

С С С Р



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.Дибинсон
	Н.М.Правдина

**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-изыскательских
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

О С Т

34.42.467-81

Рабочие чертежи

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

I.1. Рабочие чертежи пылегазовоздухопроводов выполняют в соответствии с требованиями стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС) и дополнительными требованиями настоящего стандарта.

I.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.....	Б
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.....	Л
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 трактов;
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 1;

в графах 2,3 и 4 основной надписи указывают:

в графе 2 - наименование электростанции, тип и стационарный 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.II. В чертежах применяют упрощенные изображения в соответствии с чертежами I-I0. 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. Элементом 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;

твеллеры;

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. Транспортабельным частям (щитам, звеньям) негабаритных элементов тракта присваивают марку элемента и порядковый номер позиции щита, 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

8 20	Местности	Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг		10
						шт.	Общ.	10
7	28	1	50	1	85	10	20	20

Продолжение формы 1

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

Форма 2

Форма таблицы ведомости материалов для раздела „Материалы и трубы“

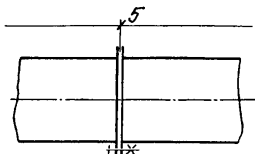
20 8	№ строки	Наименование	Масса, кг	Примечание
7		113	20	45
185				

Форма 2а

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

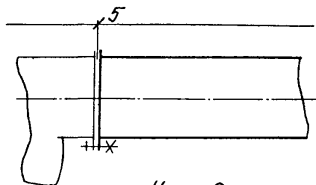
20 8	№ строки	Наименование	кол.	Масса, кг		Примеч.
				1 шт.	Общ.	
7		105	10	20	20	23
185						

*Упрощенное изображение разъемного
соединения элементов тракта.*



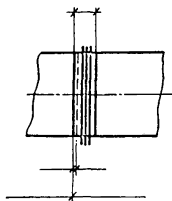
Черт.1

*Упрощенное изображение разъемного
соединения элементов тракта с оборудованием*

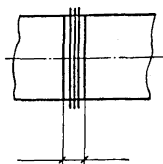


Черт.2

Упрощенное изображение линзовых
компенсаторов в масштабе 1:100



а - компенсатор
безфланцевый



б - компенсатор с фланцевым
неразъемным соединением

Черт.3

Упрощенное изображение ведущего
вала плотного клапана.



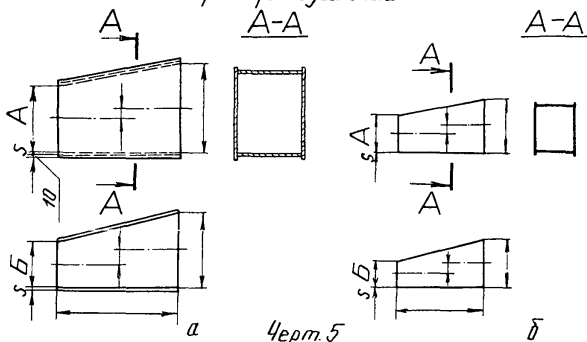
Толщина линии 2s
ГОСТ 2.303-68



Черт.4

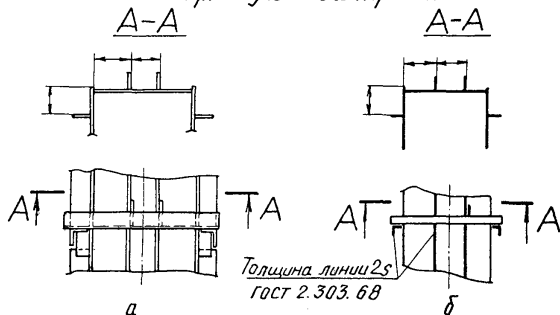
а - полное изображение *б* - упрощенное изображение

