
**Машины землеройные. Условия
окружающей среды в кабине
оператора.**

Часть 2.

Метод испытания воздушного фильтра

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Earth-moving machinery. Operator enclosure environment —

*Part 2:
Air filter element test method*

ISO 10263-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава



Ссылочный номер
ISO 10263-2:2009

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10263-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2009

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Испытание рабочих характеристик воздушного фильтра	2
5 Протокол испытания.....	3
Приложение А (информативное) Пример формы протокола испытания для фильтра панельного типа.....	7
Приложение В (информативное) Альтернативный метод оценки рабочих характеристик элемента воздушного фильтра	8
Библиография.....	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10263-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентных прав. Организация ISO не должна нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 10263-2 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 127, *Машины землеройные*, Подкомитетом SC 2, *Безопасность, эргономика и общие требования*.

Данное второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 10263-2:1994), которое было технически пересмотрено.

ISO 10263 состоит из следующих частей под общим заголовком *Машины землеройные. Условия окружающей среды в кабине оператора*:

- *Часть 1. Термины и определения*
- *Часть 2. Метод испытания воздушного фильтра*
- *Часть 3. Метод испытания системы нагнетания воздуха*
- *Часть 4. Метод испытания нагревания, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) и эксплуатационные характеристики*
- *Часть 5. Метод испытания системы антиобледенения ветрового стекла кабины*
- *Часть 6. Определение воздействия солнечного нагрева*

Машины землеройные. Условия окружающей среды в кабине оператора.

Часть 2.

Метод испытания воздушного фильтра

1 Область применения

Настоящая часть ISO 10263 устанавливает единообразный метод испытания для определения уровней рабочих характеристик воздушных фильтров панельного типа, применяемых для фильтрации входного воздуха в кабине оператора землеройной машины с приводной системой подачи свежего воздуха.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для жестких ссылок применяется только цитируемое издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 5011:2000, *Оборудование очистки входного воздуха для двигателей внутреннего сгорания и компрессоров. Испытание рабочих характеристик*

ISO 10263-1, *Землеройные машины. Условия окружающей среды в кабине оператора. Часть 1. Термины и определения*

ISO 12103-1, *Транспорт дорожный. Пыль для испытания воздушного фильтра для оценки фильтра. Часть 1. Пыль для испытания воздушного фильтра Arizona*

3 Термины и определения

Для данного документа применяются термины и определения, приведенные в ISO 10263-1, а также следующие.

3.1

эффективность фильтра
filter efficiency

мера способности воздушного фильтра удалять твердые частицы

3.2

воздушный фильтр кабины оператора
operator enclosure air filter element

среда, в которой твердые частицы удаляются из входящего подводимого воздуха

3.3

пыль для испытания воздушного фильтра (стандартизованная)
test dust

твердые частицы, используемые для оценки фильтрующего элемента

4 Испытание рабочих характеристик воздушного фильтра

Конфигурации испытательного кожуха для проведения сравнительных испытаний фильтра кабины оператора приведены в 4.1.1 и на Рисунке 1. В данной методике испытания также указана рекомендуемая входная скорость для камеры смешивания пыли.

4.1 Испытательное оборудование и приборы

4.1.1 Испытательное оборудование

Испытательное оборудование, в соответствии с Рисунком 2, используется для определения сопротивления воздушному потоку, способности удержания частиц, эффективности удаления частиц и характеристик уплотнения (закупорки). Для элементов конфигурации, отличающихся от панельного типа, см. ISO 5011.

4.1.2 Дозирующее устройство для пыли

Дозирующее устройство пыли в соответствии с Рисунком 3 и инжектор пыли по Рисунку 4 могут дозировать пыль в диапазоне требуемых расходов поставки. Эта система подачи пыли не должна менять первичного размера распределения частиц. Средняя скорость подачи должна находиться в пределах 5 % от заданной скорости, а отклонение от мгновенной скорости доставки от среднего значения должны быть не более 5 %.

