

СССР



О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ПЫЛЕГАЗОВОЗДУХОПРОВОДЫ

ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Рабочие чертежи

ОСТ 34.42.467-81

Издание официальное

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ министерства
энергетики и электрификации СССР от 15.10.1981 г. № 254

ИСПОЛНИТЕЛИ: ПТИ "Энергомонтажпроект"
Главный инженер А. Д. Шанин
Руководитель разработки Н. Н. Елисеева
И. С. Цемахович
В. М. Либинсон
Н. М. Правдаина

СОГЛАСОВАН с Главным производственно-
техническим управлением по
строительству Минэнерго СССР
Главный инженер В. Г. Чумаченко
Главтеплоэнергомонтажом
Главный инженер В. П. Банник
Трестом "Теплоэнерго-
оборудование"
Главный инженер В. Н. Дробный
ВГПИ "Теплоэлектропроект"
Главный инженер В. Н. Охотин
Отделом типового проекти-
рования и организации
проектно-исследовательских
работ Госстроя СССР
Начальник Отдела В. М. Спиридонов

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ПЫЛЕГАЗОВОЗДУХОПРОВОДЫ
ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
Рабочие чертежи

О С Т
34.42.467-81
Введен впервые

Приказом Министерства энергетики и электрификации СССР
от 15 октября 1981 г. № 254 срок введения установлен
с 01.01.1982 г.

Настоящий стандарт устанавливает состав и правила оформления рабочих чертежей пылегазовоздухопроводов, являющихся технологическими связями между оборудованием котельной тепловых электростанций.

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Рабочие чертежи пылегазовоздухопроводов выполняют в соответствии с требованиями стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС) и дополнительными требованиями настоящего стандарта.

1.2. Рабочие чертежи пылегазовоздухопроводов разрабатывают по трактам. Каждому тракту присваивают марку по таблице.

1.3. Тракты, указанные в таблице, допускается членить на части по дополнительным признакам (например, по характерным частям тракта). В этом случае за одной частью сохраняется буквенная марка по таблице, а для остальных к этой марке добавляются порядковый номер, например: В; В1; В2 .

Допускается также объединение трактов. Объединенному тракту присваивают марку тракта, имеющего меньший порядковый номер по таблице, кроме объединения с трактами В или П, марку которых сохраняют. Тракты В, Г и П между собой не объединяют.

Наименование тракта	Марка
1. Воздухопроводы холодного воздуха.....	В
2. Воздухопроводы горячего воздуха.....	В
3. Газовоздухопроводы уходящих газов.....	Г
4. Воздухопроводы охлаждения балок конвективной шахты.....	Д
5. Воздухопроводы рециркуляции.....	Е
6. Воздухопроводы перетечного воздуха РВП.....	Ж
7. Воздухопроводы уплотнения котла.....	И
8. Газопроводы рециркуляции.....	К
9. Газопроводы инертных газов.....	Д
10. Газопроводы отсоса газов из летки.....	М
11. Тракт топлива.....	Н
12. Пылепроводы системы пылеприготовления.....	П
13. Пылепроводы к основным горелкам.....	Р
14. Пылепроводы к сбросным горелкам.....	С

1.4. В состав рабочих чертежей входят:

пояснительная записка;
комплекты рабочих чертежей тракторов;
сводная ведомость материалов.

1.5. В состав комплекта рабочих чертежей тракта входят:

чертеж тракта;
чертежи элементов тракта и их составных частей;
ведомость отправочных марок;
ведомость материалов;
ведомость чертежей.

1.6. Основную надпись рабочих чертежей выполняют по ГОСТ 21.103-78 с учетом следующих требований:

на всех листах чертежа тракта и первых листах пояснительной записки, сводной ведомости материалов, ведомости материалов тракта, ведомости отправочных марок и ведомости чертежей основную надпись выполняют по форме I;

в графах 2,3 и 4 основной надписи указывают:

в графе 2 - наименование электростанции, тип и станционный номер котла;

в графе 3 для пояснительной записки и сводной ведомости материалов - "Пылегазовоздухопроводы" (или "Газовоздухопроводы"), для остальных документов - наименование тракта и его марку;

в графе 4 - для пояснительной записки и всех ведомостей - наименование документа.

1.7. Повторно применяемые индивидуальные рабочие чертежи привязывают к конкретным условиям строительства в соответствии с требованиями ГОСТ 21.202-78 и следующими дополнительными требованиями:

на первых листах текстовых документов, титульных листах и на всех листах чертежей трактов проставляют штамп привязки по форме 2 ГОСТ 21.202-78;

при применении документов без изменений новое обозначение им не присваивают, за исключением пояснительной записки;

на рабочих чертежах элементов тракта, применяемых без изменений, штамп привязки не проставляют.

1.8. Ко всем рабочим чертежам пылегазовоздухопроводов разрабатывают следующие, общие для всех проектов пылегазовоздухопроводов документы, сведения из которых не повторяют в каждом рабочем чертеже:

общие технические требования;

типовые чертежи узлов сварных соединений пылегазовоздухопроводов.

1.9 Общие технические требования содержат:

основные технические требования;

требования по использованию такелажных деталей и предохранительных скоб компенсаторов;

требования по маркированию элементов тракта.

В основных технических требованиях приводят требования об изготовлении элементов пылегазовоздухопроводов в соответствии с утвержденными техническими условиями на пылегазовоздухопроводы, обозначение листового, сортового и фасонного материалов, труб и стандартных изделий, записываемых в рабочих чертежах с упрощениями, требования по сварке и другие требования.

В приложении к общим техническим требованиям приводятся принятые в чертежах упрощенные графические изображения, предусмотренные настоящим стандартом.

Пример оформления общих технических требований приведен в приложении I.

I.10. Чертежи типовых узлов сварных соединений элементов разрабатывают на:

узлы заводских сварных соединений элементов тракта;

узлы монтажных сварных соединений элементов тракта между собой;

узлы контрольной сборки и монтажных сварных соединений негабаритных элементов.

Пример оформления чертежа типовых узлов и расположения типовых узлов на элементах пылегазовоздухопроводов приведены в приложениях 2 и 3.

I.11. В чертежах применяют упрощенные изображения в соответствии с чертежами I-10. Способы упрощенных изображений являются общими для всех рабочих чертежей, их помещают в виде приложения к "Общим техническим требованиям".

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1. Пояснительная записка к рабочим чертежам пылегазовоздухопроводов является отдельным документом, общим для всех комплектов рабочих чертежей трактов.

2.2. В состав пояснительной записки включают:

ведомость трактов пылегазовоздухопроводов;

перечень исходной технической документации;

краткую характеристику котла и котельно-вспомогательного оборудования.

Пример оформления пояснительной записки приведен в приложении 4.

3. ЧЕРТЕЖИ ТРАКТОВ

3.1. Чертежи трактов выполняют в масштабе 1:50 и 1:100, узлы - в масштабе 1:10 или 1:20. В технически обоснованных случаях допускается применение других масштабов по ГОСТ 2.302-68.

Масштаб проставляют над изображением под его наименованием. Если на листе чертежа помещены два или более изображений в одном масштабе, то его указывают один раз над левым верхним изображением.

3.2. Оборудование и строительные конструкции в чертежах трактов наносят в виде упрощенных очертаний сплошной тонкой линией по ГОСТ 2.303-68.

3.3. Спецификацию выполняют по форме 1 ГОСТ 21.104-79 со следующими дополнительными требованиями:

элементы тракта, поставляемые на монтаж централизованно по техническим условиям на поставку котлов и по заказным спецификациям генерального проектировщика тепловой электростанции, записывают в спецификацию отдельным разделом под наименованием "Прочие изделия";

под спецификацией приводят общую массу тракта в тоннах.

3.4. Элементам тракта, кроме прочих изделий, присваивают марки, включающие в себя марку тракта и порядковый номер позиции элемента, например: В-1; В-2; Г1-1; Г1-2.

Для нетиповых элементов марку включают в его наименование. Для типовых элементов наименование элемента дополняют маркой при записи элемента в спецификацию чертежа тракта и в ведомость отправочных марок.

Пример оформления чертежа тракта приведен в приложении 5.

4. ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАКТА

4.1. Чертежи элементов тракта выполняют в масштабе 1:20 или 1:50, чертежи крупных негабаритных элементов - в масштабе 1:100. Узлы (выносные элементы) выполняют в масштабе 1:5 или 1:10. Для деталей из листа, изображенных на поле чертежа элемента, принимают масштаб 1:50. Детали из сортового или фасонного проката и листы сложных очертаний или небольших размеров изображают в масштабе 1:10 или 1:20.

4.2. На детали, входящие в состав элемента тракта, чертежи не выпускают, если такие детали не требуют механической обработки, кроме операций резки по кромке или контуру, гнутья, снятия фасок и выполнения отверстий.

Размеры деталей, изготовляемых обрезкой под прямыми углами и размеры унифицированных ребер жесткости указывают в спецификации элемента тракта.

Изображения остальных деталей приводят на поле чертежа элемента.

Если простая гнутая деталь является зеркальным отражением другой детали, то на поле чертежа помещают изображение одной детали, на котором утолщенной штрихпунктирной линией наносят отличающиеся гибы другой детали (черт. II).

Изображения деталей на поле сборочного чертежа следует располагать по группам проката.

4.3. В групповых чертежах элементов зеркального отражения у изображения переменной детали или над ним указывают номер позиции детали и марку элемента, в который она входит (черт. I2).

4.4. Штыри для крепления тепловой изоляции на чертежах не изображают, а только включают в спецификацию. Расположение и приварку штырей принимают по типовому чертежу.

В чертежах элементов тракта, в которых предусмотрена приварка штырей, указывают рабочее положение элемента.

В чертежах щитов и звеньев негабаритных (щитовых) элементов количество штырей, привариваемых на 1 м^2 поверхности щита, указывают в технических требованиях.

4.5. Предельные отклонения размеров, формы и расположения поверхностей и шероховатость поверхностей в рабочих чертежах не приводят, если они соответствуют техническим условиям на пылегазовоздухопроводы.

4.6. Спецификацию выполняют по ГОСТ 2.108-68 со следующими дополнительными требованиями и упрощениями:

- а) спецификацию совмещают с чертежом элемента тракта;
- б) детали записывают в спецификации по типам проката в следующей последовательности:

листы для стенок, трубы;

балки двутавровые;

швеллеры;

уголки равнобокие и неравнобокие;

полосы;

вспомогательные детали (соединительные листы, скобы, штыри для крепления изоляции и др.);

в) для деталей, на которые не выпущены чертежи:

графу "Обозначение" не заполняют;

в графе "Наименование" материал деталей записывают с упрощениями, разъясненными в общих технических требованиях.

Марку стали таких деталей приводят в технических требованиях чертежа элемента.

4.7. Транспортными частям (литом, звеньям) негабаритных элементов тракта присваивают марку элемента и порядковый номер позиции цита, звена, например: В-I-I; В-I-2.

Примеры оформления чертежей элементов приведены в приложении 6.

5. ВЕДОМОСТЬ ОТПРАВОЧНЫХ МАРОК ТРАКТА

5.1. Ведомость отправочных марок тракта составляют по форме I на листах формата I2.

5.2. В ведомость отправочных марок включают все элементы тракта, кроме прочих изделий.

Элементы записывают в ведомость в последовательности спецификации чертежа тракта, с записью после каждого негабаритного элемента его составных частей.

Распорные трубы и крепежные изделия для контрольной и монтажной сборки негабаритных элементов записывают общим количеством после записи всех элементов тракта.

В конце ведомости приводят общую массу отправочных марок тракта.

Пример оформления ведомости отправочных марок приведен в приложении 7.

6. ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ ТРАКТА

6.1. В ведомость материалов тракта включают все материалы, трубы и изделия, идущие на изготовление элементов тракта, включенных в ведомость отправочных марок.

6.2. Запись материалов в ведомости производят двумя разделами в таблицах по формам 2 и 2а на листах формата II.

В первый раздел записывают материалы и трубы;
во второй раздел - пружины и стандартные изделия.

В первый раздел ведомости материалы и трубы записывают в следующей последовательности:

прокат черных металлов;
трубы;
прочие материалы.

Прокат черных металлов и трубы записывают по группам сортамента, в пределах групп - по маркам стали.

По каждой группе, разделу и всей ведомости указывают итоговую массу.

Пример оформления ведомости материалов приведен в приложении 8.

7. ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ТРАКТА

7.1. Ведомость чертежей тракта составляют по форме 2 ГОСТ 21.102-79 на листах формата II.

7.2. В ведомость чертежей включают всю документацию комплекта рабочих чертежей тракта.

Запись документов и ведомость чертежей производится по разделам:

индивидуальные чертежи;
 типовые чертежи.

Наименование первого раздела не приводят. Наименование второго раздела записывают в виде заголовка в графе "Наименование" и подчеркивают.

В каждом разделе документы записывают в следующей последовательности:

а) в первом разделе:

все листы чертежа тракта;

текстовые документы тракта;

чертежи элементов тракта и их составных частей;

б) в разделе "Типовые чертежи":

общие документы;

стандарты на элементы тракта;

чертежи типовых элементов и деталей.

Пример оформления ведомости чертежей тракта приведен в приложении 9.

8. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

8.1. Сводную ведомость материалов для всех пылегазовоздухопроводов котла составляют суммированием всех ведомостей материалов трактов по формам 2 и 2а.

Ведомость отправочных марок

Форма 1

№ строки	Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг		10
					1 шт.	Общ.		10
7	2В	1/50	1/85	10	1/20	20	

Продолжение формы 1

(Наименование граф принимается заводом)			
45	1/45	45	1/40

Форма 2

Форма таблицы ведомости материалов для раздела „Материалы и трубы“

20	№ строки	Наименование	Масса, кг	Примечание
7	113	20	45	185

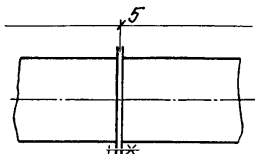
Форма 2а

Форма таблицы ведомости материалов для раздела „Пружины и стандартные изделия“

20	№ строки	Наименование	Масса, кг			Примеч.
			кол.	шт.	Общ.	
8						
7	105	10	20	20	23	
		185				

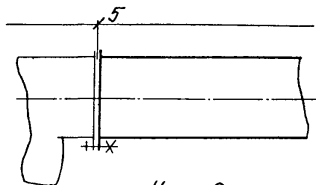
ОСТ 34.42.467-81 Стр. 13

*Упрощенное изображение разъемного
соединения элементов тракта.*



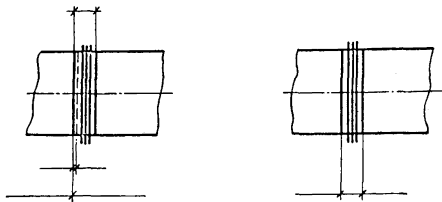
Черт.1

*Упрощенное изображение разъемного
соединения элементов тракта с оборудованием*



Черт.2

Упрощенное изображение линзовых компенсаторов в масштабе 1:100

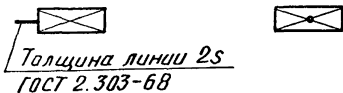


а - компенсатор
бесфланцевый

б - компенсатор с фланцевым
неразъемным соединением

Черт.3

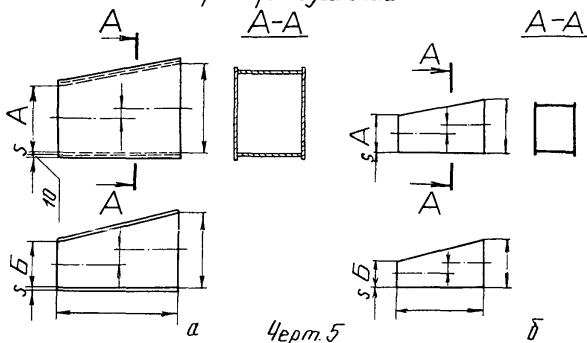
Упрощенное изображение ведущего
вала плотного клапана.



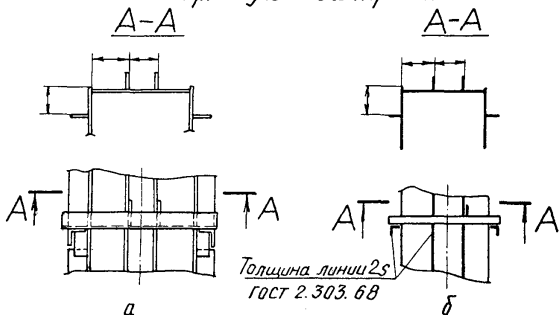
Черт.4

a - полное изображение *б* - упрощенное изображение

Короб прямоугольный



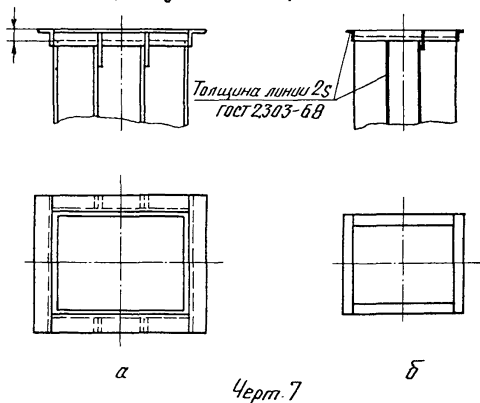
Поперечные и продольные ребра жесткости на прямоугольных коробах



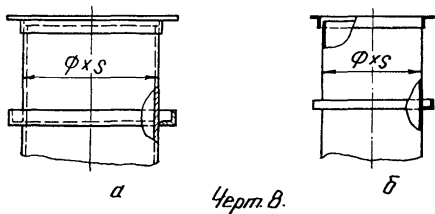
Черт. 6

а - полное изображение б - упрощенное изображение

Фланцы и продольные ребра жесткости на прямоугольных коробах



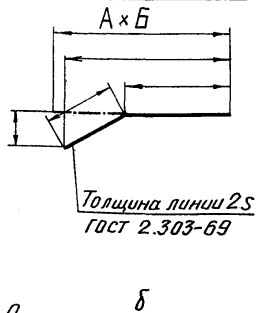
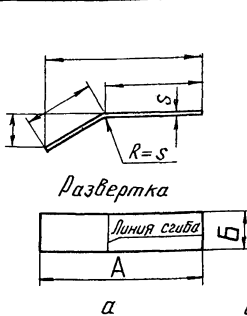
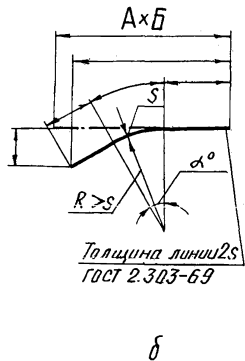
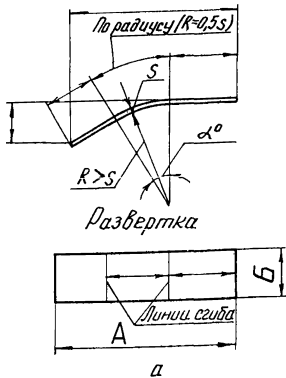
Фланцы и ребра жесткости на круглых коробах



α -полное изображение

δ -упрощенное изображение

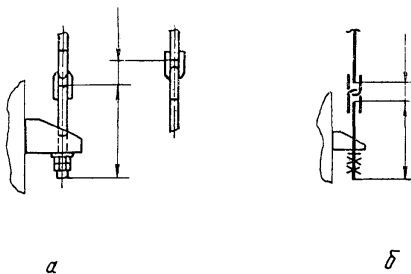
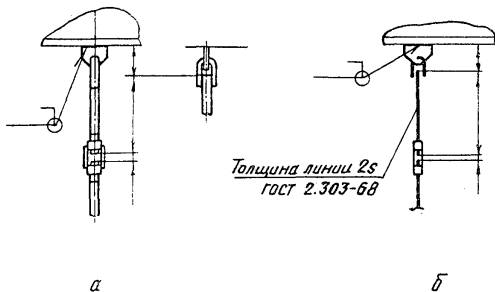
Листы гнутые



а-полное изображение

б-упрощенное изображение

Узлы подвесок

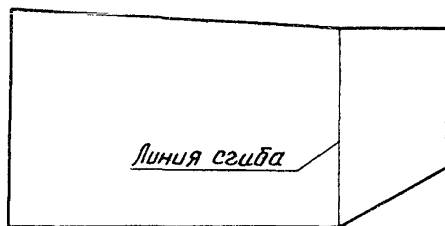


Черт. 10

Поз. 3 и 4

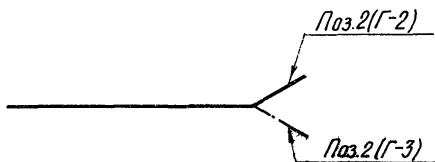


Развертка поз. 3 и 4

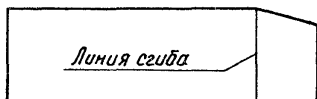


Черт. 11

Поз. 2



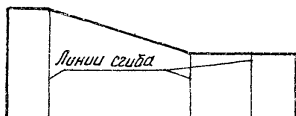
Развертка поз.2



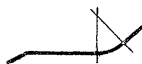
Поз.4(Г-2)



Развертка поз.4



Поз.4(Г-3)-зеркальное
отражение поз.4(Г-2)
М1:100



Черт. 12

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

*Пылегазовоздухопроводы
тепловых электростанций
Общие технические требования*

ПГВУ 090-ХХ

Главный инженер

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Инв. №	Лист	Взам инв. №

Общие технические требования рабочих чертежей разработаны из условия изготовления пылегазозовоздухопроводов заводами Главтеплоэнергомонтажа Минэнерго СССР и содержат общие требования всех индивидуальных рабочих чертежей, не приведенные в каждом рабочем чертеже.

1. Основные технические требования.

1.1. Пылегазозовоздухопроводы должны быть изготовлены в соответствии с техническими условиями на пылегазозовоздухопроводы тепловых электростанций ТУ 34-42-5319-ХХ.

1.2. Не указанные в рабочих чертежах предельные отклонения размеров, формы и расположения поверхностей и шероховатость поверхностей должны приниматься по техническим условиям на пылегазозовоздухопроводы (п.1.1).

1.3. Размеры для справок на чертежах элементов тракта отмечены знаком "ж", кроме чертежей, на которых имеется указание об обозначении размеров для справок.

1.4. Материалы, трубы и стандартные изделия, которые в основном идут на изготовление ПГВ, в спецификациях рабочих чертежей обозначены с упрощениями, приведенными в таблице, а марка стали материалов и труб указана в технических требованиях рабочих чертежей.

Инв. Номер. Вид и дата. Изменения

ПГВУ 090-ХХ

Пылегазозовоздухопроводы
тепловых электростанций
Общие технические
требования.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	7
Институт		
Энергомонтажпроект		
Формат 11		

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Профиль проката или наименование	Обозначение, установленное стандартом на сортament или размеры	Упрощенное обозначение
1. Материалы		
Балки двутавровые	Двутавр (номер) ГОСТ 8239-72 (марка стали) ГОСТ 535-79	Двутавр (номер)
Швеллеры с уклоном внутренних граней полок	Швеллер (номер) ГОСТ 8240-72 (марка стали) ГОСТ 535-79	Швеллер (номер)
Швеллеры с параллельными гранями полок	Швеллер (номер) ГОСТ 8240-72 (марка стали) ГОСТ 535-79	Швеллер (номер) П
Сталь прокатная угловая равнополочная	Уголок Б-(размер) ГОСТ 8509-72 (марка стали) ГОСТ 535-79	Уголок (размер)
Сталь прокатная угловая неравнополочная	Уголок Б-(размер) ГОСТ 8510-72 (марка стали) ГОСТ 535-79	Уголок (размер)
Полоса стальная горячекатаная	Полоса Б-2 (размер) ГОСТ 103-76 (марка стали) ГОСТ 535-79	Полоса (размер)
Сталь горячекатаная круглая	Круг В-(диаметр) ГОСТ 2590-71 (марка стали) - 2-Б ГОСТ 1050-74	Круг (диаметр)

Приложение 1 к СТ 34.42.467-81 стр. 24

ПГВУ 090-XX

вариант 11

Лист 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Продолжение

Профиль прката или наименование	Обозначение, установленное стандартом на сортament или размеры	Упрощенное обозначение
Сталь листовая горячекатаная 1-3,9 мм	Лист Б-ПН- (толщина) ГОСТ 19903-74 4-IV- (марка стали) ГОСТ 16523-70	Лист s (толщина)
	Лист Б-ПН- (толщина) ГОСТ 19903-74 4-IV- (марка стали) ГОСТ 16523-70 a= b=	Лист s x a x b
Сталь толстолистовая горячекатаная	Лист Б-ПН- (толщина) ГОСТ 19903-74 (марка стали) ГОСТ 14637-79	Лист s (толщина)
	Лист Б-ПН- (толщина) ГОСТ 19903-74 (марка стали) ГОСТ 14637-79 a= b=	Лист s x a x b
Картон асбестовый	Картон асбестовый КАОН-1- (толщина) ГОСТ 2850-75	Картон асбестовый s
Шнур асбестовый	Шнур асбестовый ШАОН (ф) ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый ф
Материал для сварки	Электроды Э42 ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл
	Проволока Св-08Г2С ГОСТ 2246-70	

Приложение 1 к СТ 34.12.167-91 Стр. 25

ПГВУ 090-XX

формат 74

Лист
4

Инв.№подл	Подп и дата	Взам инв.№

Продолжение

Профиль проката или наименование	Обозначение, установленное стандартом на сортамент или размеры	Упрощенное обозначение
	2. Трубы	
Трубы стальные бесшовные горячекатаные	Труба $\frac{\text{(размер) ГОСТ 8732-78}}{\text{(марка стали) ГОСТ 8731-74}}$	Труба (размер) ГОСТ 8732-78
Трубы стальные электросварные прямошовные Ди < 400 мм	Труба $\frac{\text{(размер) ГОСТ 10704-76}}{\text{(марка стали) ГОСТ 10705-63}}$	Труба (размер) ГОСТ 10704-76
Трубы стальные электросварные прямошовные Ди ≥ 400 мм	Труба $\frac{\text{(размер) ГОСТ 10704-76}}{\text{(марка стали) ГОСТ 10706-76}}$	Труба (размер) ГОСТ 10704-76
	3. Стандартные изделия	
Болты	Болт Мd x L.n* ГОСТ 7798-70	Болт Мd x L.n*.
Гайки	Гайка Мd.n* ГОСТ 5915-70	Гайка Мd.n*

*n - класс прочности

Формат 11

ПВУ 090-XX

Лист
5

Приложение 1 ост 34.02.107-81 Стр. 26

1.5. Сварные соединения элементов тракта (крае подвесок), выполняемые по чертежам типовых узлов сварных соединений, на чертежах не обозначены.

Конструкция элементов тракта обеспечивает однозначное применение типовых узлов сварных соединений, номера которых приведены в спецификации чертежа элемента.

Примеры расположения типовых узлов на элементах пылегазовоздухопроводов указаны в приложении к чертежу типовых узлов

1.6. На чертежах элементов штыри для крепления изоляции не изображены. Штыри должны быть приварены в соответствии с указанием о рабочем положении элемента по типовому чертежу.

1.7. Незавариваемые блоки, поставляемые на монтаж отдельными щитами и звеньями, должны проходить на заводе контрольную сборку.

2. Требования по использованию тяжеляжных деталей и предохранительных скоб компенсаторов.

2.1. Тяжеляжные детали должны быть использованы только для погрузки и разгрузки не укрупненных на монтаже элементов без изоляции.

2.2. Предохранительные скобы компенсаторов предназначены только для раскрепления блоков при транспортировке и монтаже неукрупненных и неизолированных блоков.

3. Требования по маркированию элементов тракта.

3.1. Марки, присвоенные элементам рабочими чертежами и указанные в ведомости отпрабочных марок, являются дополнением к мар-

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

ПГВУ 090-XX

Лист
6

Формат И

кировке отработочных элементов, предусмотренной в технических условиях на пылегазовоздухопроводы.

3.2. Маркировка должна наноситься на элементы пылегазовоздухопроводов в следующих местах:

на блоки, трубы – на внутреннюю поверхность нижней стенки на расстоянии 250 мм от края, а при небольших сечениях элементов – на внешнюю поверхность верхней стенки;

на щиты – на внешнюю поверхность, на краях, в середине меньшей стороны;

на компенсаторы – на линзу;

на опоры и подвески – на удобные места.

Маркировка при необходимости может наноситься на бирках.

4. Упрощенные графические изображения.

4.1. В приложении приведены упрощенные графические изображения (черт. 1-10), принятые в рабочих чертежах по ОСТ 34.42.467-01.

Примечание. Черт. 1-10 к примеру оформления общих технических требований не прилагаются.

Инд. метод. Пасп. и дата изготовления

ПГВУ 090-XX

Лист
7

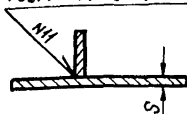
Формат А1

Пример оформления чертежа типовых узлов сварных соединений

3. Конструкция и размеры заводских сварных соединений ребер жесткости со стенками карбона и блоков должны соответствовать узлам 10-12

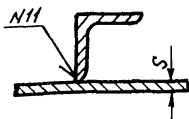
Узел 10.

ГОСТ 14771-76-ТЗ-УП-ΔК-502100



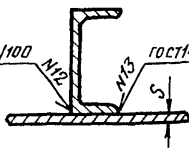
Узел 11

$k=S$, но не менее 3мм



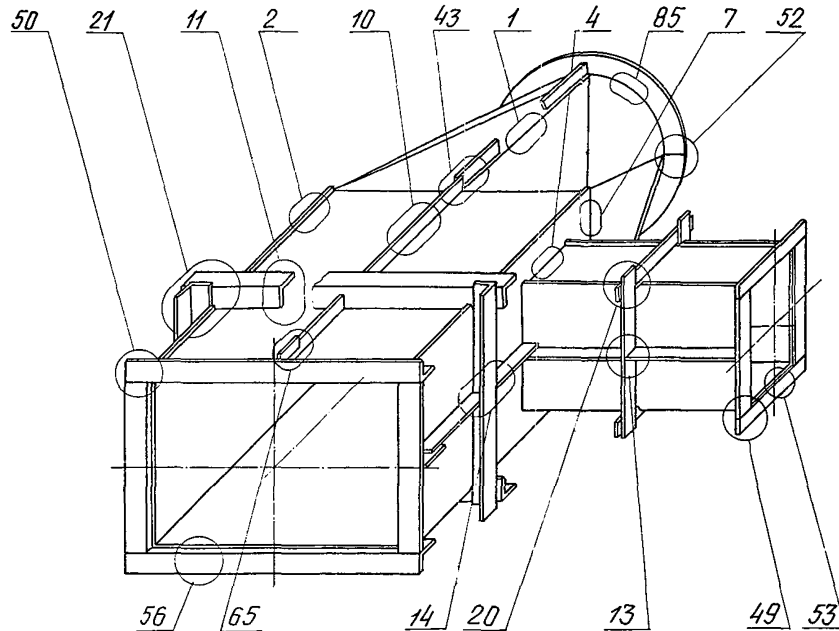
Узел 12

ГОСТ 14771-76-Т1-УП-ΔК-501100



ГОСТ 14771-76-Н1-УП-ΔК-501100

Пример расположения типовых узлов сварных соединений на элементах пылегазовоздухопроводов



Условное обозначение

14 - номер типового узла сварного соединения

Министерство Энергетики и Электрификации СССР

Объект

(наименование электростанции, тип и станционный номер котла)

Пылегазовоздухопроводы

Пояснительная записка

..XX..

Начальник отдела

Главный специалист

Главный инженер проекта

Выполнит №

Листов в составе

Имя, Фамилия

1981

Рабочие чертежи пылегазовоздухопроводов котла (тип, станционный номер, электростанция) разработаны на основании задания, выданного (организация, документ, дата).

Настоящая пояснительная Записка содержит:

ведомость трактов пылегазовоздухопроводов с их краткой характеристикой:

перечень исходной технической документации, ссылки на которую в рабочих чертежах трактов не приведены;

перечень изменений задания, внесенных (организация-разработчик рабочих чертежей пылегазовоздухопроводов);

краткую характеристику котла и котельно-вспомогательного оборудования.

Взамен

Листы и даты

Листы

						..XX..
						Объект
						Пылегазовоздухопроводы
						Этадия
						Лист
						Листов
						р 2 6
						Институт
						Энергостройпроект
						Формат 71

I. Ведомость трактов

Наименование тракта	Марка тракта	Обозначение				Параметры среды		Масса, т	
		Ведомость чертежей	Чертеж тракта	Ведомость отправочных марок	Ведомость материалов	°С	P, кгс/м ²	Общая	Отправочных марок
1. Воздухопроводы холодного воздуха	В	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	*	*	51,8	35,2
2. Воздухопроводы горячего воздуха к горелкам	В	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	347	300	60,5	46,8
3. Воздухопроводы горячего воздуха к мельницам	ВІ	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	318	920	18,1	15,3
4. Газопроводы уходящих газов	Г	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	127	270	103	98
5. Газопроводы инертных газов	Д	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	115	180	13	12,6
6. Тракт топлива	Н	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	20	-	11,5	7
7. Пылепроводы к горелкам	Р	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	110	500	59,5	58,6
8. Сводная ведомость материалов	-	-	-	-	..XX..				

317,4 273,5

* 30°С - до калориферов, 70°С - после калориферов,
 -20 кгс/м² - до вентилятора, 500 кгс/м² - после вентилятора

Имя и фамилия
 Подпись
 Дата

Фирма
 ..XX..
 Формат 12

2. Исходная техническая, документация.

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Документация котельного завода</u>	
..XX..	Компоновка котла	
..XX..	Схема полегазовоздухопроводов	
..XX..	Схема температурных расширений котла	
..XX..	Тепловой и аэродинамический расчеты котла и системы полеприготовления	
..XX..	Каркас котла	
..XX..	Помосты и лестницы котла	
..XX..	Помосты и лестницы ТВП	
..XX..	Трубопроводы в пределах котла	
	<u>Чертежи присоединительных размеров:</u>	
..XX..	горелок	
..XX..	ТВП	
..XX..	РВП ф 6800	
	<u>Документация генерального проектирования</u>	
..XX..	Компоновка котельной в районе мельниц	
	<u>Установочные чертежи оборудования:</u>	
..XX..	вентилятора ДН-26-ГМ	
..XX..	вентилятора ВМ-20А-4	
..XX..	двигателя ДД-31,5	
..XX..	мельницы МВС-180	
..XX..	питателя скребкового СПУ-1100	
..XX..	электрофилтра УГ-3-3-230	

Исполнитель: Подпись: Дата: Ответственный

..XX..

Лист
4

Формат А1

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Строительные чертежи:	
..XX..	главного корпуса	
..XX..	стены ряда Б	
..XX..	стены ряда Г	
..XX..	металлоконструкций для	
	крепления трубопроводов	
	газоходов в котельной	
..XX..	газоходов котла	
	Чертежи трубопроводов:	
..XX..	питательной воды	
..XX..	горючих газов	

3. Изменения задания, внесенные
(организация-разработчик рабочих чертежей)

3.1. Перекомпоновка воздухопровода перемычки между ТВП и РВП (обозначение документа).

3.2. Перекомпоновка линии инертных газов к мелодницам (обозначение документа).

Изменения согласованы (документ согласования и наименование организации).

Инв. №	Листы	Всего листов

..XX..

Лист
5

Формат 11

4. Характеристика котла
и котельно-вспомогательного оборудования

Наименование	Тип	Произво- дительно- ность, м ³ /ч	Напар, кгс/м ²	кол. шт.	Примеч.
Котел паровой *	E-500-140	500 т/ч		1	
	(модель ТПЕ- -430)				
Горелка плоскофакельная				8	
ТВЛ				1	
рвп ф 6800				2	
Вентилятор дутьевой	ДН-26-ГМ	210000	450	2	1 правый
(вторичный воздух)	$\varphi = 0^\circ$				1 левый
Вентилятор дутьевой	ВМ-20А-4	108000	1200	1	левый
(первичный воздух)	$\varphi = 60^\circ$				
Дымосос осевой	Д0Д-31,5	79206	300	1	правый
	$\varphi = 45^\circ$				
Мельница среднеходная	МВС-180	162 т/ч		4	
Питатель скребковый	СПУ-1100			4	
Электрофильтр	УГ-3-3-230			1	
Калориферы на первичном воздухе	КВБ-10П			40	
Калориферы на вторичном воздухе	КВБ-10П			96	

* Основное топливо - кузнецкий уголь,
резервное - газ.

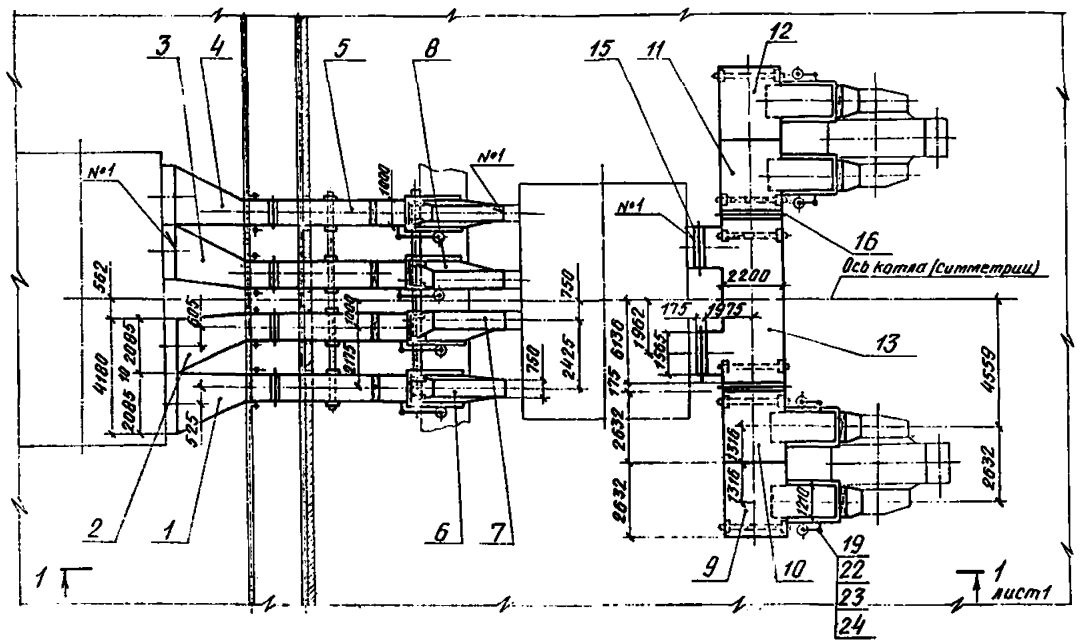
Индустриаль. Подп. и дата
Взвешивание

..XX..

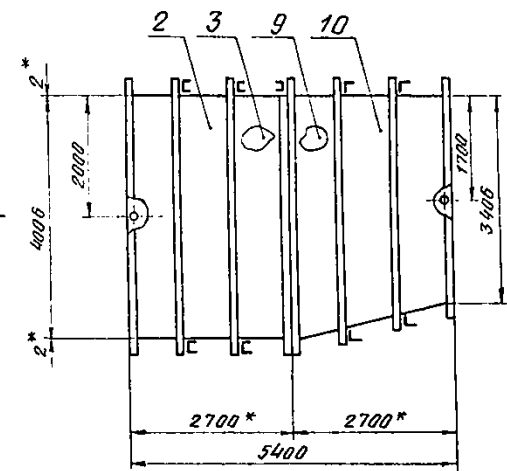
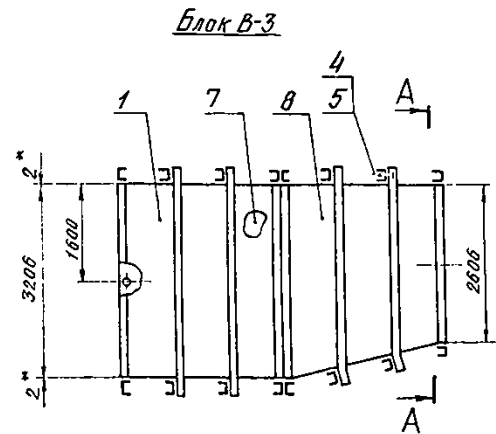
Лист
6

формат11

План по 2-2 лист 1
М 1:100.

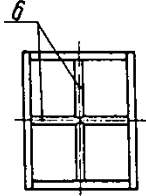
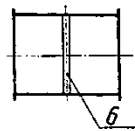


				.. XX..			
				Объект			
				Газопроводы уходящих газов - тракт I			
				Р		2	
				Институт Энергомонтажпроект			
				Чертеж 22			

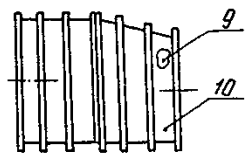
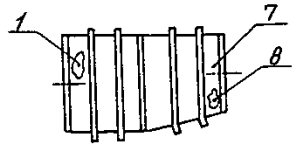


A-A
M1:100

Вид Б
M1:100



Блок В-4 - зеркальное отражение блока В-3
M1:100



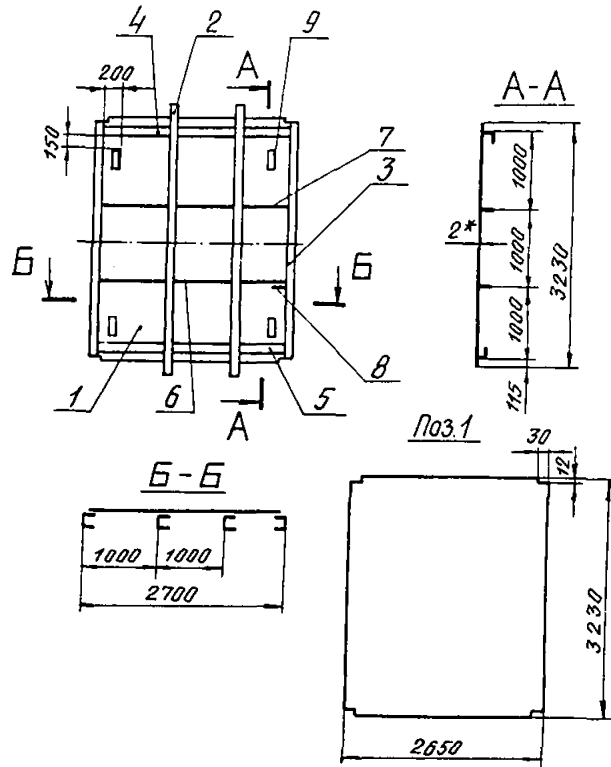
Код	Кол	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Переменные данные для исполнения					
Блок В-3					
Сборочные единицы					
12	7	..XX..	Щит В-3-7	1	
12	8	..XX..	Щит В-3-8	1	
22	9	..XX..	Щит В-3-9	1	
12	10	..XX..	Щит В-3-10	1	
Блок В-4					
Сборочные единицы					
12	7	..XX..	Щит В-4-7	1	
12	8	..XX..	Щит В-4-8	1	
22	9	..XX..	Щит В-4-9	1	
12	10	..XX..	Щит В-4-10	1	

Код	Кол	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Документация					
11		ПГВУ 090-XX	Общие технические требования		
11		ПГВУ 021-XX	Соединения сварные льтегазозащитной		
Сборочные единицы					
12	1	..XX..	Щит В (В-3-1; В-4-1)	1	
12	2	..XX..	Щит В (В-3-2; В-4-2)	1	
12	3	..XX..	Щит В (В-3-3; В-4-3)	1	
Стандартные изделия					
	4		Болт М10х40.36	24	
	5		Гайка М10.4	24	
Материалы					
	6		Труба 50х3,5 ГОСТ 3202-75	9,8 м	
			Наплавленный металл	9 кг	

Марка стали поз. 6 - ВСт3 кп2.

Исполнитель: ГИИТ и СБТИ

..XX..	
Классификация	Масса
Р 2773	1:50
Лист	Листов 1
Институт Энергетич.машиностр.	
Формат 22	



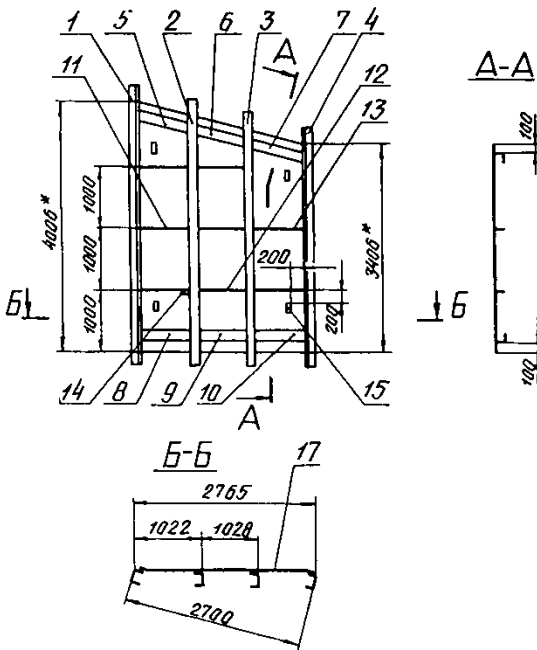
1. Марка стали поз.1- ВСтЗпс, поз.2-В- ВСтЗпс2
2. Штыри поз.10 приварить из расчета в шт. на 1м²

Колонт.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Примечание
				Документация		
11			ПГВУ 090-ХХ	Общие технические требования		
11			ПГВУ 021-ХХ	Соединения сварные пылегазозащитные - узлы 1, 10, 12, 14, 16		
				Детали		
Б4	1			Лист 52 Швеллеры 12	1	134 кг
Б4	2			L=3470	2	38 кг
Б4	3			L=3206	2	33,3 кг
				Угелки 75x75x6		
Б4	4			L=945	4	6,5 кг
Б4	5			L=595	2	4,1 кг
				Полосы 5x50		
Б4	6			L=945	4	1,9 кг
Б4	7			L=595	2	1,2 кг
Б4	8			Лист 5x40x100	16	0,16 кг
11	9		ХХПГВУХХХ-ХХ	Угелок такелажный	4	
12	10		ХХПГВУХХХ-ХХ	Штырь двойной L=530	69	См.п.2
				Материалы		
				Наплавленный металл	5,3	кг

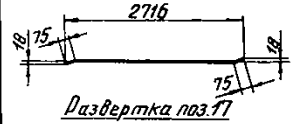
Щит В (В-3-1; В-4-1)		..XX..	
Лист	Листов	Масса	Масштаб
р	335	1:50	
Институт Энергомашипроект			
Формат 12			

Институт Энергомашипроект

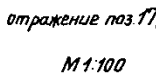
Щит В-3-9



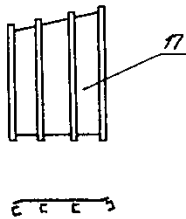
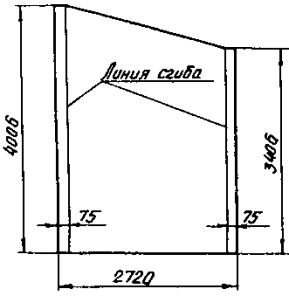
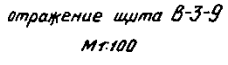
Поз.17(В-3-9)



Поз.17(В-4-9)-зеркальное отражение поз.17(В-3-9)



Щит В-4-9-зеркальное отражение щита В-3-9



Код	Знач	Поз	Обозначение	Наименование	Единица	Примечание
Б4	14			Лист 5x40x100	19	0,16кг
11	15		XX ПГВУ XXX-XX	Уголок такежанный	4	
12	16		XX ПГВУ XXX-XX	Штырь двойной L=330	120	Ст.п.2
Материалы						
Налюбленный металл						
5,0 кг						
Переменные данные для исполнения						
Щит В-3-9						
Детали						
Б4	17			Лист 5 2	1	157 кг
Щит В-4-9						
Детали						
Б4	17			Лист 5 2	1	157 кг

Код	Знач	Поз	Обозначение	Наименование	Единица	Примечание
Документация						
11			ПГВУ 090-XX	Общие технические требования		
11			ПГВУ 021-XX	Соединения сварные пылегазопроводов -узлы 1,10,12,14,15		
Детали						
Швеллеры 12						
Б4	1			L=4250	1	44,2кг
Б4	2			L=4055	1	42,2кг
Б4	3			L=3815	1	39,7кг
Б4	4			L=3650	1	40,0кг
Уголки 75x75x6						
Б4	5			L=895	1	6,2кг
Б4	6			L=940	1	9,8кг
Б4	7			L=630	1	6,6кг
Б4	8			L=870	1	9,0кг
Б4	9			L=915	1	9,5кг
Б4	10			L=615	1	6,4кг
Полосы 5x50						
Б4	11			L=870	3	3,3кг
Б4	12			L=915	3	3,4кг
Б4	13			L=615	2	2,3кг

1. Марка стали поз. 1-14-В Ст 3 пс 2, поз. 17-В Ст 3 пс
2. Штыри поз.16 приварить из расчета 12шт. на 1м²

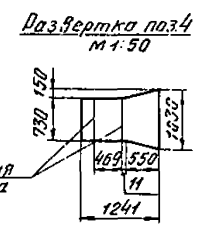
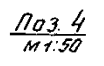
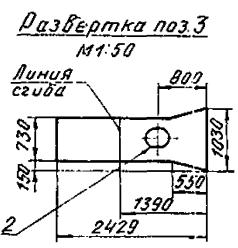
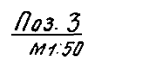
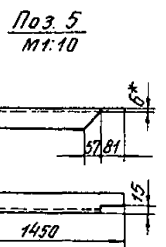
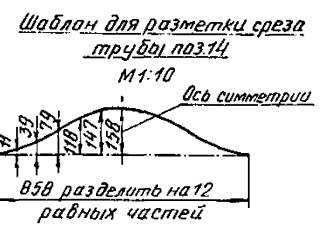
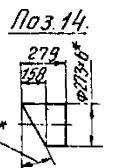
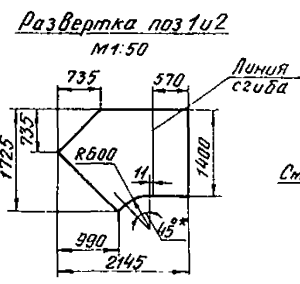
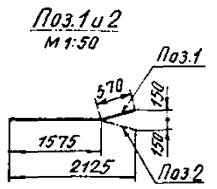
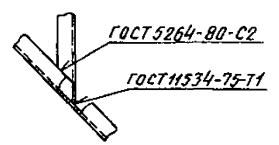
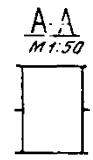
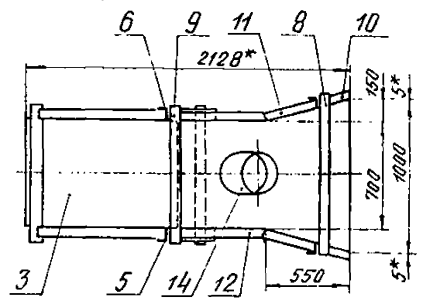
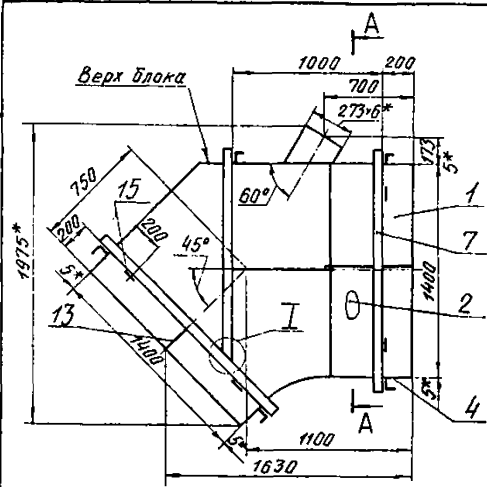
Щит В-3-9

12/21 и далее

Бланк ш.п.р.

Щит В (В-3-9; В-4-9)

..XX..	
Удельн. Масса	Масса
p	386 1:50
Лист	Листов
Институт Энергоэлектротехника	
Чертеж 32	

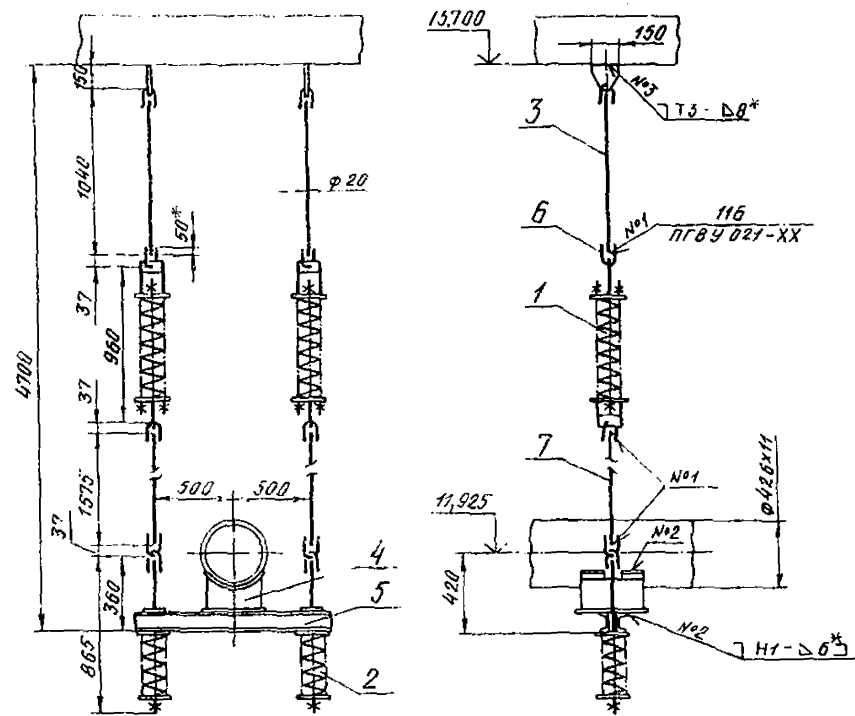


№ листа	Зона	№	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				Документация		
11			ПГВУ 090-XX	Общие технические требования		
11			ПГВУ 021-XX	Соединения сварные		
				пылегазовоздухопроводов		
				- узлы 1, 2, 4, 10, 11, 14, 21		
				Детали		
64	1			Лист s 5	1	104,5кг
64	2			Лист s 5	1	104,5кг
64	3			Лист s 5	1	73кг
64	4			Лист s 5	1	38,8кг
64	5			Уголок 63x63x6	1	8,3кг
64	6			Уголок 63x63x6	1	8,3кг
				Уголки 63x63x6		
64	7			L = 1556	4	8,9кг
64	8			L = 1046	2	6 кг
64	9			L = 856	3	4,9кг
11	10		XX ПГВУ XXX-XX	Полоса 5x50 L=220 A=6-14	2	0,4кг
11	11		XX ПГВУ XXX-XX	Полоса 5x50 L=324 A=14	2	0,6кг
				Полосы 5x50		
64	12			L = 450	2	0,9кг
64	13			L = 200	2	0,4кг
64	14			Труба ф273-б10СТ10704-76	1	11 кг
12	15		ПГВУ XXX-XX	Скоба	4	
12	16		ПГВУ XXX-XX	Шторм двойной L=530	70	
				Материалы		
				Наплавленный металл	6,2	кг

1. Марка стали поз. 1-14 - ВСтЗпс2.
2. Вырез выполнить по поз. 14.

.. XX..	
Блок Г-11	Итого Масса
	Масса
Институт Энергетика Проект Вормат 22	Лист
	Листов
ρ	430
	1:20

ИЗДАНИЕ: Изменения и дополнения



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>			
И	ПГВУ 090-XX		Общие технические требования
И	ПГВУ 021-XX		Соединения сварные полугазовоздушнопривод-3зел 116
<u>Сварочные единицы</u>			
И	1 ..XX..	2	Блок пружинный БП-27
И	2 ..XX..	2	Блок пружинный опорный БПО-14
И	3 ..XX..	2	Тяга с пружиной
И	4 ..XX..	1	Опора приварная неподвижная
И	5 ..XX..	1	Балка опорная
<u>Детали</u>			
И	6 ..XX..	6	Ушко
И	7	2	Круг 20 L=1575
<u>Материалы</u>			
			Наплавленной металл 2,8 кг

1 Размеры для справок, кроме отмеченных *
 2. Марка стали поз.7 - сталь 20
 3. Сварные швы №2 и №3 по гост 5264-80.

Характеристика блоков пружинных

Поз.	Шифр блока пружинного	Табличные данные			При установке		В рабочем состоянии	
		Максим. нагрузка на пружину, кгс	Прогиб δ max, мм	Высота пружины в свободном состоянии, мм	Высота пружины, мм	Нагрузка на пружину, кгс	Высота пружины, мм	Нагрузка на пружину, кгс
1	БП-27	2005	210	655	508	1400	466	1800
2	БПО-14	2005	140	414	316	1400	288	1800

..XX..		
Подвеска пружинная Р-3.	Сталь	масса
	р 220	1:20
	Лист	Листов 1
Институт Энергомашиностроения		
Формат 22.		

Изд. № 10/81

Устройства	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг		/ Наименование граф принимается заводом /
					И шт.	Общ.	
1	Г-1	..XX..	Блок	1	1010	1010	
2	Г-2	..XX..	Блок	1	1010	1010	
3	Г-3	..XX..	Блок	1	1012	1012	
4	Г-4	..XX..	Блок	1	1012	1012	
5	..	...	....	..	..	..
6		..XX..	Блок щитовой Г-13	1			
7	Г-13-1	..XX..	Щит	1	720	720	
8	Г-13-2	..XX..	Щит	1	715	715	
9	Г-13-3	..XX..	Щит	1	670	670	
10	Г-13-4	..XX..	Щит	1	405	405	
11	Г-13-5	..XX..	Щит	2	180	360	
12	Г-14	..XX..	Блок	4	328	1312	
13	..	...	....	..	..	..
14	Г-19	..XX..	Привод дистанционный колонковый	8	9	72	
15			Распорные трубы и крепежные				
16			изделия для щитовых блоков:				
17			Труба 50x3,5 ГОСТ 3262-75, м	4		17	
18			Болт М10x40.36 ГОСТ 7798-70	16	0,035	0,6	
19			Гайка М10.4 ГОСТ 5945-70	16	0,011	0,2	
20						32540	

Шиб. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

..XX..			
Объект			
Газопроводы уходящих	Стадия	Лист	Листов
газов-тракт Г.	Р		1
Ведомость отправочных	Институт		
марок.	Энергомонтажпроект		

Материалы и трубы

Изм. порядк.	Наименование	Масса, кг	Примечание
1			
2	1. Прокат черных металлов		
3			
4	Балки и швеллеры		
5	Двутавры ГОСТ В239-72		
6	ВСтЗпсб ГОСТ 535-79		
7	Двутавр 12	100	
8	Двутавр 16	120	
9	Швеллеры ГОСТ В240-72		
10	ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79		
11	Швеллер 10	2600	
12	Швеллер 12	600	
13	Швеллер 16	650	

1. Ведомость составлена на один котел без учета отходов.
2. Всего по ведомости 32550 кг.

Взаминв.уч.

Инд. Наим. Материал. даты

..XX..

Объект

Газопроводы уходящих газов - тракт I.

Станд.	Лист	Листов
Р	1	3

Ведомость материалов.

Институт
Энергомашипроект
Ларнат И

Номер	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	Швеллер 1а ГОСТ 8240-72	200	
2	ВСтЗпсб ГОСТ 535-79		
3		4270	
4			
5	<u>Прокат сортовой</u>		
6	б - ГОСТ 8509-72		
7	Уголки ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79		
8	Уголок 50 x 50 x 5	1300	
9	Уголок 63 x 63 x 6	2400	
10	Уголок 75 x 75 x 6	100	
11	б-2 ГОСТ 103-76		
12	Полосы ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79		
13	Полоса 5 x 50	455	
14	Полоса 6 x 70	320	
15	Полоса 8 x 90	40	
16	в - ГОСТ 2590-71		
17	Круг 20-2-б ГОСТ 1050-74		
18	Круг 16	120	
19	Круг 20	70	
20	Круг 30	45	
21		4850	
22			
23	<u>Сталь листовая</u>		
24	Лист б-ПН-1,0 ГОСТ 19903-74	200	
25	4-IV-10 ГОСТ 16523-70		
26	Лист б-ПН-2,0 ГОСТ 19903-74	100	
27	4-IV-ВСтЗкп2 ГОСТ 16523-70		

Инд. марка Подл. и дата Взаминд.м.к.

.. XX ..

Лист

2

Формат 11

Материал	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	Листы Б-ПН-ГОСТ 19903-74		
2	ВСтЗкп2 ГОСТ 14637-79		
3	Лист 4	22000	
4	Лист 5	1000	
5	Лист Б-ПН-В ГОСТ 19903-74	50	
6	20 ГОСТ 1577-70		
7		23350	
8			
9	<u>2. Трубы</u>		
10	Труба 40x3,5 ГОСТ 3262-75	120	ВСтЗкп2
11			
12	<u>3. Прочие материалы</u>		
13	Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74	1350	
14	Проволока Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 или		
15	Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75	550	
16		1900	
17	Итого материалов и труб	..	

Пружины и стандартные изделия

Материал	Наименование	Кол.	Масса, кг		Примеч.
			1 шт.	Общ.	
18					
19	<u>Пружины</u>				
20	Пружина 05	2	6,23	12,5	
21					
22	<u>Стандартные изделия</u>				
23	Болт М10x40.36 ГОСТ 7798-70	24	0,037	0,9	
24	Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	24	0,0114	0,27	
25	Итого пружин и стандартных изделий			..	

Инв. № подл. / Подп. и дата. / Взам. инв. №

.. XX ..

Лист
3

Обозначение	Наименование	Примеч.
..XX..	Газопроводы уходящих газов - тракт Г	
лист 1	Разрез 1-1	
лист 2	План по 2-2	
..XX..	Ведомость отправочных марок	
..XX..	Ведомость материалов	
..XX..	Блок Г-1	
..XX..	Блок Г-2	
...	...	
..XX..	Блок щитовой Г-13	
..XX..	Щит Г (Г-13-1; Г-13-2)	
..XX..	Щит Г (Г-13-3; Г-13-4)	
..XX..	Щит Г-13-5	
...	...	
..XX..	Подвеска Г-17	
..XX..	Опора скользящая Г-18	
..XX..	Привод дистанционный колонковый Г-19	

Взаимосвязь

Листы и даты

Инв. номера

					..XX..
					Объект
					Газопроводы уходящих газов - тракт Г.
					Ведомость чертежей
					Стадия
					Лист
					Листов
					Р 1 2
					Институт
					Энергомонтажпроект
					формат А1

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Типовые чертежи</u>	
ПГВУ 090-XX	Общие технические требования	
ПГВУ 021-XX	Соединения сварные пылегазо-воздухопроводов	
ОСТ 34.42.319-77	Лаз 500 x 600	
ПГВУ 246-76	Компенсаторы прямоугольные одноклинзовые для пылегазо-воздухопроводов	
ПГВУ 247-76	Компенсаторы прямоугольные двухклинзовые для пылегазо-воздухопроводов	
ПГВУ 328-77	Компенсатор прямоугольный одноклинзовый для газо-воздухопроводов В x L	

Инв. № подл. Листы и даты. Взамин №

..XX..

Лист
2

Формат И

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Общие требования.....	3
2. Пояснительная записка.....	7
3. Чертежи трактов.....	8
4. Чертежи элементов тракта.....	9
5. Ведомость отправочных марок тракта.....	II
6. Ведомость материалов тракта.....	II
7. Ведомость чертежей тракта.....	12
8. Сводная ведомость материалов.....	13
Приложение 1. Общие технические требования.....	24
Приложение 2. Пример оформления чертежа типовых узлов..	31
Приложение 3. Пример расположения типовых узлов.....	32
Приложение 4. Пояснительная записка.....	33
Приложение 5. Газопроводы уходящих газов - Тракт Г.....	39
Приложение 6. Чертежи элементов тракта	
Блок щитовой В (В-3; В-4).....	41
Щит В (В-3-1; В-4-1).....	42
Щит В (В-3-9; В-4-9).....	43
Блок Г-II.....	44
Подвеска пружинная Р-3.....	45
Приложение 7. Ведомость отправочных марок.....	46
Приложение 8. Ведомость материалов.....	47
Приложение 9. Ведомость чертежей.....	50

Подписано в печать 21.02.83

Формат 60x84^I/16

Печать офсетная

Усл.печ.л. 3,25

Уч.-изд.л. 2,74

Тираж 500 экз. Заказ 192

Цена 55 коп.

Центр научно-технической информации по энергетике и электрификации Минэнерго СССР, Москва, проспект Мира, д.68.

Типография Информэнерго, Москва, I-й Переяславский пер., д.5