нанесения покрытий. Требования безопасности» («Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe – Sicherheitsanforderungen», IDT).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом CEN/TC 271 «Оборудование для отделки поверхности – Безопасность» Европейской организации по стандартизации (CEN).

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует существенные требования безопасности Директивы ЕС 2006/42/ЕС, приведенные в приложении ZA, и Директивы ЕС 94/9/ЕС, приведенные в приложении ZB.

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств, принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

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

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

Содержание

Введение

1 Область применения .....

2 Нормативные ссылки .....

3 Термины и определения .....

4 Виды опасностей .....

5 Требования безопасности и/или меры защиты .....

6 Проверка соответствия требованиям безопасности .....

7 Информация для пользователя .....

Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 2006/42/EC……..

Приложение ZB (справочное) Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 94/9/EC……...

Библиография.....

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских стандартов…….. межгосударственным стандартам……...…….....

Введение

Настоящий стандарт согласно EN ISO 12100:2010 является стандартом типа С.

Распылители и пульверизаторы для нанесения покрытий и связанные с ними опасности, опасные ситуации и события, указаны в области применения настоящего стандарта.

Если положения настоящего стандарта отличаются от положений стандартов типа А и В, то положения настоящего стандарта имеют приоритет перед положениями других стандартов на распылители и пульверизаторы для нанесения покрытий, сконструированные в соответствии с требованиями настоящего стандарта типа 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

РАСПЫЛИТЕЛИ И ПУЛЬВЕРИЗАТОРЫ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ
Требования безопасности

Atomising and spraying equipment for coating materials - Safety requirements requirements

Дата введения _____

1 Область применения

1.1Общие положения

Настоящий стандарт распространяется на ручные и автоматические распылители и пульверизаторы для нанесения покрытий на изделия (далее – распылители и пульверизаторы) и рассматривает все существенные опасности, опасные ситуации и события, связанные с их использованием.

В настоящем стандарте термин «машина» равнозначен терминам «распылитель и пульверизатор» и «аппликатор».

Настоящий стандарт совместно с EN 50050, EN 50059, EN 50176, EN 50177 или EN 50348 устанавливает также требования к электростатическим аппликаторам.

Настоящий стандарт не рассматривает существенные опасности, связанные с применением таких машин для пищевых продуктов и фармацевтических препаратов.

Настоящий стандарт распространяется только на машины, которые используются по назначению. Стандарт также рассматривает опасности, возникающие в условиях возможного неправильного применения, предусмотренного изготовителем.

Аппликаторы могут состоять из следующих узлов:

− системы распыления или орошения;
− спускового рычага или крючка;
− фильтра;
− шарнирного соединения;
− системы безопасности и регулирования;
− бачка для краски с гравитационной или сифонной подачей не под давлением.

Настоящий стандарт не распространяется на:

− распылители и пульверизаторы, рассчитанные на пневматическое давление свыше 15 бар (1,5 МПа);
− нераспыляющие устройства (например, экструдеры, дозаторы);
− электростанические распылители для нанесения порошкового покрытия в псевдоожиженном слое;
− оборудование для автоматического флокирования;
− пистолеты-краскораспылители по EN 50580;
− питающие рукава и трубопроводы;
− оборудование для очистки под высоким давлением, оснащенное водоструйными машинами высокого давления по EN 1829-1;
− аэрографы для графических и художественных работ;
− машины для подачи и циркуляции лакокрасочных материалов под давлением по EN 12621;
− машины водоструйной резки;
− автоматизированное оборудование, например роботы или машины с возвратно-поступательным движением по EN ISO 10218-1.

Настоящий стандарт не распространяется на машины, изготовленные до даты введения в действие настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

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

EN 614-1, Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze (Безопасность машин. Эргономические принципы проектирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципы), (Safety of machinery — Ergonomic design principles — Part 1: Terminology and general principles)

EN 13463-1:2009 [1)], Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlagen und Anforderungen (Оборудование неэлектрическое для потенциально взрывоопасных атмосфер. Часть 1. Основные методы и требования), (Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres — Part 1: Basic method and requirements)

EN 13463-5 [2)], Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 5: Schutz durch Konstruktive Sicherheit "c" (Оборудование неэлектрическое для потенциально взрывоопасных атмосфер. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью "c"), (Non-electrical equipment intended for use in potentially explosive atmospheres — Part 5: Protection by constructional safety 'c')

EN 14462, Oberflächenbehandlungsgeräte — Geräuschmessverfahren für Oberflächenbehandlungsgeräte, einschließlich ihrer Be- und Entladeeinrichtungen — Genauigkeitsklassen 2 und 3 (Оборудование для обработки поверхности. Нормы и правила испытаний на шумность оборудования для обработки поверхности, включая вспомогательное ручное оборудование. Классы точности 2 и 3), (Surface treatment equipment — Noise test code for surface treatment equipment including its ancillary handling equipment — Accuracy grades 2 and 3)

EN 50050 [3)], Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Elektrostatische Handsprüheinrich-tungen (Электрооборудование для потенциально взрывоопасных сред. Электростатическое ручное распылительное оборудование), (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres — Electrostatic hand-held spraying equipment)

EN 50059, Bestimmungen für elektrostatische Handsprüheinrichtungen für nichtbrennbare Sprühstoffe für Beschichtungen (Оборудование ручное электростатическое распылительное. Требования безопасности. Ручное распылительное оборудование для невоспламеняющихся материалов для окраски и отделки), (Specification for electrostatic hand-held spraying equipment for non-flammable material for painting and finishing)

EN 50176, Stationäre Ausrüstung zum elektrostatischen Beschichten mit entzündbaren flüssigen Beschich-tungsstoffen — Sicherheitsanforderungen (Оборудование стационарное для электростатического нанесения горючих жидких кроющих материалов. Требования безопасности), (Stationary electrostatic application equipment for ignitable liquid coating material — Safety Requirements)