4.2 Условия испытания и оборудование

4.2.1 Все измерения потока воздуха должны быть скорректированы на стандартные условия, т. е. на 25 °C при 100 кПа.

4.2.2 Пыль для испытания воздушного фильтра должна быть стандартизована. Она должна быть двух фракций, с маркировкой ISO 12103-A2 (тонкая) и ISO 12103-A4 (крупная). Для обычного размерного распределения частиц и химического состава следует обращаться к ISO 12103-1.

Поскольку трудно выбрать размерное распределение и концентрацию пыли для испытания воздушного фильтра, которое представляло бы все условия работы, поэтому на основании первичных практических соображений концентрация должна быть 1 г/м³ для пыли A2 и для пыли A4 (1 г/м³ обычно принимается как условия нулевой видимости).

4.2.3 Абсолютный фильтр должен состоять из стекловолоконной среды с минимальной толщиной 12,7 мм и минимальной плотностью 9,5 кг/м³. Фильтр должен иметь диаметр от 0,76 мкм до 1,27 мкм, а влагопоглощение составлять не менее 1 % по весу после выдержки при 50 °C и 95 % относительной влажности в течение 96 ч. Фильтр должен устанавливаться ворсистой стороной против потока в воздухонепроницаемом держателе, который в достаточной мере поддерживает среду. Скорость на торце не должна превышать 50 м/мин, чтобы сохранять целостность среды.

4.2.4 Масса абсолютного фильтра должна измеряться с точностью до 0,01 г после того, как вес стабилизирован, и при температуре в вентиляционной печи (105 ± 5) °C.

4.2.5 Все испытания должны проводиться при температуре воздуха входящего в фильтр (24 ± 8) °C и относительной влажности (50 ± 15) %.

ПРИМЕЧАНИЕ Поскольку атмосферные условия влияют на результаты испытания, то при сравнении рабочих характеристик фильтров, предназначенных для одинакового применения, испытания проводятся в самом узком возможном диапазоне температуры и влажности.

4.2.6 Скорость входящего воздуха на вершине камеры для смешивания пыли должна быть как минимум 6 м/с. См. Рисунок 1.

4.2.7 Испытания, касающиеся ограничения расхода воздуха и падения давления должны проводиться как минимум в трех положениях: при 80 %, 100 % и 120 % от номинального расхода воздуха с помощью испытательной установки ограничения действия фильтра, показанной на Рисунке 2.

Состояние испытываемого узла по условиям температуры и влажности должно быть как минимум в течение 30 мин эквивалентно условиям зоны испытания.

4.2.8 Эффективность (пропускная способность) воздушного фильтра, E , в процентах, рассчитывается по Уравнению (1):

$$E = \frac{\Delta m_t}{\Delta m_t + \Delta m_A} \times 100 \quad (1)$$

где

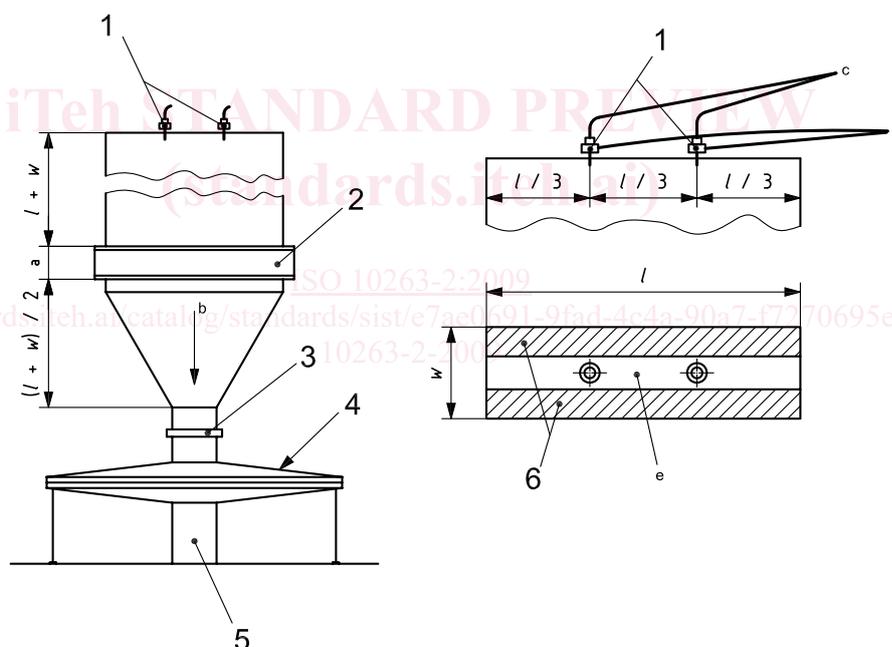
Δm_t рост массы испытываемого фильтрующего элемента;