Короб прямоугольный



Черт. 5

Поперечные и продольные ребра жесткости на прямоугольных коробах

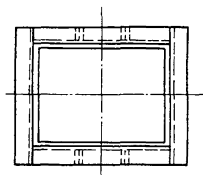


Толщина линии $2s$
ГОСТ 2.303.68

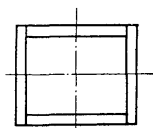
Черт. 6

а - полное изображение б - упрощенное изображение

*Фланцы и продольные ребра жесткости
на прямоугольных коробах*



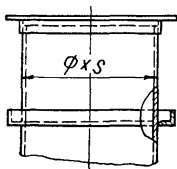
а



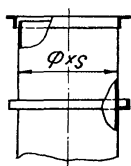
б

Черт. 7

*Фланцы и ребра жесткости
на круглых коробах*



а



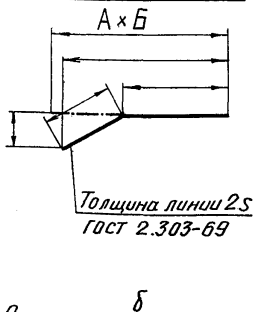
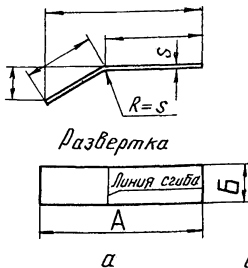
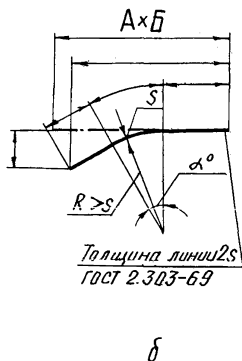
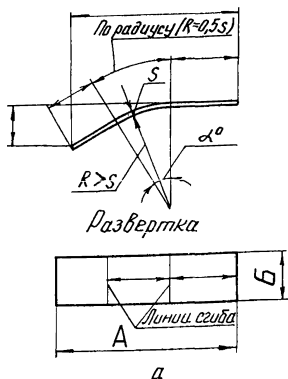
б

Черт. 8.

α -полное изображение

δ -упрощенное изображение

Листы гнутые

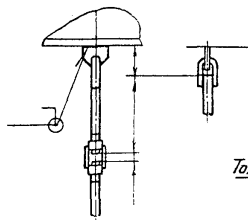


Черт. 9

а-полное изображение

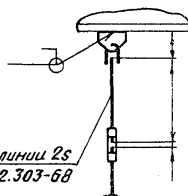
б-упрощенное изображение

Узлы подвесок

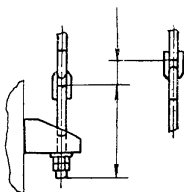


а

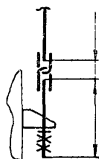
*Толщина линии 2s
ГОСТ 2.303-68*



б



а



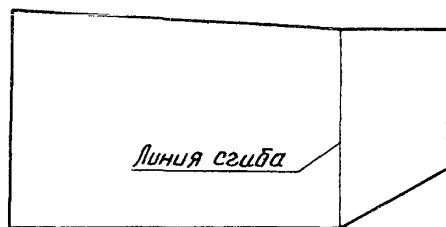
б

Черт. 10

Поз. 3 и 4

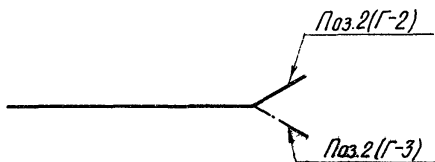


Развертка поз. 3 и 4

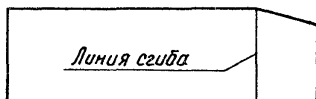


Черт. 11

Поз. 2



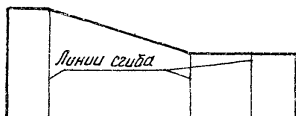
Развертка поз.2



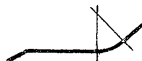
Поз.4(Г-2)



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. №	подп. и дата	зам. инж. №

1981

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

1. Основные технические требования.

1.1. Пылегазовоздухопроводы должны быть изготовлены в соответствии с техническими условиями на пылегазовоздухопроводы тепловых электростанций ТУ 34-42-5319-XX.