EN 50177, Stationäre Ausrüstung zum elektrostatischen Beschichten mit entzündbaren Beschichtungspulvern — Sicherheitsanforderungen (Оборудование стационарное для электростатического нанесения горючих порошковых красок. Требования безопасности), (Stationary electrostatic application equipment for ignitable coating powders — Safety requirements)

EN 50223, Stationäre elektrostatische Flockanlagen für entzündbaren Flock — Sicherheitsanforderungen (Оборудование стационарное для электростатического нанесения горючего флокового материала. Требования безопасности), (Stationary electrostatic application equipment for ignitable flock material — Safety requirements)

EN 50348, Stationäre Ausrüstung zum elektrostatischen Beschichten mit nichtentzündbaren flüssigen Be-schichtungsstoffen — Sicherheitsanforderungen (Оборудование стационарное для электростатического нанесения невоспламеняющихся жидких кроющих материалов. Требования безопасности), (Stationary electrostatic application equipment for non-ignitable liquid coating material — Safety requirements)

EN 60079-0 [4)], Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 0: Allgemeine Anforde-rungen (IEC 60079-0, modifiziert) (Электрооборудование для взрывоопасных сред. Часть 0. Оборудование. Общие требования» (IEC 60079-0, MOD)), (Explosive atmospheres — Part 0: Equipment — General requirements (IEC 60079-0, modified))

[1)] Заменен на EN ISO 80079-36:2016. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[2)] Заменен на EN ISO 80079-37:2016.

[3)] Заменен на EN 50050-1:2013, EN 50050-2:2013, EN 50050-3:2013.

[4)] Заменен на EN IEC 60079-0:2018.

EN 60204-1, Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine An-forderungen (IEC 60204-1, modifiziert) (Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования» (IEC 60204-1, MOD)), (Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements (IEC 60204-1, modified))

EN ISO 4414, Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikan-lagen und deren Bauteile (ISO 4414) («Приводы пневматические. Общие правила и требования безопасности для систем и компонентов» (ISO 4414)), (Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4414))

EN ISO 12100:2010, Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010) (Безопасность машин. Общие принципы конструирования. Оценка рисков и снижение рисков» (ISO 12100:2010)), (Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010))

EN ISO 13732-1, Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktio-nen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1) (Эргономика температурной среды. Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности» (ISO 13732-1)), (Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 1: Hot surfaces (ISO 13732-1))

EN ISO 13849-1, Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1) (Безопасность машин. Элементы систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть1. Общие принципы конструирования» (ISO 13849-1)), (Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design (ISO 13849-1))

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по EN ISO 12100:2010, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 распылитель (atomising equipment *, Spritzgerät **): Аппликатор для нанесения жидких материалов покрытий.

3.2 пульверизатор (spraying equipment *, Sprühgerät **): Аппликатор для нанесения порошковых материалов покрытий и флока.

3.3 автоматические распылители и пульверизаторы (automatic atomising and spraying equipment *, automatische Spritz- und Sprühgeräte **): Аппликаторы, которые не работают вручную.

3.4 рабочая среда (fluid *, Fluid **): Жидкость или газ.

3.5 материал покрытия (coating material *, Beschichtungsstoff **): Материал в виде жидкости или порошка, который при нанесении на подложку образует покрытие, обладающее защитными, декоративными и/или другими специальными свойствами.

[EN ISO 4618:2006, пункт 2.50]

Примечание 1 — Как правило, материалы для покрытия состоят из связующих веществ, пигментов, красителей, наполнителей и других добавок. Кроме того, жидкие материалы для покрытий могут содержать органические растворители и/или воду.

Примечание 2 — Материалы для покрытия – это, например, краски, лаки, лакокрасочные материалы, пропиточные средства, шпаклевочные массы, наполнители, средства для заполнения пор, звукоизолирующие и противопожарные средства, средства для протравливания, полироли, клеи, герметики, а также порошковое покрытие.

3.6 чистящая жидкость (cleaning liquid *, Reinigungsflüssigkeit **): Жидкость, которую можно использовать для очистки и/или промывки распылителей и пульверизаторов.

Примечание 1 — Различают водные и органические чистящие жидкости.

Примечание 2 — Чистящие жидкости могут состоять из органических растворителей или содержать их.

3.7 максимальное рабочее давление (maximum working pressure *, maximaler Betriebsdruck **): Максимально допустимое статическое или динамическое давление жидкости, указанное изготовителем.

3.8 гидравлическое давление (hydraulic pressure *, hydraulischer Druck **):

3.8.1 гидростатическое давление (static hydraulic pressure *, statischer hydraulischer Druck **): Статическое давление жидкого материала в состоянии покоя.

---

* en.

** de.

Примечание 1 — Включая поток через сопло и/или рециркуляцию через аппликатор.

3.8.2 гидродинамическое давление (hydraulischer Wirkdruck *, dynamic hydraulic pressure **): Давление жидкого материала в потоке.

Примечание 1 — Включая поток через сопло и/или рециркуляцию через аппликатор.

Примечание 2 — Гидродинамическое давление достигается вскоре после открытия клапана.

Примечание 3 — Гидродинамическое давление зависит от установки и может периодически изменяться.

3.9 пневматический аппликатор (pneumatic applicator *, pneumatische Auftragseinrichtung **): Аппликатор для нанесения жидких материалов покрытий, который распыляет материал покрытия после выхода из сопла с высокой скоростью под воздействием воздуха.

3.10 гидравлический аппликатор (hydraulic applicator *, hydraulische Auftragseinrichtung **): Аппликатор для нанесения жидких материалов покрытий, который распыляет материал, выходящий из сопла на высокой скорости и под высоким давлением.

Примечание 1 — Данный процесс обычно называют «безвоздушный метод нанесения».

3.11 гидравлический аппликатор с распылением воздухом (hydraulic applicator combined with air *, hydraulische Auftragseinrichtung mit Luftunterstützung **): Аппликатор, в котором на распыление и/или форму струи распыления дополнительно влияет воздействие воздуха.

3.12 составные компоненты аппликаторов (components of applicators *, Bauteile von Auftragseinrichtungen **):

3.12.1 сопло (nozzle *, Düse **): Компонент, через который выходит жидкий или порошковый материал, а также флок.