Δm_A рост массы абсолютного фильтра.

Альтернативный метод определения эффективности приведен в Приложении В.

5 Протокол испытания

Пример формы протокола испытания воздушных фильтров панельного типа приведен в Приложении А.

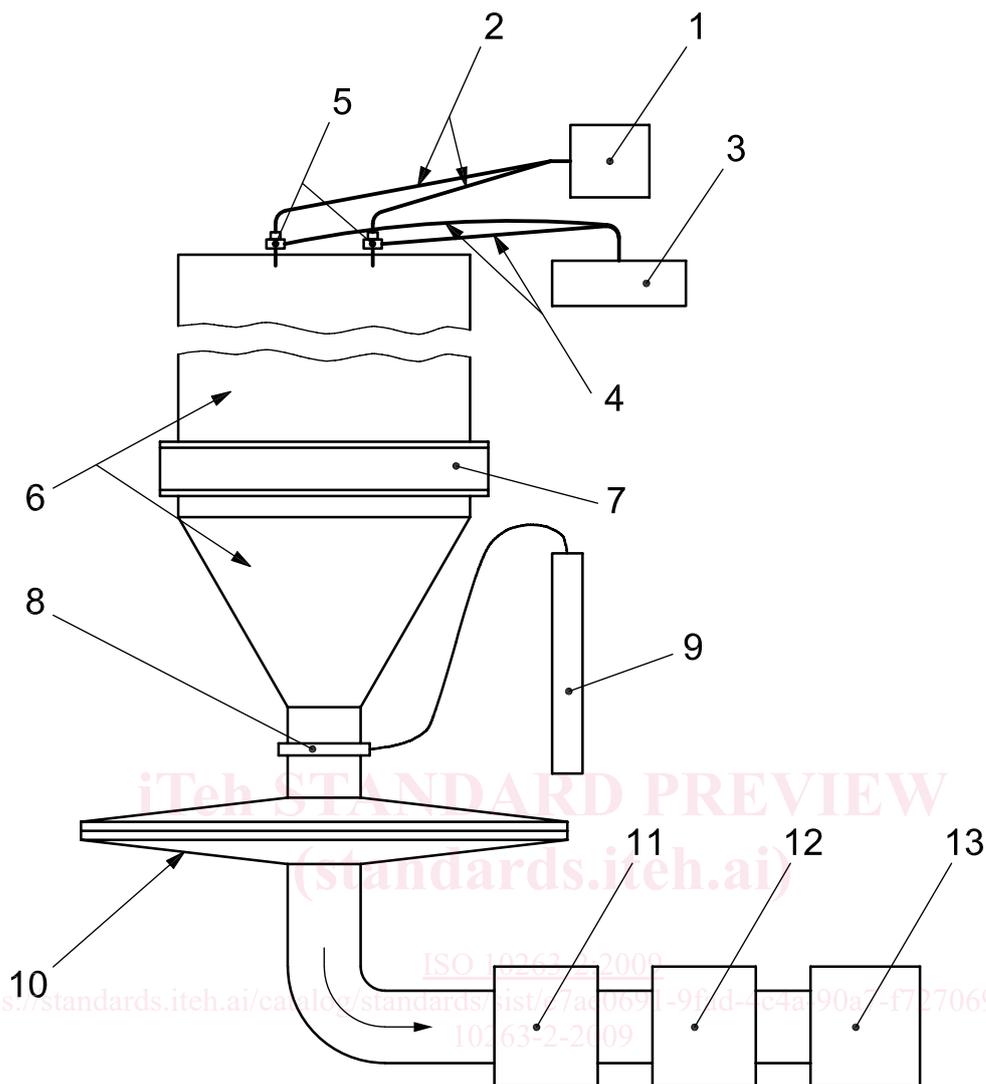


Обозначение

- 1 инжекторы пыли
- 2 испытываемый фильтрующий элемент
- 3 пьезометрическое кольцо
- 4 корпус абсолютного фильтра
- 5 воздуходувка
- 6 пластины ограничителя

- a Глубина фильтра.
- b Поток.
- c Сжатый воздух.
- d Из питателя пыли.
- e Скорость, рассчитанная между верхними пластинами ограничителя.