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

Имя, фамилия, отчество
Подпись
Дата

ПГВУ 090-XX

Пылегазовоздухопроводы
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)

ПГВУ 090-XX

вариант 11

Лист
3

Приложение 1 к СТ 34.42.467-81 стр. 24

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, 42, 467-81 Стр. 25

ПГБУ 090-XX

формат

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 $\frac{(\text{размер}) \text{ ГОСТ } 8732-78}{(\text{марка стали}) \text{ ГОСТ } 8731-74}$	Труба (размер) ГОСТ 8732-78
Трубы стальные электро-сварные прямошовные $D_y < 400 \text{ мм}$	Труба $\frac{(\text{размер}) \text{ ГОСТ } 10704-76}{(\text{марка стали}) \text{ ГОСТ } 10705-63}$	Труба (размер) ГОСТ 10704-76
Трубы стальные электро-сварные прямошовные $D_y \geq 400 \text{ мм}$	Труба $\frac{(\text{размер}) \text{ ГОСТ } 10704-76}{(\text{марка стали}) \text{ ГОСТ } 10706-76}$	Труба (размер) ГОСТ 10704-76
3. Стандартные изделия		
Болты	Болт $Md \times L.n^*$ ГОСТ 7798-70	Болт $Md \times L.n^*$
Гайки	Гайка $Md.n^*$ ГОСТ 5915-70	Гайка $Md.n^*$

*n. — класс прочности

Приложение 1 ост 34.12.107-81 стр.26

Формат 11

ПВУ 090-XX

Лист
5

1.5. Сварные соединения элементов тракта (кроме 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 вылегазовоздухопроводов 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 тягеляжных деталей и предохранительных скоб компенсаторов.

2.1. Тягеляжные 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 отработанных марок, являются дополнением к мар-

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

ПГВУ 090-XX

Лист
6

Формат И

кировке отпавочных элементов, предусмотренной в технических условиях на пылегазовоздухопроводы.

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

на флюки, 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 34.42.467-81.

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

Изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Взаминд. №

ПВУ 090-XX

Формат 71

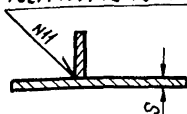
Лист
7

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

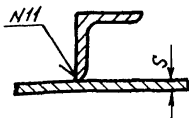
Узел 10.

ГОСТ 14771-76-ТЗ-УП-ΔК-50Z100



Узел 11

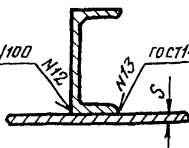
K=S, но не менее 3 мм



Узел 12

ГОСТ 14771-76-Т1-УП-ΔК-50/100

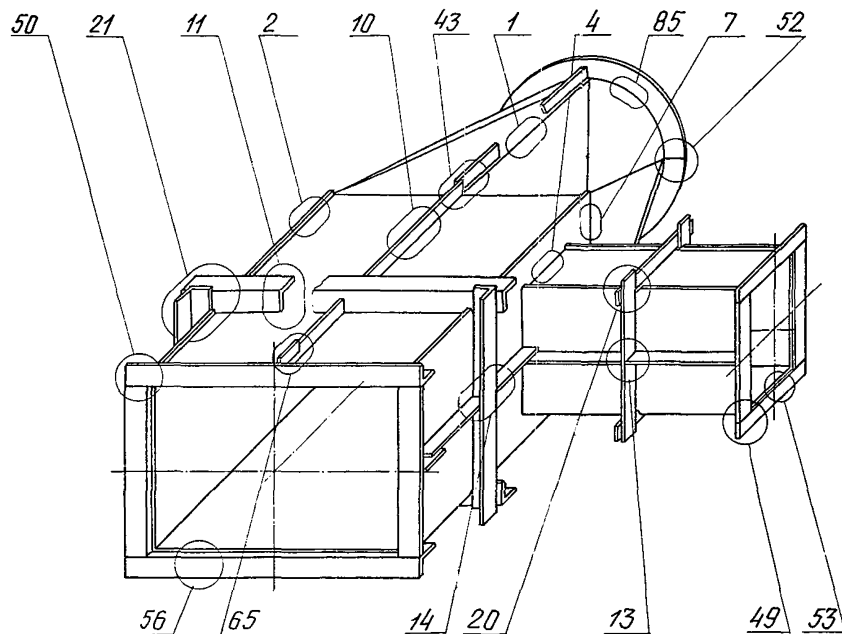
ГОСТ 14771-76-Н1-УП-ΔК-50/100



Формат 11

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

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

Инв. №	Выпущено №
Подп. и дата	
Мин. Энергетики	

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.

