ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТНЫЕ ВАКУУМНЫЕ И ГРАВИТАЦИОННЫЕ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 3—97/117

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом открытого типа «Научно-исследовательский и конструкторский институт химического машиностроения» (АО НИИхиммаш)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 260 «Оборудование химическое и нефтеперерабатывающее»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 14 января 1998 г. № 3

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1998

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Требования безопасности 1
4 Методы испытаний 2
Приложение А Коды ОКП 4
Приложение Б Библиография 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТНЫЕ ВАКУУМНЫЕ И ГРАВИТАЦИОННЫЕ

Требования безопасности и методы испытаний

Liquid vacuum and gravitation filters.
Safety requirements and test methods

Дата введения 1998—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на фильтры жидкостные вакуумные барабанные, дисковые, тарельчатые и ковшовые (карусельные), ленточные и фильтры гравитационные барабанные (далее — фильтры), предназначенные для разделения промышленных суспензий и применяемые в химической, горно-рудной, металлургической, угольной, целлюлозно-бумажной и других отраслях промышленности.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности фильтров и методы их испытаний.

Коды ОКП фильтров приведены в приложении А.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.003—83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.012—90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019—79 (СТ СЭВ 4830—84) ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.023-80 ССБТ. Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин

ГОСТ 12.1.030—81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.2.003—91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0—75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.062—81 (СТ СЭВ 2696—80) ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.4.026—76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ 15.001—88 СРПП. Продукция производственно-технического назначения

ГОСТ 21130—75 (СТ СЭВ 2308—80) Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 23120—78 Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные. Технические условия

ГОСТ 24054—80 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Фильтры должны отвечать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003.

Фильтры должны обеспечивать требования безопасности при их монтаже, ремонте, транспортировании и хранении при использовании отдельно или в составе технологических линий.

3.2 Фильтры должны соответствовать требованиям безопасности в течение всего срока службы.

Издание официальное

3.3 Рабочие органы фильтров или их приводы должны быть оборудованы средствами, предотвращающими возникновение опасности при полном или частичном прекращении подачи энергоносителя к приводам, а также средствами, не допускающими самовключение приводов рабочих органов при восстановлении подачи энергоносителя.

Приводы вращения тарельчатых, ковшовых и ленточных фильтров должны иметь дополнительную блокировку, обеспечивающую прекращение подачи пульпы при остановке привода.

3.4 Движущиеся части фильтров, являющиеся источниками опасности, должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.062 или снабжены защитными устройствами.

3.5 Ограждения и другие защитные устройства должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

Съемные ограждения рабочих органов, а также открывающиеся дверцы и крышки фильтров должны иметь устройства, исключающие их случайное открытие, а при необходимости иметь блокировки, обеспечивающие прекращение рабочего процесса при съеме ограждений или открытии дверец и крышек.

3.6 Допускаемые уровни звукового давления и шума, создаваемых фильтрами на рабочих местах, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.003 для производственных помещений. Значения шумовых характеристик, устанавливаемых в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.023, должны быть приведены в нормативных документах на фильтры конкретных типов.

3.7 Допустимые значения вибрационных характеристик фильтров на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.012 для производственных помещений.

3.8 Электрооборудование фильтров должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.0 и Правил устройства электроустановок (ПУЭ) [1].

Корпуса электрооборудования должны быть заземлены в соответствии с требованиями [1] и ГОСТ 12.1.030. Заземление должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 21130.

3.9 Контрольно-измерительные приборы, необходимые для наблюдения за работой фильтров, должны быть установлены в удобных для наблюдения и обслуживания местах.

3.10 Смазочные устройства фильтров должны быть выведены за ограждения в места, удобные для обслуживания.

3.11 Фильтры, требующие обслуживания на высоте более 2 м от пола, должны быть оборудованы площадками обслуживания и лестницами. Ограждения площадок обслуживания должны соответствовать требованиям ГОСТ 23120.

Проектирование и изготовление площадок обслуживания осуществляет предприятие-потребитель.

3.12 В аварийных ситуациях работа фильтров должна быть немедленно прекращена. Аварийные ситуации должны быть указаны в инструкции по эксплуатации. Фильтры должны быть оснащены сигнализацией аварийных ситуаций, дублируемой по всей цепи вспомогательного оборудования.

3.13 На приводах вращения фильтров должна быть закреплена стрелка красного цвета, показывающая направление вращения.