Примечание 1 — Геометрия сопла влияет на форму конуса распыления.

3.12.2 воздушная головка (air cap *, Luftkappe **): Компонент, расположенный вокруг сопла в пневматическом и гидравлическом аппликаторе с воздушными каналами.

Примечание 1 — Геометрия воздушной головки влияет на степень распыления и форму рисунка распыления.

3.12.3 рога воздушной головки (horns *, Hörner **): Части воздушной головки, выступающие в направлении распылительного конуса, имеющие отверстия, через которые выходит воздух и формирует форму конуса распыления.

3.13 контрольное испытание (Routineprüfung *, routine test**): Испытание, которому подвергается каждое отдельное устройство во время или после изготовления, чтобы установить, соответствует ли оно определенным требованиям.

4 Виды опасностей

Существенные опасности приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Перечень существенных опасностей

Причины опасности	Место или источник возникновения опасности	Дополнительные требования Соответствующие разделы, подразделы, пункты настоящего стандарта	Общие требования, соответствующие разделы, подразделы, пункты EN ISO 12100:2010
4.1 Общие положения	В настоящем разделе перечислены все опасности, опасные ситуации и события, рассматриваемые в настоящем стандарте, которые в соответствии с процедурой оценки риска определены как существенные для данного типа машин, и которые требуют действий по устранению или снижению риска. Примечание — EN ISO 12100:2010 содержит информацию для проведения оценки риска.	5.1	4, 5, 6

* en.

** de.

Продолжение таблицы 1

Причины опасности	Место или источник возникновения опасности	Дополнительные требования Соответствующие разделы, подразделы, пункты настоящего стандарта	Общие требования, соответствующие разделы, подразделы, пункты EN ISO 12100:2010
4.2 Механические опасности			
4.2.1 Опасности рассечения, раздавливания, затягивания	При срабатывании аппликатора	5.2.1	6.2.2.2
4.2.2 Опасности, связанные с недостаточной механической прочностью	Обусловлены недостатками конструкции крепления и соединения между аппликаторами и рукавами подачи жидкости под давлением.	5.2.2	6.2.3, 6.2.10
4.2.3 Опасность в результате выброса жидкости	Вызвана утечками или разрывом аппликатора. Вызвана неконтролируемым выделением (непреднамеренным приведением в действие аппликатора) и попаданием в организм оператора жидкости. Примечание — Опасность выброса возрастает с ростом гидравлического давления, уменьшением расстояния до кожи, увеличением диаметра сопла и уменьшением углов распыления, также в результате износа сопла.	5.2.3	6.2.10
4.2.4 Опасности в результате выбросов материалов или предметов	Обусловлены дефектами конструкции аппликатора и элемента, соединяющего аппликатор с рукавом подачи жидкости.	5.2.4	6.2.3, 6.2.10
4.3 Опасности поражения электрическим током	Связаны с прямым или косвенным контактом оператора с электрическими компонентами, находящимися под напряжением. Обусловлены поражением электрическим током в результате электростатических разрядов с энергией свыше 350 мДж, например, созданных трением потока материала покрытия.	5.3	6.2.9
4.4 Опасности, связанные с термическим воздействием	Вызваны ожогами и/или ошпариваниями при работе с аппликатором, например: − при нанесении горячего материала покрытия; − при использовании горячего сжатого воздуха или пара; − из-за утечки или разрыва аппликатора.	5.4	6.2.8 c)
4.5 Опасности, обусловленные шумом	Вызваны шумом (например, обусловленным потоком или вибрацией), который может привести к потере слуха и/или физиологическим нарушениям.	5.5	6.2.2.3 6.2.3 c) 6.2.8 c) 6.3.2.1 b) 6.3.5.2.1 6.3.3.2.1 6.3.4.2

Окончание таблицы 1

Причины опасности	Место или источник возникновения опасности	Дополнительные требования Соответствующие разделы, подразделы, пункты настоящего стандарта	Общие требования, соответствующие разделы, подразделы, пункты EN ISO 12100:2010
4.6. Опасности в результате взрыва	Вызваны образованием взрывоопасной атмосферы из-за роста концентраций взрывоопасных веществ до уровня, равного или превышающего нижний предел взрывоопасности (НПВ), во время разбрызгивания или распыления воспламеняющихся материалов покрытий. Обусловлены появлением активного источника воспламенения, например, электростатического разряда, электрических искр, горячих поверхностей.	5.6	6.2.4 6.3.3.2.1 6.4.4
4.7 Опасности, связанные с опасными веществами	Обусловлены контактом или вдыханием распыленного материала покрытия и/или вспомогательных материалов в виде аэрозоля, пара или газа. Вызваны впрыскиванием материалов покрытия и/или чистящих жидкостей.	5.7.1, 5.7.2, 5.2.3	6.2.2.3 6.2.3 b) 6.2.3 c) 6.3.3.2.1 6.3.4.4 6.4.5.1 g)
4.8 Опасности из-за несоблюдения эргономических принципов	Вызваны, например значительным весом оборудования, неподходящим расположением центра тяжести, неудобной формой и расположением рукоятки и спускового устройства, слишком высоким усилием срабатывания ручного управления аппликатора.	5.8	6.2.8 6.2.11.8 6.3.2.1 6.3.3.2.1
4.8 Опасности, обусловленные неисправностями	Вызваны внезапным выбросом материалов покрытия после короткого перерыва в подаче, например, из-за засорения форсунки. Вызваны неконтролируемым выбросом материалов покрытия, например, из-за неисправности спускового механизма.	5.9, 5.9.2, 5.9.3	6.2.12.2 6.3.2.1
4.10 Опасности, обусловленные сбоем системы управления		5.10	6.2.12.2 6.3.2.1
Гигиена	Аспект не рассматривается		

5 Требования безопасности и/или меры защиты

5.1 Общие положения

Аппликаторы должны соответствовать требованиям безопасности и/или мерам защиты, приведенным в настоящем разделе. Кроме того в отношении опасностей, которые существуют и имеют важное значение (например, острые кромки), но не являются существенными и не рассматриваются в настоящем стандарте, конструкция аппликаторов должна соответствовать требованиям EN ISO 12100:2010.

5.2 Требования безопасности при механических опасностях

5.2.1 Раздавливание, рассечение, затягивание

Расстояния между подвижными и неподвижными частями аппликаторов должны быть достаточно большими, чтобы предотвратить травмы частей тела человека из-за раздавливания или защемления.

5.2.2 Механическая прочность

Аппликаторы, их элементы крепления и соединения для рукавов подачи жидкости под давлением должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они выдерживали возникающие давления.

Для всех аппликаторов следует учитывать влияние внешних сил (например, в результате падения аппликатора, давления в подводящем трубопроводе).

Для аппликаторов для нанесения жидких покрытий дополнительно необходимо учитывать следующие силы:

− гидростатическое давление;

− гидродинамическое давление (например, пульсирующее давление в системе питания);

− силы отдачи в процессе эксплуатации;

− вибрацию.

В зависимости от максимального рабочего давления аппликаторы для нанесения жидкого материала покрытия должны выдерживать испытательные давления, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 — Испытательные давления для аппликаторов для нанесения жидкого материала покрытия

Максимальное рабочее давление, *P*	**Испытание при рабочем давлении**	**Испытание при разрывном давлении**
P < 375 бар (37,5 МПа)	1,2-кратное максимальное рабочее давление	4-кратное максимальное рабочее давление
375 бар (37,5 МПа) ≤ *P* ≤ 750 бар (75 МПа)		1 500 бар (150 МПа)
750 бар (75 МПа) < P		2-кратное максимальное рабочее давление

5.2.3 Распыление рабочей среды (кроме аппликаторов для порошкового материала и флока)

Ручные аппликаторы должны быть сконструированы таким образом, чтобы в случае отпускания устройства управления не происходило дальнейшее опасное распыление рабочей среды из аппликатора.

Спусковой механизм возвращения аппликаторов в исходное положение должен быть сконструирован таким образом, чтобы он закрывался при достижении давления, равного 1,2-кратного максимального рабочего давления.

Для регулируемых аппликаторов, рассчитанных на рабочее гидравлическое давление свыше 10 бар (1 МПа), спусковой механизм должен закрываться при максимальном рабочем давлении независимо от позиции регулировки.

Ручные аппликаторы, в отношении которых существует опасность проникновения материалов покрытия под кожу, должны быть оборудованы – в зависимости от максимального рабочего давления – защитными устройствами, указанными в таблице 3.

Таблица 3 — Защитные устройства для ручных аппликаторов

Меры защиты	**Максимальное гидравлическое давление**		
	P ≤ 10 бар (1 МПа)	**10 бар (1 МПа) < P ≤ 50 бар (5 МПа)**	**P > 50 бар (5 МПа)**
Блокирующее устройство для спускового механизма и/или иглы клапана, предотвращающее непреднамеренное срабатывание.	**нет**	**да** в случае гидравлического аппликатора и гидравлического аппликатора с распылением воздухом **нет** в случае пневматического аппликатора	**да**

Окончание таблицы 3

Защитные меры	Максимальное гидравлическое давление		
	Р ≤ 10 бар (1 МПа)	**10 бар (1 МПа) < Р ≤ 50 бар (5 МПа)**	**Р > 50 бар (5 МПа)**
Защитное устройство для предотвращения непреднамеренного срабатывания спускового механизма. Защитное устройство должно: - быть неотъемлемой частью элемента конструкции, необходимого для эксплуатации; Часть линии подачи жидкости может служить в качестве защитного устройства; или - демонтироваться только с помощью инструментов.	**нет**	**да**	
Ограждение сопла, позволяющее предотвратить опасную близость к тканям тела оператора, насколько это возможно. Ограждение сопла должно: - обеспечивать осевое расстояние между тканями тела оператора и точкой выпуска сопла, более: - быть неотъемлемой частью элемента конструкции, необходимого для эксплуатации; - иметь минимальное радиальное расстояние и избегать чрезмерного загрязнения.	**нет**	**да** для плоского сопла для круглого сопла **нет** для распылителей с перекрещивающимися струями, если оценка риска исключает опасность впрыскивания **8 мм** Примечание — Данное требование может быть выполнено за счет конструкции насадок.	**25 мм**

5.2.4 Требования по предотвращению опасности выброса материалов или предметов

Аппликаторы должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы опасности выброса жидкостей или предметов были сведены к минимуму.

Пневматические и гидравлические соединительные элементы не должны быть взаимозаменяемыми.

Соединения рукавов подачи материалов под давлением аппликаторов должны:

− сниматься только с помощью инструментов;

− быть самозамыкающимися.

Фильтр, который можно снять вручную, нельзя снимать при рабочем давлении.

Пневматические соединительные элементы должны соответствовать требованиям EN ISO 4414.

Рекомендации по безопасному отсоединению рукавов и фильтров должны быть приведены в соответствии с разделом 7.

5.3 Требования по предотвращению опасности поражения электрическим током

Аппликаторы должны быть оснащены зажимом заземления для отведения зарядов статического электричества. Соединение между аппликатором и зажимом заземления должно иметь сопротивление не более 1 МОм.

Примечание — Соединение может быть выполнено через присоединение пневматического или гидравлического рукавов.

Ручные электростатические аппликаторы должны соответствовать требованиям EN 50050 или EN 50059.

Автоматические электростатические аппликаторы должны соответствовать требованиям EN 50176, EN 50177, EN 50223 или EN 50348.

Электрические компоненты (например, цифровые дисплеи, системы подогрева, пускатели) должны соответствовать требованиям EN 60204-1.

5.4 Требования по предотвращению опасности термического воздействия

Защиту от ожогов при контакте с горячими поверхностями следует обеспечивать посредством изоляции открытых при нормальной эксплуатации частей аппликаторов.

Ручные аппликаторы должны быть сконструированы таким образом, чтобы температура поверхности рукоятки и спускового устройства не превышала 43 °С в соответствии с EN ISO 13732-1. Для выполнения вышеуказанного требования могут быть применены следующие технические решения, например:

− достаточное расстояние между подачей материала и рукояткой;

− использование теплоизоляционных материалов.

Для областей, контакт с которыми необходим для проведения регулировки или технического обслуживания, должно быть предусмотрено время контакта 4 с для определения соответствующих максимальных температур поверхности различных материалов в соответствии с EN ISO 13732-1.

Если невозможно предотвратить контакт с поверхностями, нагретыми до температур, которые выше указанных в EN ISO 13732-1, следует использовать средства индивидуальной защиты. Требования к защитной одежде должны быть указаны в информации для пользователя (см. раздел 7).

5.5 Требования по предотвращению опасности воздействия шума

Аппликаторы должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы минимизировать опасности, связанные с излучением шума, за счет использованных технических решений и наличия средств по снижению шума, в частности у его источника.

Значения уровня шума должны быть указаны в информации для пользователя в соответствии с EN 14462 (см. раздел 7).

Примечание 1 — Меры по снижению шума имеют особое значение для следующего оборудования: пневматические аппликаторы, гидравлические аппликаторы с распылением воздухом и высокопроизводительные дисковые распылители.

Примечание 2 — EN ISO 11688-1 содержит общую техническую информацию, общепринятые технические правила и способы конструирования и изготовления машин с низким уровнем шума.

Примечание 3 — EN ISO 11688-2 содержит информацию о возникновении шума в машинах, установках и системах.

5.6 Требования безопасности по предотвращению возникновения взрыва

5.6.1 Общие положения

Аппликаторы, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасной среде, следует оценивать в соответствии с EN 13463-1. Аппликаторы должны соответствовать требованиям EN 13463-1 и EN 13463-5.

Оценка опасности воспламенения в соответствии с EN 13463-1 может показать, что потенциальный источник воспламенения отсутствует. Аппликаторы, не имеющие потенциального источника воспламенения, не должны соответствовать требованиям относительно защиты от взрыва.

Примечание 1 — Бачки для краски из синтетических материалов объемом менее 1,5 л не должны создавать электростатический заряд опасного уровня во время предусмотренной изготовителем эксплуатации.

Аппликаторы категории 3 должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы исключить наличие источников воспламенения, которые могут возникнуть при нормальной работе.

Аппликаторы категории 2 должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы исключить наличие источников воспламенения, которые часто возникают при выходе из строя оборудования или во время неправильной эксплуатации.

Примечание 2 — Определения оборудования категорий 2 и 3 приведены в EN 13463–1.

5.6.2 Тепловые источники воспламенения

Аппликаторы должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвратить воспламенение взрывоопасных сред от горячих поверхностей (см. EN 13463-1).

Системы подогрева аппликаторов должны:

– иметь конструкцию, обеспечивающую надежное предотвращение нагрева аппликаторов выше максимально допустимой температуры поверхности; или

– быть оборудованы устройствами ограничения температуры, которые надежно предотвращают нагрев аппликаторов выше максимально допустимой температуры поверхности.

5.6.3 Электростатические источники воспламенения

Аппликаторы должны быть оснащены зажимом заземления для отведения зарядов статического электричества. Соединение между аппликатором и зажимом заземления должно иметь сопротивление не более 1 МОм.

Примечание — Соединение может быть выполнено через присоединение пневматического или гидравлического рукавов.

Ручные электростатические аппликаторы должны соответствовать требованиям к защите от воспламенения в соответствии с EN 50050.

Автоматические электростатические аппликаторы должны соответствовать требованиям к защите от воспламенения в соответствии с EN 50176, EN 50177 или EN 50223.

5.6.4 Электрические источники воспламенения

Электрические компоненты (например, цифровые дисплеи, системы подогрева, пускатели) должны соответствовать требованиям EN 60079-0.

5.6.5 Источники воспламенения, обусловленные используемыми материалами

При конструировании аппликаторов материалы следует выбирать таким образом, чтобы они не вызывали взрыв или опасность взрыва в конкретных случаях применения (например при смешивании алюминия с материалами покрытия или чистящими жидкостями, содержащими галогенуглеводороды под давлением).

Дополнительные требования к материалам приведены в EN 13463-1.

5.7 Требования по предотвращению опасностей, связанных с опасными веществами

5.7.1 Меры по предотвращению контакта или абсорбции материалов покрытия или чистящих жидкостей

Аппликаторы должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы минимизировать опасности, связанные с контактом или абсорбцией материалов покрытий или чистящих жидкостей с помощью следующих защитных мер:

– конструирование и изготовление уплотнений для предотвращения утечек;

– соответствие конструкции соединительных элементов и рукавов подачи рабочей среды под давлением требованиям 5.2.4.

Для ручных аппликаторов должно быть сведено к минимуму поражение органов дыхания операторов распыляемой струей и аэрозолем.

5.7.2 Меры по предотвращению вдыхания аэрозолей и паров растворителей

Указания относительно создания соответствующей рабочей среды и рекомендуемых средств индивидуальной защиты должны быть предоставлены в соответствии с разделом 7.

Примечание — Нельзя избежать образования аэрозолей и паров растворителей посредством конструирования и изготовления аппликаторов в рамках предполагаемого использования.

5.8 Эргономические требования

При конструировании ручных аппликаторов необходимо учитывать:

– вес аппликаторов и расположение ихцентра тяжести;

– соблюдение эргономических принципов при конструировании рукоятки и спускового механизма;

– удобство при использовании перчаток;

– усилие срабатывания (см. EN 614-1).

5.9 Требования безопасности для предотвращения неисправностей

5.9.1 Общие положения

Аппликаторы должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы по возможности избежать опасностей, в результате возникновения неисправностей.

Указания относительно мер, принимаемых в случае возникновения неисправностей, должны быть предоставлены в соответствии с разделом 7.

5.9.2 Меры по предотвращению блокировки спускового механизма

Возвращение спускового механизма аппликаторов в исходное положение должно происходить за счет усилий и давления, прилагаемых во время работы. При этом, например, необходимо учитывать следующие аспекты:

– поломку возвратной пружины;

– износ уплотнения;

– загрязнение подвижных частей.

5.9.3 Засорение сопла

При конструировании и изготовлении, сопла должны иметь размеры с учетом предполагаемых к применению материалов покрытия и производительности аппликатора.

Чтобы устранить засорение сопла в случае устройств для безвоздушного распыления рекомендуется использовать реверсивные сопла.

Информацию о допустимых соплах следует предоставлять в соответствии с разделом 7.

5.10 Системы управления

Если в аппликаторах предусмотрена передача связанных с безопасностью сигналов или настройка для их присоединения к другим частям системы выше или ниже по потоку, то должны быть предусмотрены интерфейсы для безопасного обмена сигналами.

Меры защиты, необходимые для предотвращения опасностей, связанных с электростатическими распылителями и/или пульверизаторами, приведены в EN 50176, EN 50177, EN 50223 или EN 50348.

Уровень эффективности защиты функций безопасности, связанных с другими опасностями, должен быть определен в соответствии с EN ISO 13849-1.

6 Проверка соответствия требованиям безопасности

6.1 Общие положения

Проверку соответствия требованиям безопасности, приведенным в разделе 5, осуществляют посредством испытаний, расчетов, контроля или других процедур, перечисленных ниже.

Проверку соответствия требованиям безопасности и/или мерам защиты следует проводить до размещения продукции на рынке.

Все испытания являются испытаниями типа, если не указано иное.

6.2 Проверка соответствия требованиям механической безопасности

6.2.1 Проверка соответствия требованиям безопасности, касающимся опасности раздавливания, рассечения или захвата

Проверку соответствия требованиям безопасности, касающимся опасности раздавливания, рассечения или захвата, следует проводить посредством визуального осмотра и функциональных испытаний.

6.2.2. Проверка механической прочности

6.2.2.1 Общие положения

Проверку соответствия требованиям к механической прочности следует проводить путем визуального осмотра и функциональных испытаний. Независимые контуры могут быть испытаны отдельно при соответствующем испытательном давлении для каждого контура.

6.2.2.2 Испытание рабочим давлением

Испытание рабочим давлением является стандартным испытанием.

Прочность всех частей аппликаторов при рабочем давлении следует проверять путем испытания рабочим давлением с последующей проверкой функционирования.

При испытании рабочим давлением не должно происходить деформаций, утечек или других неисправностей оборудования. После испытания рабочим давлением аппликаторы должны функционировать предусмотренным для них образом.

6.2.2.3 Испытание разрывным давлением

Проверку прочности всех частей аппликаторов, кроме уплотнений, при разрывном давлении следует проводить при испытании типа.

При испытании разрывным давлением:

– оборудование для предохранения от превышения давления во время работы (например предохранительные клапаны, срезные болты) следует заменить компонентами, которые выдерживают, по крайней мере, максимальное испытательное давление;

– клапан следует заблокировать.

Разрывное давление следует поддерживать в течение 3 мин.

Результаты испытания разрывным давлением считают положительными, если утечки отсутствуют.

6.3 Проверка соответствия требованиям электробезопасности

Сопротивление заземления определяют посредством измерения.

Электростатические аппликаторы следует испытывать в соответствии с требованиями EN 50050, EN 50059, EN 50176, EN 50177, EN 50223 или EN 50348.

6.4 Проверка соответствия требованиям термобезопасности

Температуру поверхности определяют посредством измерения.

6.5 Проверка соответствия требованиям безопасности, связанным с воздействием шума

Определение, заявление и контроль значений шумовых характеристик аппликаторов следует проводить в соответствии с EN 14462.

6.6 Проверка соответствия требованиям безопасности, касающимся опасности взрыва

6.6.1 Общие положения

Проверку соответствия электрического и неэлектрического оборудования определенным категориям по типу защиты от воспламенения следует проводить до размещения аппликаторов на рынке.

6.6.2 Проверка соответствия защитных мер по предотвращению тепловых источников воспламенения

Проверку мер по предотвращению накаливания поверхностей следует осуществлять путем проведения функциональных испытаний устройства ограничения температуры и измерения температуры.

6.6.3 Проверка соответствия защитных мер по предотвращению электростатических источников воспламенения

Сопротивление заземления определяют посредством измерения.

Электростатические аппликаторы следует испытывать в соответствии с требованиями EN 50050, EN 50176, EN 50177 или EN 50223.

6.6.4 Проверка соответствия защитных мер по предотвращению электрических источников воспламенения

Аппликаторы, оснащенные электрическими элементами, испытывают в соответствии с EN 60079-0.

6.7 Проверка соответствия требованиям безопасности, касающимся опасностей, обусловленных опасными веществами

Проверку эффективности защитных мер по предотвращению контакта или абсорбции материалов покрытий или чистящих жидкостей следует проводить путем визуального осмотра и функциональных испытаний.

6.8 Проверка соответствия эргономическим требованиям

Проверку соответствия эргономическим требованиям проводят путем визуального осмотра и функциональных испытаний.

6.9 Проверка соответствия требованиям безопасности, связанным с неисправностью

Проводят проверку способности возвращения спускового механизма аппликаторов в исходное положение.

6.10 Проверка соответствия требованиям безопасности, связанным с неисправностью системы управления

Проверку соответствия требованиям к системе управления следует проводить в соответствии с EN ISO 13849-1.

7 Информация для пользователя

7.1 Общие положения

Изготовитель должен предоставить информацию по применению для каждого аппликатора.

Информация для пользователя должна соответствовать требованиям EN ISO 12100:2010 (раздел 6, пункты 6.5 «Руководство по эксплуатации» и 6.4 «Маркировка».).

Сопроводительные документы ко всем аппликаторам должны содержать инструкции на официальном языке (-ах) государства, в котором машина будет размещена на рынке и/или введена в эксплуатацию.

Инструкции, включенные в сопроводительные документы к аппликаторам, должны быть либо «инструкциями на языке оригинала», либо «переводами инструкций с языка оригинала»; переводы должны включать также инструкции на языке оригинала.

Информация для пользователя должна содержать указания по монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации, а также рекомендации по техническому обслуживанию аппликатора и предполагаемому применению, определенному изготовителем.

7.2 Руководство по эксплуатации

7.2.1 Общие положения

Руководство по эксплуатации должно содержать, как минимум, следующую информацию:

a) подробное описание аппликаторов и их защитных устройств;

b) описание предполагаемого применения и подходящих жидкостей;

c) значения шумовых характеристик в соответствии с EN 14462;

d) если применимо, данные о вибрации, создаваемой аппликатором. Должен быть указан используемый метод испытаний, включая средства измерений;

e) для аппликаторов, предназначенных для применения во взрывоопасной среде, информация в соответствии с EN 13463-1:2009 (пункт 9.2);

f) рекомендации по выводу из эксплуатации, разборке и безопасной утилизации.

7.2.2 Информация по монтажу

Должна быть приведена, как минимум, следующая информация:

a) подключение к обеспечению материалом и энергией;

b) требования к рабочему пространству (например, наличие принудительной вентиляции);

c) необходимые меры по заземлению (например рассеивающие рукава подачи воздуха или материала, токоотводящий пол, заземление автоматических аппликаторов через крепление);

d) требования к монтажу взрывобезопасных аппликаторов во взрывоопасных зонах, если применимо.

7.2.3 Информация по эксплуатации

Должна быть приведена следующая информация:

a) указания по безопасной эксплуатации (например, замене сопла, очистке и замене фильтра, установке параметров распыления);

b) требования к обслуживающему персоналу (например, обучению, инструктажу);

c) инструкции по защитным мерам, которые должны применяться пользователем, включая использование средств индивидуальной защиты (например, средства защиты органов дыхания, защитной одежды, защитных перчаток или обуви);

d) рекомендации относительно предпринимаемых действий в случае возможной блокировки и поломок (например, засорения сопла);

e) предупреждения, касающиеся:

1) опасностей, связанных с разбрызгиванием материала покрытия или чистящей жидкости (например, во время замены сопла или очистки). Ожидаемые последствия разбрызгивания должны быть указаны (например, некрозы, потеря конечностей); должны быть приведены указания относительно необходимой медицинской помощи;

2) опасностей, вызванных образованием взрывоопасной атмосферы в сочетании с источниками воспламенения во время эксплуатации, технического обслуживания и очистки;

3) опасностей получения колотых ран (например, при применении высоковольтных электродов электростатических аппликаторов);

4) опасностей контакта с горячими поверхностями; должны быть приведены указания относительно рекомендуемого наибольшего времени контакта (см. EN ISO 13732-1);

5) опасностей вдыхания, контакта или абсорбции материала покрытия или чистящих жидкостей, обусловленных, например:

i) недостаточной принудительной или естественной вентиляцией;

ii) несоответствующим давлением распыления;

iii) недостаточным согласованием параметров распыления для уменьшения загрязнения;

iv) отсутствием средств индивидуальной защиты;

v) несоответствующим расстоянием между распылителями/ пульверизаторами и обрабатываемой деталью, включая рекомендации, касающиеся зависимости расстояния от материала покрытия;

vi) вдыханием паров растворителей или других опасных веществ;

vii) предполагаемым неправильным применением (например, подключение к неподходящему насосу, использование с неподходящими или опасными жидкостями).

7.2.4 Информация по техническому обслуживанию и очистке

Должны быть приведены, как минимум, следующие инструкции, если применимо:

a) указания по переводу аппликаторов в безопасное состояние для технического обслуживания и очистки (например, отключение давления, блокировка от срабатывания);

b) указания относительно безопасного отсоединения рукавов и фильтров;

c) указания относительно контроля и замены сопел, фильтров и уплотнений;

d) информация о необходимых действиях по очистке, утилизации оставшегося материала покрытия в соответствующие промежутки времени;

e) указания относительно технического обслуживания систем подогрева;

f) указания относительно регулярного контроля заземления;

g) информация об используемых запасных частях, если они могут отрицательно повлиять на здоровье и безопасность оператора;

h) требования к обучению технического и обслуживающего персонала.

7.3 Маркировка

На аппликаторах должна быть нанесена следующую информация:

− наименование и адрес изготовителя и его уполномоченного представителя (при наличии);

− наименование аппликатора;

− месяц и год изготовления, т. е. месяц и год, в котором был завершен процесс изготовления;
− максимальное гидравлическое рабочее давление;
− максимальное пневматическое рабочее давление;
− обозначение аппликатора (тип, марка, модель);
− серийный номер (при наличии) и если применимо:
  − максимальная температура используемого материала покрытия и/или сжатого воздуха;
  − максимальная температура поверхности аппликатора (см. EN ISO 13732-1);
  − максимальная скорость центробежного распылителя.

Дополнительно для аппликаторов с электростатическим нанесением покрытия следует привести маркировку в соответствии с EN 50050, EN 50059, EN 50176, EN 50177, EN 50348.

Дополнительно для аппликаторов с неэлектростатическим нанесением покрытия, имеющих собственный потенциальный источник воспламенения, предназначенных для работы во взрывоопасных средах, должно быть предусмотрено нанесение маркировки взрывозащиты:

− специальный знак взрывобезопасности для информирования о том, что аппликатор имеет собственный потенциальный источник воспламенения и сконструирован, испытан и пригоден для использования в зонах с потенциально взрывоопасной средой;

− наименование или номер ответственного уполномоченного органа и ссылка на сертификат о проведении испытаний, если применимо;
− группа взрывоопасности («II»);
− категория оборудования (2 или 3);
− символ «вид взрывозащиты» («G» или «D»);
− максимальная температура поверхности T в °C;
− символ «X», при необходимости, используют для указания особых условий безопасного применения. В качестве альтернативы символу «X» может быть предусмотрена предупреждающая маркировка с соответствующими инструкциями.

На аппликаторах небольших размеров, на которых место ограничено, допускается уменьшение количества данных маркировки, а все остальные данные наносят на упаковку и указывают в сопроводительной документации, но, как минимум, обязательна следующая информация об оборудовании:

a) наименование или товарный знак изготовителя;
b) маркировка «Ex» (при необходимости):
  1) символ «вид взрывозащиты»;
  2) символ «X» (если применимо).

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы ЕС 2006/42/ЕС

Европейский стандарт, на основе которого разработан 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 на машины и оборудование.

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 нормативным требованиям европейского стандарта обеспечивает в рамках его области применения презумпцию соответствия существенным требованиям директивы ЕС (за исключением основополагающих требований пункта 2.1) и соответствующих регламентирующих документов EFTA.

П р е д у п р е ж д е н и е — На машины, которые входят область применения настоящего стандарта, могут также распространяться требования других Директив ЕС.

Приложение ZB
(справочное)

Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы ЕС 94/9/ЕС

Европейский стандарт, на основе которого разработан 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 94/9/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 нормативным требованиям европейского стандарта, приведенным в таблице ZB.1, стандарта обеспечивает в рамках его области применения презумпцию соответствия существенным требованиям директивы ЕС и соответствующих регламентирующих документов EFTA.

Таблица ZB.1 — Взаимосвязь между европейским стандартом и Директивой 94/9/ЕС

Пункты/ подпункты европейского стандарта	Существенные требования Директивы 94/9/ЕС
5.6	1.0 Основные требования 1.2.1 Конструкция и изготовление 1.2.2 Конструкция и изготовление
5.6.1	1.3.1 Опасности, обусловленные различными источниками воспламенения
5.6.2	1.3.2 Опасности, обусловленные статическим электричеством
5.6.3	1.3.3 Опасности, обусловленные блуждающими токами и утечками
5.6.4	1.1 Выбор материалов
7.2.2	1.0.6 Руководство по эксплуатации
7.3	1.0.5 Маркировка

П р е д у п р е ж д е н и е — На машины, которые входят область применения настоящего стандарта, могут также распространяться требования других Директив ЕС.

Библиография

[1] EN 1829-1 — High pressure water jet machines — Safety requirements — Part 1: Machines (Водометы высокого давления. Требования безопасности. Часть 1. Машины)

[2] EN 12621 — Machinery for the supply and circulation of coating materials under pressure — Safety requirements (Машины для подачи и циркуляции материалов для покрытия под давлением. Требования безопасности)

[3] EN 50580 — Safety of hand-held electric motor operated tools — Particular requirements for spray guns (Безопасность ручных электрических инструментов. Дополнительные требования к распылителям)

[4] EN ISO 4618:2006 — Paints and varnishes — Terms and definitions (ISO 4618:2006) (Краски и лаки. Термины и определения (ISO 4618:2006))

[5] EN ISO 10218-1 — Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots (ISO 10218-1) (Роботы для использования в производственной среде. Требования безопасности. Часть 1. Робот)

[6] EN ISO 11688-1 — Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment — Part 1: Planning (ISO/TR 11688-1) (Акустика. Практические рекомендации для проектирования машин и оборудования с низким уровнем шума. Часть 1. Планирование (ISO/TR 11688-1))

[7] EN ISO 11688-2 — Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment — Part 2: Introduction to the physics of low-noise design (ISO/TR 11688-2) (Акустика. Практические рекомендации для проектирования машин и оборудования с низким уровнем шума. Часть 2. Введение в физику проектирования оборудования с низким уровнем шума (ISO/TR 11688-2))

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 614-1	IDT	ГОСТ EN 614-1-2016 «Безопасность машин. Эргономические принципы проектирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципы»
EN 13463-1:2009	-	1)
EN 13463-5	-	2)
EN 14462	-	*
EN 50050	-	*
EN 50059	-	*
EN 50176	-	*
EN 50177	-	*
EN 50223	-	*
EN 50348	-	*
EN 60079-0	-	3)
EN 60204-1	-	4)
EN ISO 4414	IDT	ГОСТ ISO 4414-2016 «Пневмоприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов»
EN ISO 12100:2010	IDT	ГОСТ ISO 12100-2013 «Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска»
EN ISO 13732-1		-
EN ISO 13849-1	IDT	ГОСТ ISO 13849-1-2014 «Безопасность машин. Элементы систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1. Общие принципы конструирования» (ISO 13849-1))

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного европейского стандарта или соответствующий национальный стандарт. Информация о наличии перевода европейского стандарта — в национальном фонде стандартов.

1) Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. Действует ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001, MOD). EN 13463-1:2009 заменен на EN ISO 80079-36:2016, действует ГОСТ 32407-2013 (ISO/DIS 80079-36, MOD).

2) EN 13463-5:2003 заменен на EN 13463-5: 2011. Действует ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003, MOD). EN 13463-5: 2011 заменен на EN ISO 80079-37:2016. Действует ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013 (ISO/DIS 80079-37, MOD).

3) Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. Действуют ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998, MOD) и ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011, MOD).

4) Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. Действует ГОСТ МЭК 60204-1-2002 (IEC 60204-1:1997, IDT).

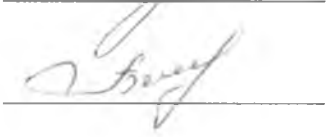
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

УДК МКС 87.100 IDT

Ключевые слова: распылители и пульверизаторы, аппликаторы, нанесение покрытия, виды опасностей, меры защиты

ИСПОЛНИТЕЛИ

Заместитель директора по техническому нормированию, стандартизации и методологии оценки соответствия		О.Ф.Ильянкова
Начальник отдела ТО-12		С.В.Шавель
Заместитель начальника ТО-12		В.М.Сенькевич
Ведущий инженер ТО-12		М.А.Бенько