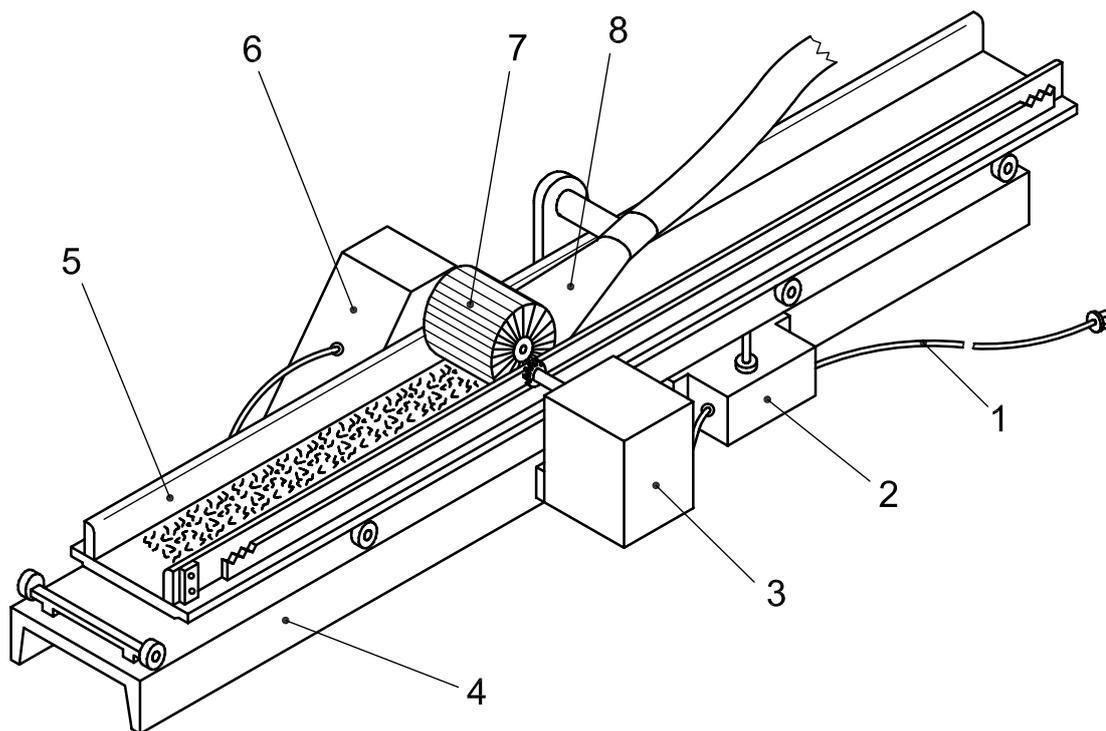
Рисунок 1 — Испытательный кожух



Обозначение

- 1 подача сжатого воздуха
- 2 воздухопроводы сжатого воздуха
- 3 устройство дозирования пыли
- 4 трубопровод для пыли
- 5 инжекторы пыли
- 6 испытательный кожух
- 7 испытываемый фильтрующий элемент
- 8 пьезометрическое кольцо
- 9 устройство измерения ограничения
- 10 корпус абсолютного фильтра
- 11 устройство измерения расхода потока
- 12 система регулирования расхода потока
- 13 воздуходувка или другое устройство для создания воздушного потока