Инв. номер
Подп. и дата
Взам.инв. №

									..XX..
									Объект
									Пылегазовоздухопроводы
									Пояснительная записка
									Институт Энергомашинопроект
									Формат 71

Лист	Лист	Лист
р	2	6

I. Ведомость трактов

Наименование тракта	Марка тракта	Обозначение				Параметры среды		Масса, т	
		Ведомость чертежей	Чертеж тракта	Ведомость отправочных марок	Ведомость материалов	°C	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. Трaкт 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°C - до калориферов, 70°C - после калориферов,
 -20 кгс/м² - до вентилятора, 500 кгс/м² - после вентилятора

Изм. № 001
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

Лист
 3

..XX..
 Формат 12

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Строительные чертежи:	
..XX..	главного корпуса	
..XX..	стенны ряда Б	
..XX..	стенны ряда Г	
..XX..	металлоконструкций для	
	крепления трубопроводов	
	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. №	Взам. инв. №
Подл. и дата	
Исполн.	

..XX..

Лист
5

Формат 11

4. Характеристика котла
и котельно-вспомогательного оборудования

Наименование	Тип	Производительно- ность, м ³ /ч	Напор, кгс/м ²	Кол. шт.	Примеч.
Котел паровой *	Е-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 средневходная	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.

..XX..