3.14 При ремонте фильтров электроприводы должны быть отключены. На период ремонта на посту управления и приводах должны быть укреплены таблички с предостерегающими надписями.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний фильтров с целью определить значения их показателей и характеристик:

показатели назначения:

- площадь поверхности фильтрования,
- рабочее давление (вакуум) (расчетное),
- производительность;

конструктивные показатели:

- диаметр барабана (для барабанных фильтров), дисков (для дисковых фильтров), диаметр карусели (тарелки) (для карусельных и тарельчатых фильтров),
- частота вращения барабана (дисков, карусели, тарелки),
- скорость движения ленты (для ленточных фильтров),
- число двойных качаний мешалки,
- габаритные размеры,
- масса;

эргономические показатели:
- вибрация,
- шум;

показатели надежности:
- наработка на отказ,
- ресурс до капитального ремонта.

4.2 Необходимость проведения испытаний фильтров с целью определить значения отдельных показателей и характеристик должна быть установлена в технических условиях, программах и методиках испытаний, утвержденных в установленном порядке.

4.3 Испытания фильтров с целью определить значения их производительности, вибрационных и шумовых характеристик, рабочего давления (вакуума) проводят при приемочных испытаниях в соответствии с ГОСТ 15.001 или периодических испытаниях у потребителя фильтров.

4.4 Испытания на надежность проводят методами, установленными в программе и методике испытаний в соответствии с государственными или отраслевыми нормативными документами.

Значения показателей надежности определяют на основании анализа эксплуатационных данных, протоколов обследования работы фильтров в производственных условиях за период не менее четырех лет.

4.5 Для проверки качества изготовления фильтры подвергают приемо-сдаточным испытаниям, осуществляемым службой технического контроля, в соответствии с отраслевыми стандартами и техническими условиями завода-изготовителя на фильтры конкретных типов.

4.6 При приемо-сдаточных испытаниях проверку механической работоспособности фильтра проводят обкаткой на холостом ходу непрерывно в течение 2 ч, при этом привод барабана испытывают по 1 ч на минимальной и максимальной частотах вращения. В конце обкатки проверяют температуру корпусов редукторов, вариаторов, электродвигателей, значения которой не должны превышать значений, указанных в нормативных документах на соответствующие изделия.

4.7 При приемо-сдаточных испытаниях потребляемую мощность измеряют на холостом ходу при наполнении ванны (корыта) фильтра водой на 0,5 высоты погружения барабана (дисков).

При периодических испытаниях значение потребляемой мощности измеряют при работе фильтра под нагрузкой в производственных условиях.

4.8 При приемо-сдаточных испытаниях испытания систем управления фильтром проводят или совместно с фильтром, или на технологическом стенде, имитирующем работу фильтра.

4.9 Испытания на герметичность герметизированных фильтров осуществляют манометрическим методом по ГОСТ 24054 давлением сжатого воздуха 0,005 МПа (0,05 кгс/см^2). Падение давления в корпусе фильтра не должно быть более 50 % для фильтров поверхностью от 1 до 10 м^2 включительно в течение 15 мин, свыше 10 до 40 м^2 - в течение 30 мин, свыше 40 м^2 - в течение 1 ч.

4.10 Испытания на плотность сварных соединений ванны (корыта) и барабана проводят гидростатическим методом по ГОСТ 24054 наливом воды в течение 10 мин.

Допускается проверять плотность сварных швов смачиванием керосином. Не допускается появление течи или потемнение меловой обмазки на обратной стороне сварного шва.

Испытание на плотность стенок и соединений ячейкового вала и распределительной головки следует проводить наливом воды.

4.11 Состояние контактных поверхностей распределительной и ячейковой шайб следует проверять методом нанесения краски, при этом число точек соприкосновения на площади квадрата со стороной 25 мм на контактных поверхностях должно быть не менее пяти.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

КОДЫ ОКП

Тип фильтра	Код ОКП
Фильтры жидкостные вакуумные барабанные	36 1611, 36 1612, 36 1613
Фильтры дисковые	36 1617
Фильтры тарельчатые и ковшовые (карусельные)	36 1618
Фильтры ленточные	36 1619
Фильтры гравитационные барабанные	36 1693

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] Правила устройства электроустановок (ПУЭ). — М.: Энергоиздат, 1990

УДК 66.065.54:006.354 ОКС 71.120.30 Г47 ОКП 36 1610

Ключевые слова: жидкостные фильтры, промышленные суспензии, блокировка, электрооборудование, ограждения, фильтрование, надежность, механическая работоспособность

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.01.98. Подписано в печать 20.02.98. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,47. Тираж 226 экз. С/Д 3363. Зак. 754.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru