Группа Г47

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Система стандартов безопасности труда

ОСТ 26.260.452-92

СУШИЛКИ РОТОРНЫЕ БАРАБАННЫЕ ВАКУУМНЫЕ ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

Общие требования безопасности

ОКП 36 1335

Утвержден и введен в действие листом утверждения от 26.II.92

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на роторные барабанные вакуумные сушилки во взрывозащищенном исполнении, предназначенные для сушки пожаровзрывоопасных вредных и невредных веществ, от воды и растворителей.

Сушилки не предназначены для сушки продуктов, взрывающихся без доступа воздуха.

Настоящий отраслевой стандарт является обязательным для предприятий и организаций, проектирующих, изготавливающих и эксплуатирующих вакуумные барабанные роторные сушилки (именуемые далее сушилки) во взрывоопасных производствах.

Техническая документация, регламентирующая конструктивные, технологические, эксплуатационные и другие требования к сушилкам, предназначенным для сушки пожаровзрывоопасных продуктов, должны соответствовать требованиям настоящего отраслевого стандарта.

gost.e-ecolog.ru

I. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ

I.I. Общие требования по ГОСТ I2.2.003.

I.2. Источниками опасности для обслуживающего персонала и окружающей среды являются:

взрывоопасные и токсичные свойства продуктов в сушилке;

электрический ток, поступающий к электроприводу и КИПиА ;

статическое электричество;

наличие вращающихся частей;

высокая температура сушильного агента;

вибрации;

шум.

I.3. Для предотвращения разрушения аппарата от взрыва в конструкции сушилки должны быть предусмотрены предохранительные мембраны.

I.4. Выброс технологических продуктов при срабатывании мембраны должен производиться в соответствии с требованиями "Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

I.5. Установка сбросных трубопроводов после мембран должна проводиться по документации проектирующей организации.

I.6. Диаметр отводной трубы мембранного устройства должен быть не менее диаметра входного штуцера предохранительного устройства.

I.7. Сбросной трубопровод должен иметь минимальную длину. При значительной длине сбросного трубопровода или при наличии на нем изгибов и других местных сопротивлений диаметр сбросного трубопровода необходимо увеличить с учетом его гидравлического сопротивления.

I.8. Сбросной трубопровод должен обеспечивать прямой и свободный проход или иметь минимальное количество изгибов. Радиус изгиб

должен быть не менее пяти диаметров. Прямые повороты под углом 90° не допускаются. Допускаются изгибы под углом не более 15° .

I.9. Газообразная среда при выбросе в атмосферу должна быть направлена вверх, а конец сбросной трубы должен выводиться наружу на высоту не менее 3 м от самой высокой точки здания цеха и возможно дальше от воздухозабора приточной вентиляции, а также с учетом ветров преимущественного направления.

I.10. Сбросные трубопроводы от мембранных предохранительных устройств должны иметь надежные крепления, чтобы разгрузить устройства от возможных дополнительных усилий (весовой нагрузки и реактивных сил).

I.11. Во избежание возможного накопления зарядов статического электричества на сушилке должен быть предусмотрен отвод зарядов посредством заземления. Заземляющие устройства должны отвечать требованиям "Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности" "Указаниям по проектированию силового электрооборудования промышленных предприятий" и "Правил устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Для подсоединения шин заземления в конструкции сушилок должны быть предусмотрены специальные места с деталями крепления.

I.12. Для снятия статического электричества с ротора (мешалки) должен быть предусмотрен токосъемник.

I.13. При монтаже фильтра, если он предусмотрен конструкцией, на корпус сушилки с целью обеспечения надежного электроконтакта во фланцевом соединении на неокрашенную и хорошо зачищенную поверхность фланцев должно быть установлено не менее 4 болтов с токопроводными перемычками.

I.14. Конструкция фильтра должна обеспечивать снятие статичес-

кого электричества с фильтрующих поверхностей.

I.I5. Между ротором и неподвижными частями корпуса и крышек сушилки должен быть обеспечен зазор, исключающий их соприкосновение во время работы.

I.I6. Для сборочных единиц, в которых возможно соударение и трение деталей, необходимо выбирать такие материалы, которые при взаимодействии не способны вызвать искрообразование.

I.I7. Зубчатая передача должна исключать искрообразование.

I.I8. Клиноременная передача должна иметь электропроводящие ремни Применение плоскоременной передачи не допускается.

I.I9. В случае применения в конструкции сушилок быстродействующих аварийных тормозов последние должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

I.20. Во избежание попадания в сушилку воздуха, в конструкции уплотнений и выгрузного люка должна быть предусмотрена подача инертного газа под избыточным давлением не менее 0,0068 МПа (50 мм рт.ст.).

I.2I. Температура поверхностей деталей, могущих соприкасаться с высушиваемым продуктом, способным образовывать взрывоопасную смесь, не должна превышать 80 % от температуры самовоспламенения этой смеси.

I.22. Если сушилка предназначена для помещений опасных по пыли, то максимальная температура наружных поверхностей должна быть на 50°С ниже температуры тления и самовоспламенения (возгорания) пыли.

I.23. Нагрев открытых тормозных элементов при всех режимах работы не должен превышать температуру, указанную в п.I.22.

I.24. Точки контроля температур опасных по нагреву мест должны быть указаны на сборочном чертеже.

I.25. Шумовые характеристики сушилки должны удовлетворять требованиям ГОСТ I2.I.003 . В качестве нормируемой шумовой характеристики сушилок должны приниматься октавные уровни звукового давления (дБ) и уровень звука (в дБ по шкале "А") на расстоянии I м от наружного кон

тура сушилок.

Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот от 31,5 до 8000 Гц и уровень звука не должны превышать значений, указанных в табл. I.

Таблица I

Нормируемый параметр	Октавные полосы со среднегеометрической частотой, Гц									По шкале "А"
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звукового давления, дБ	107	95	87	82	78	75	73	71	69	
Уровень звука, дБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80

I.26. Вибрация от оборудования должна удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.012.

В качестве нормируемой величины вибрации сушилок должна приниматься среднеквадратическая виброскорость (м/с) или ее логарифмический уровень (дБ) в октавных полосах частот.

Среднеквадратическая виброскорость (или ее логарифмический уровень) в октавных полосах частот не должна превышать значений, приведенных в табл.2 .

Таблица 2

Величина	Числовое значение величины при среднегеометрической частоте октавных полос, Гц					
	2	4	8	I6	3I,5	63
Среднеквадратическая виброскорость, м/с	I,30	0,45	0,22	0,20	0,20	0,20
Логарифмический уровень виброскорости, дБ	I08	99	93	92	92	92

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНАМ УПРАВЛЕНИЯ

2.I. Управление сушилками должно осуществляться посредством кнопок управления, размещенных на щитах, пультах управления или по месту.

2.2. Сушилки должны быть снабжены необходимыми контрольно-измерительными приборами (термометрами, манометрами, электроизмерительными приборами, приборами сигнализации и т.д.), обеспечивающими безаварийную работу.

2.3. Точки подвода азота для предотвращения натекания воздуха в сушилку должны быть снабжены контрольными приборами, регистрирующими давление азота.

2.4. На шкалах приборов должны быть нанесены отметки, соответствующие пределам показаний приборов согласно технологическому регламенту.

2.5. При дистанционном управлении показания шкал приборов сигнализации должны выноситься на щиты управления.

2.6. Пульты и щиты управления, которые устанавливаются во взрывоопасных помещениях, должны иметь взрывозащищенное исполнени

в соответствии с классом помещения и требованиями ГОСТ 12.1.011 , ГОСТ 12.2.020 , ПУЭ .

2.7. Пульты управления, щиты и контрольно-измерительные приборы должны быть расположены так, чтобы обслуживающему персоналу было удобно наблюдать за работой сушилок.

2.8. Прикрепляемые около органов управления таблички, надписи, символы должны быть четкие, хорошо читаемые на расстоянии не менее 500 мм. Таблички должны соответствовать требованиям ГОСТ 12971, символы - ГОСТ 12.4.040 .

2.9. Органы управления должны быть снабжены надежными фиксаторами, недопускающими их самопроизвольное перемещение, и иметь блокировку, исключающую возможность аварий и травмирование рабочих.

2.10. Органы управления аварийного выключения должны быть красного цвета, иметь надписи о назначении, быть легкодоступными для обслуживающего персонала и исключать возможность пуска до устранения аварийной ситуации. Сигнальная окраска органов управления должна быть обеспечена в течение всего периода эксплуатации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ВХОДЯЩИХ В КОНСТРУКЦИЮ

3.1. Комплектующие изделия, входящие в комплект сушилки, должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении и отвечать требованиям ГОСТ 12.1.011 , ГОСТ 12.2.020 , ПУЭ и действующих отраслевых правил и норм проектирования и эксплуатации пожаровзрывоопасных производств.

3.2. Защитные, блокировочные и предохранительные устройства сушилок должны быть надежными во всех режимах работы сушилок, срабатывать автоматически, обеспечивать защиту оборудования от перегрузо

и препятствовать выполнению несовместимых операций.

3.3. Корпуса сушилки и сухопарника с температурой поверхности более 45°С должны быть теплоизолированы с обеспечением температуры наружной поверхности не более указанной.

3.4. Для предотвращения аварийных ситуаций при разработке системы контроля и автоматизации необходимо предусмотреть звуковую и световую сигнализацию и автоматическое отключение электроприводов сушилки, фильтра и вакуум-насоса при падении давления инертного газа ниже указанного в п.I.20.

3.5. Сигнально-предупредительная окраска и знаки безопасности наносимые на оборудование, должны быть выполнены по ГОСТ I2.4.026

3.6. Вращающиеся части сушилки и оборудования, которые являются источниками опасности, должны иметь ограждения, препятствующие случайному соприкосновению с обслуживающим персоналом.

3.7. Щитки и ограждения должны быть легкосъемными, иметь достаточную прочность, жесткость, коррозионностойкость и надежное крепление.

3.8. На оборудовании стрелками должно быть указано направление вращения или перемещения рабочего органа. Стрелка должна быть окрашена в красный цвет несмываемой краской.

3.9. Заземлению подлежат металлические части сушилки и оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но на которых может появиться опасное для жизни напряжение при повреждении электрической изоляции токоведущих частей (проводов, обмоток и т.п.).

3.10. Не допускается использовать в качестве заземляющих проводников брони и свинцовые оболочки кабелей, металлорукавов, металлоконструкций сушилок.

3.II. Во избежание самопроизвольного пуска электродвигателей при восстановлении напряжения в силовых цепях должна предусматриваться блокировочная связь, обеспечивающая автоматическое отключение

главных цепей электродвигателей во всех случаях исчезновения напряжения.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

4.1. Изготовление должно производиться в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации, настоящего стандарта и действующих технических условий.

4.2. Устанавливаемая на сушилку предохранительная мембрана должна иметь паспорт, в котором указываются рабочие параметры, материал, разрушающее давление при рабочей температуре и гарантированный срок службы.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ОСОБЕННОСТЬ МОНТАЖНЫХ И РЕМОНТНЫХ РАБОТ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕМ И ХРАНЕНИЕМ

5.1. Монтаж сушилки должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 24444 .

5.2. Для строповки должны использоваться строповочные цапфы, приваренные к раме. Места строповки должны быть обозначены на оборудовании яркой несмываемой краской.

5.3. Строповка при подъеме и установке в проектное положение должна осуществляться в соответствии со схемой, указанной в инструкции по монтажу.

5.4. Для выверки проектного положения при установке сушилки на фундамент должны быть предусмотрены регулировочные (отжимные) винты и опорные пластины.

5.5. После проведения монтажных работ должно быть проверено сопротивление заземляющих устройств по п.1.11.

5.6. Во избежание искрообразования во время ремонтных работ запрещается пользование инструментом из углеродистой стали. Инструмент

должен быть изготовлен из материала, исключающим коррозию (медь, специальная бронза и т.п.).

5.7. Работы внутри аппарата должны выполняться по специальной инструкции по безопасному ведению работ, утвержденной в установленном порядке. Ремонтные работы должны выполняться только после:

1) полного удаления вредного продукта,

2) промывки аппарата,

3) отсоса газообразных продуктов,

4) продувки инертным газом, а затем воздухом.

5.8. Для обеспечения нормальной работы мембран монтаж должен производиться в комплекте со специальными держателями, поставляемыми заводом-изготовителем.

5.9. Мембраны, которые получили механические повреждения (вмятины, царапины и т.п.) в процессе транспортирования, хранения и сборочных операций, к монтажу не допускаются.

Для повышения надежности и долговечности мембран следует предусматривать меры, предотвращающие атмосферные и тепловые воздействия, на которые мембрана не рассчитана.

