ГОСТ 21.402-83

УДК 744.4:69:006.354 Группа Ж01

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ

АППАРАТОВ, ГАЗОХОДОВ И ТРУБОПРОВОДОВ

Рабочие чертежи

System of building design documents.

Anticorrosive protection of technological apparatus,

gas pipes and pipelines. Working drawings

ОКП 0021

 Дата введения 1984-01-01

 РАЗРАБОТАН

 Институтом "Проектхимзащита" Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР

 ИСПОЛНИТЕЛИ

 А.С.Горина (руководитель темы), В.Д.Любановский, В.Э.Радзевич, В.А.Соколов

 ВНЕСЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

 Член Коллегии В.М. Орлов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 13 июня 1983 г. № 117

Настоящий стандарт устанавливает состав и правила выполнения рабочих чертежей антикоррозионной защиты технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов (основной комплект рабочих чертежей марки АЗО) всех отраслей промышленности и народного хозяйства.

Стандарт не распространяется на рабочие чертежи антикоррозионной защиты технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов с антикоррозионными покрытиями, выполненными на предприятиях-изготовителях.

Если в качестве защитного покрытия предусматривают применение лакокрасочных или мастичных материалов, то в рабочих чертежах приводят только указания по антикоррозионной защите, которые составляют по форме 1. Пример заполнения таблицы указаний по антикоррозионной защите приведен в справочном приложении 1.

 Форма 1

Указания по антикоррозионной защите

1. Общие положения

1.1. Рабочие чертежи антикоррозионной защиты технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов (далее - рабочие чертежи антикоррозионной защиты) выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, других стандартов системы проектной документации для строительства и норм проектирования антикоррозионной защиты.

1.2. В состав основного комплекта рабочих чертежей марки АЗО включают:

общие данные по рабочим чертежам;

рабочие чертежи антикоррозионной защиты;

ведомость объемов антикоррозионных работ по объектам защиты;

ведомость изделий, изготавливаемых по специальному заказу.

2. Общие данные по рабочим чертежам

2.1. В состав общих данных по рабочим чертежам основного комплекта марки АЗО в дополнение к ГОСТ 21.102-79 включают ведомость технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов, подлежащих антикоррозионной защите (форма 2) и рекомендации по выбору химически стойких материалов.

 Форма 2

Ведомость технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов, подлежащих антикоррозионной защите

В графах ведомости указывают:

в графе "Наименование объекта защиты" - наименование аппаратов, газоходов и трубопроводов, подлежащих антикоррозионной защите;

в графе "Габаритные размеры" - габаритные размеры аппаратов, газоходов и трубопроводов.

Пример заполнения ведомости приведен в справочном приложении 2.

3. Рабочие чертежи антикоррозионной защиты

3.1. Состав основного комплекта рабочих чертежей антикоррозионной защиты в зависимости от видов антикоррозионных покрытий приведен в справочном приложении 3. Состав основного комплекта рабочих чертежей может уточняться в зависимости от типов защитных покрытий.

3.2. Масштабы изображений принимают по ГОСТ 2.302-68:

разрезы аппаратов - 1:10 - 1:100;

планы и разрезы газоходов и трубопроводов - 1:20 - 1:100;

сечения и узлы антикоррозионной защиты

аппаратов, газоходов и трубопроводов - 1:2 - 1:20.

3.3. На чертеже разреза аппарата (черт. 1) указывают:

габаритные размеры аппарата с учетом толщины защитных покрытий;

толщину защитных покрытий, металлических стенок и днища аппарата;

обозначения и диаметры штуцеров с учетом толщины защитных покрытий;

ссылки на узлы.

Внутренние устройства аппарата, газоходов и трубопроводов, разработка которых не входит в основной комплект рабочих чертежей марки АЗО, изображают штрихпунктирной линией с двумя точками.

3.4. На чертежах планов и разрезов (видов) газоходов и трубопроводов (черт. 2) указывают:

отметки и привязки газоходов и трубопроводов к строительным конструкциям или аппарату;

внутренние диаметры газоходов и трубопроводов с учетом толщины защитных покрытий;

толщину защитных покрытий и металлических стенок газоходов и трубопроводов.

Если антикоррозионная защита газоходов и трубопроводов выполняется до монтажа или требует термической обработки (вулканизации или полимеризации покрытия), то на чертежах планов и разрезов проставляют габаритные размеры царг или отдельных участков газоходов или трубопроводов, подлежащих антикоррозионной защите или термической обработке до их монтажа.

3.5. Чертежи узлов на характерные элементы антикоррозионной защиты (черт.1) выполняют в объеме, необходимом для производства антикоррозионных работ.

3.6. На чертежах разреза аппарата, планах (разрезах, видах) газоходов и трубопроводов также приводят:

сечения (черт. 1 и 2), характеризующие антикоррозионную защиту;

таблицу штуцеров;

данные об условиях эксплуатации;

технические требования.

Таблицу штуцеров составляют по форме 3.

Пример заполнения таблицы приведен в справочном приложении 4.

Черт. 1

Черт. 2

Форма 3

Таблица штуцеров

Размеры в мм

Данные об условиях эксплуатации технологических аппарата, газоходов и трубопроводов приводят в таблицах по формам 4 и 5. Пример заполнения таблицы условий эксплуатации аппарата приведен в справочном приложении 5, газоходов и трубопроводов - в справочном приложении 6.

В технических требованиях приводят ссылку, на основании каких нормативных документов и технологических инструкций производят работы по антикоррозионной защите, а также дают указания по выполнению антикоррозионных работ, необходимости последующей термической обработки покрытия, монтажу внутренних устройств, контролю качества покрытия, монтажу и хранению аппаратов с защитными покрытиями, выполненными до монтажа, технике безопасности и противопожарным мероприятиям и другие указания, не вошедшие в состав общих данных.

При футеровочном и комбинированном футеровочном защитных покрытиях в технических требованиях указывают массу антикоррозионной защиты.

 Форма 4

Условия эксплуатации технологического аппарата

Форма 5

Условия эксплуатации технологических газоходов и трубопроводов

4. Ведомость объемов антикоррозионных работ по объектам защиты

4.1. Ведомость объемов антикоррозионных работ по объектам защиты выполняют по форме 6.

 Форма 6

Ведомость антикоррозионных работ по объектам защиты

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* В графе указывают номер позиции, наименование объекта защиты, габаритные размеры, число в штуках, число граф зависит от числа наименований объектов защиты.

В графах ведомости указывают:

в графе "Наименование" - наименование работ. Работы приводят в зависимости от очередности их выполнения, начиная с подготовки поверхности под защитные покрытия;

в графе "Объемы работ, кв.м" - номера позиций, наименования, габаритные размеры и число объектов защиты.

Число граф зависит от числа наименований объектов защиты.

Пример заполнения ведомости приведен в справочном приложении 7.

5. Ведомость изделий, изготавливаемых по

специальному заказу

5.1. Ведомость изделий, изготавливаемых по специальному заказу, выполняют по форме 7.

 Форма 7

Ведомость изделий, изготавливаемых по специальному заказу

В графах ведомости указывают:

в графе "Позиция" - позицию изделия по сборочному чертежу;

в графе "Обозначение, предприятие-изготовитель" - номер изделия по каталогу изделий и название предприятия-изготовителя;

в графе "Наименование, марка" - полное наименование изделия и его марку.

Пример заполнения ведомости приведен в справочном приложении 8.

Приложение 1

Справочное

Пример заполнения таблицы указаний по антикоррозионной защите

Приложение 2

Справочное

Пример заполнения ведомости технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов, подлежащих антикоррозионной защите

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объекта защиты  | Габаритные размеры, мм  |
| Абсорбер моногидратныйБак отработанного раствораСборникГазоход от 1-й промывной башни ко 2-й промывной башнеТрубопровод от 1-й промывной башни к сборнику | 5000, Н 147603700Х4200Х20002200, L 46002200, L 190001200, L 5500  |

Приложение 3

Справочное

Состав основного комплекта рабочих чертежей антикоррозионной защиты в зависимости от видов антикоррозионных покрытий

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование  | Вид антикоррозионного покрытия  |
|   | Лакокрасочное, мастичное  | Пленочное, металлиза- ционное и металлиза- ционно- лакокрасочное  | Оклеечное, футеровочное, комбинированное футеровочное покрытие стандартными штучными материалами или кислотоупорным бетоном, гомогенное освинцевание или обкладка свинцом и другими цветными металлами  | Футеровочное, комбинирован- ное футеровочное покрытие нестандартными штучными материалами  |
| Общие данные по рабочим чертежамУказания по антикоррозионной защитеЧертежи разрезов аппаратовЧертежи планов и разрезов (видов) газоходов или трубопроводовЧертежи узлов антикоррозионной защитыЧертежи деталей, изготавливаемых по специальным заказамВедомость объемов антикоррозионных работ по объектам защитыВедомость деталей, изготавливаемых по специальным заказам | ++----+- | +-++--+- | +-+++-+- | +-++++++ |

Примечание. Знак "+" означает наличие документа в комплекте, знак "-" - его отсутствие.

Приложение 4

Справочное

Пример заполнения таблицы штуцеров

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение  | Назначение  | Число, шт. | Dy металла штуцера  | вкладыша  | Толщина футеровки  |
| А  | Вход газа  | 1  | 1800  |   | 283  |
| Б  | Выход газа  | 1  | 800  |   | 5  |
| В  | Выход кислоты  | 1  | 219  | 190/150  |  |
| Г  | Вход кислоты  | 2  | 125  | 104/80  |  |
| Д  | Вход кислоты  | 1  | 250  | 240/200  |  |
| Е1; Е2  | Люки  | 2  | 800  |   | 70  |

Приложение 5

Справочное

Пример заполнения таблицы условий

эксплуатации технологического аппарата

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование аппарата и его назначение  | Башня сушильная для сушки газа  |
| Химический состав среды, концентрация, %; г/л; мг/ми др. | Газ, содержащий SO3, 100 мг/мОрошение - H2SO4 95% |
| Разрежение, мм вод.ст. | 55  |
| Температура среды, С  | H2SO4 - на входе 40С; на выходе 45 С; газ - на входе 350С; на выходе 40 С  |
| Коэффициент заполнения  | 0,2  |
| Удельный вес среды, Н/м |  |
| Место установки  | Вне здания  |
| Наличие теплоизоляции  | Отсутствует  |
| Особые условия эксплуатации  | Работает непрерывно 350 дней в году  |

Приложение 6

Справочное

Пример заполнения таблицы условий эксплуатации

технологических газоходов и трубопроводов



Приложение 7

Справочное

Пример заполнения ведомости объемов антикоррозионных работ по объектам защиты

Приложение 8

Справочное

Пример заполнения ведомости изделий, изготавливаемых по специальному заказу



Форма 1 Указания по антикоррозионной защите

1. Общие положения

2. Общие данные по рабочим чертежам

Форма 2 Ведомость технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов, подлежащих антикоррозионной защите

3. Рабочие чертежи антикоррозионной защиты

Черт. 1

Черт. 2

Форма 3 Таблица штуцеров

Форма 4 Условия эксплуатации технологического аппарата

Форма 5 Условия эксплуатации технологических газоходов и трубопроводов

4. Ведомость объемов антикоррозионных работ по объектам защиты

Форма 6 Ведомость антикоррозионных работ по объектам защиты

5. Ведомость изделий, изготавливаемых по специальному заказу

Форма 7 Ведомость изделий, изготавливаемых по специальному заказу

Приложение 1 (справочное). Пример заполнения таблицы указаний по антикоррозионной защите

Приложение 2 (справочное). Пример заполнения ведомости технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов, подлежащих антикоррозионной защите

Приложение 3 (справочное). Состав основного комплекта рабочих чертежей антикоррозионной защиты в зависимости от видов антикоррозионных покрытий

Приложение 4 (справочное). Пример заполнения таблицы штуцеров

Приложение 5 (справочное). Пример заполнения таблицы условий эксплуатации технологического аппарата

Приложение 6 (справочное). Пример заполнения таблицы условий эксплуатации технологических газоходов и трубопроводов

Приложение 7 (справочное). Пример заполнения ведомости объемов антикоррозионных работ по объектам защиты

Приложение 8 (справочное). Пример заполнения ведомости изделий, изготавливаемых по специальному заказу