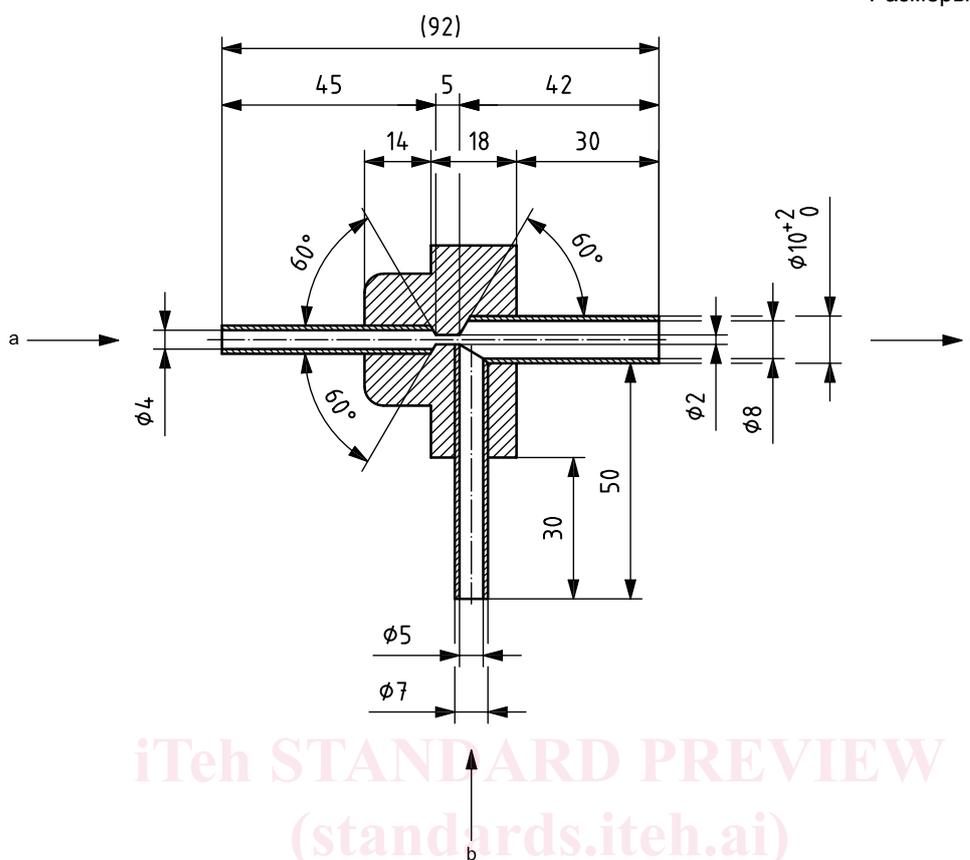
Рисунок 2 — Испытательная установка

**Обозначение**

- 1 сетевой шнур
- 2 блок управления
- 3 двигатель привода поддона
- 4 направляющая опора
- 5 поддон для пыли
- 6 двигатель привода щетки
- 7 щетка питателя
- 8 коллектор аспиратора

Рисунок 3 — Питатель пыли

Размеры в миллиметрах



- a Вход воздуха.
- b Вход пыли.
- c Выход пыли и воздуха.

ISO 10263-2:2009

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>

Рисунок 4 — Инжектор пыли