5.10. Сушилки должны пройти на заводе-изготовителе контрольную сборку, маркировку и испытания.

5.11. При консервации сушилок необходимо соблюдать требования безопасности в соответствии с ГОСТ 9.014 .

5.12. Для удобства обслуживания и производства ремонтных работ на месте эксплуатации должны быть предусмотрены площадки технического обслуживания.

5.13. Сушилки должны соответствовать требованиям безопасности в течение всего срока службы.

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

6.I. Контроль выполнения требований безопасности должен производиться:

на стадии разработки технического задания в процессе проверки, согласования с заказчиком и заводом-изготовителем;

на стадии разработки рабочей документации в процессе проверки, согласования с разработчиком технического проекта;

на опытном образце изделия в процессе предварительных и приемочных испытаний;

на изделиях серийного производства в процессе приемо-сдаточных и периодических испытаний;

при эксплуатации - систематически за соблюдением требований безопасности.

6.2. Порядок, продолжительность и объем всех видов испытаний устанавливается в технической документации на конкретное изделие (ПМ, ИЭ и ТУ).

В них должно быть предусмотрено:

испытание на прочность;

испытание на герметичность;

проверка величины шума, вибрации, сопротивления заземления;

контроль температуры нагретых поверхностей;

проверка значения сопротивления заземляющего устройства.

При испытаниях должны использоваться средства измерения с классом точности и пределами измерения в соответствии с технической документацией на конкретный типоразмер сушилки.

6.3. Уровень звуковой мощности следует измерять на расстоянии I м от наружного контура сушилки по методике ГОСТ I2.I.028 . Измерение шумовой характеристики производится измерителем шума по ГОСТ I7187 или аналогичным.

6.4. Методы определения вибрационных характеристик должны соответствовать ГОСТ 12.1.012 .

6.5. Методы испытаний и контроля сушилок на герметичность должны быть указаны в технических условиях или технической документации и соответствовать ОСТ 26-291 .

6 .6. давление инертного газа в точках подвода азота должно контролироваться манометрами класса точности 1,5 с верхним пределом измерения 1,6 МПа .

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Эксплуатация сушилки должна производиться в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических и конструкторских документов.

7.2. К обслуживанию сушилки допускаются лица, прошедшие специальную техническую подготовку.

7.3. Перед началом процесса сушки (перед началом загрузки продукта) сушилка, фильтр (сухопарник), устройства загрузки и выгрузки, устройства для снятия статического электричества с ротора должны быть продуты инертным газом.

7.4. Сброс вакуума в сушилке после окончания процесса сушки должен осуществляться подачей инертного газа в сушилку.

7.5. Разрывные мембраны должны заменяться по окончании срока службы, согласно прилагаемому паспорту, независимо от их состояния.

7.6. Дополнительные меры и требования по обеспечению безопасности, при заданных условиях эксплуатации сушилки, в условиях конкретного производства, определяются эксплуатирующим предприятием и вносятся в инструкцию по эксплуатации.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Нийхиммаш

   РАЗРАБОТЧИКИ Ю.Б.Якимович (руководитель темы), [illegible], Г.А.Северинова, В.А.Рюмкин, В.Н.Осинский, [illegible] .

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ листом утверждения от 26.II.92

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН за [illegible] от

4. Сведения о сроках и периодичности проверки документа:

   Срок первой проверки 1993 год

   периодичность проверки 5 лет .

5. ВЗАМЕН ОСТ 26-01-130-81

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ [illegible]-75	5.11
ГОСТ 12.1.003-83	1.25
ГОСТ 12.1.011-78	[illegible], 3.1
ГОСТ 12.1.012-80	5.1
ГОСТ 12.1.028-80	6.3
ГОСТ 12.2.003-74	1.1
ГОСТ 12.[illegible]-75	2.6, 3.1
ГОСТ 12.4.026-81	3.5
ГОСТ 12.4.040-78	2.6
ГОСТ 12.71-87	2.8
ГОСТ 17187-81	6.3
ГОСТ 24444-87	5.1
ОСТ 26-291-87	5.5
Правила устройства электроустановок	1.11, 2.6, 3.1
Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперер-	1.4

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
батывающих производств	
Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	I.II
Указания по проектированию силового электрооборудования промышленных предприятий	I.II

gost.e-ecolog.ru