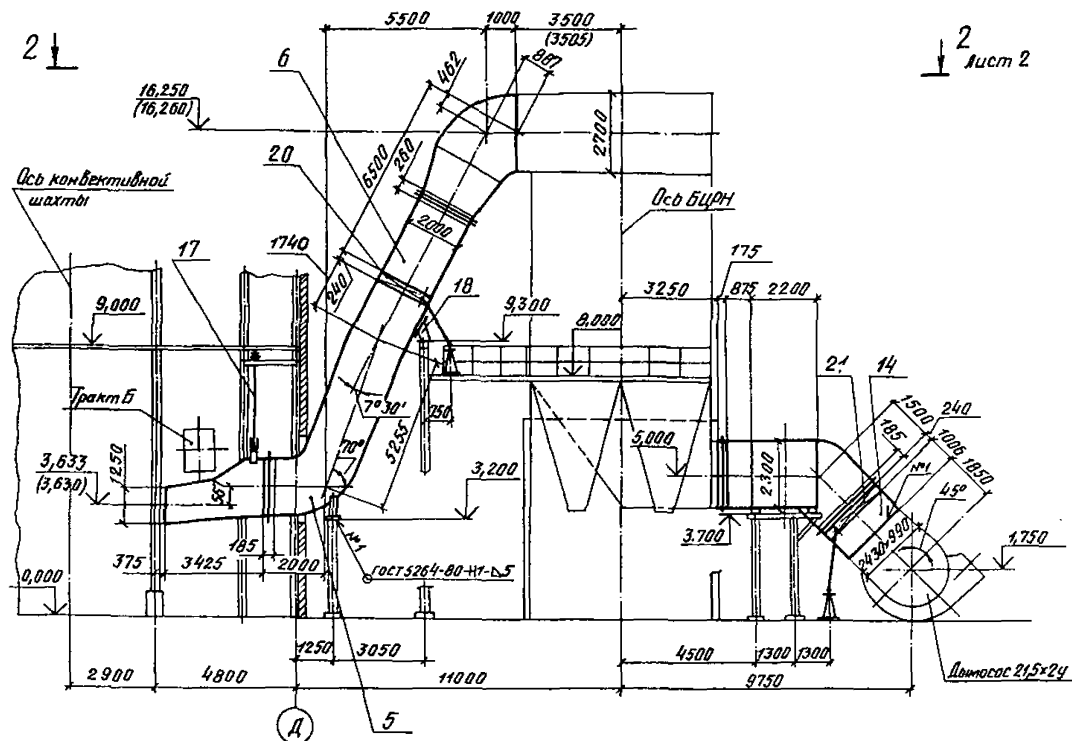
Лист
6

форматт

Универсальный. Подп. и дата

Разрез 1-1 лист 2

М1:100.



Поз.	Обозначение	Наименование	Масса	Примеч.
		Блоки:		
1	.. XX..	Г-1	1	1010
2	.. XX..	Г-2	1	1010
3	.. XX..	Г-3	1	1012
4	.. XX..	Г-4	1	1012
5	.. XX..	Г-5	4	1900
6	.. XX..	Г-6	2	2120
7	.. XX..	Г-7	1	2120
8	.. XX..	Г-8	1	2120
9	.. XX..	Г-9	1	1781
10	.. XX..	Г-10	1	1781
11	.. XX..	Г-11	1	1550
12	.. XX..	Г-12	1	1500
13	.. XX..	Блок щитовой Г-13	1	2890
14	.. XX..	Блок Г-14	4	328
15	.. XX..	Компенсатор Г-15	2	130
16	.. XX..	Компенсатор Г-16	2	151
17	.. XX..	Подвеска Г-17	8	10,9
18	.. XX..	Опора скользящая Г-18	8	14,5
19	.. XX..	Прибор дистанционный Г-19	8	9
		колонка Г-19		
		Наплавленный металл		253
		Прочие изделия		
20	.. XX..	Клапан 2000x1000	4	432
21	.. XX..	Клапан 2400x1200	4	539
22	.. XX..	Колонка приводная В	8	24,7
23	.. XX..	Компенсатор	8	0,96
24	.. XX..	Редуктор червячный Б	8	11,6

Общая масса 37 т

1. Общие технические требования — ПГВУ 090-ХХ

2. Соединения сварные полегасовоздухопроводов — ПГВУ 021-ХХ, узлы 91, 95, 97.

3. При монтаже компенсаторы блоков Г-5 по Г-12 растянуть на 10 мм каждую линзу. Размеры компенсаторов указаны с учетом растяжки.

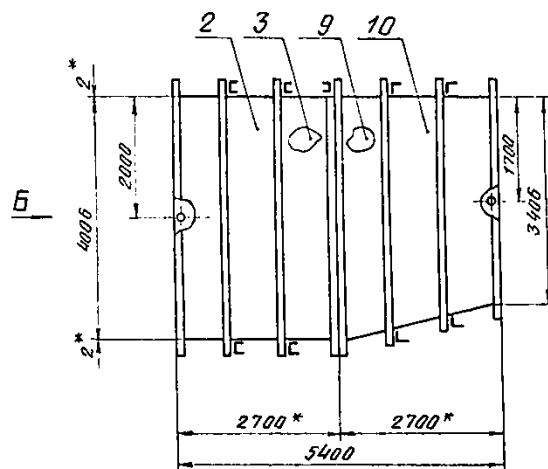
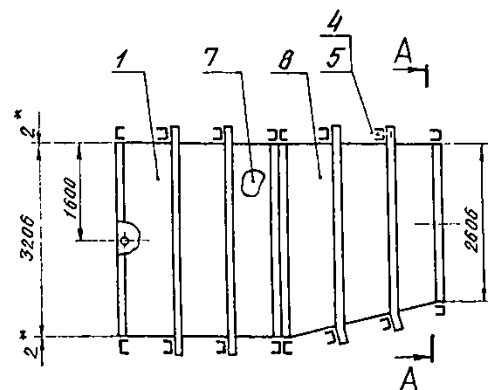
4. Размеры, стоящие в скобках (отметки и привязки), относятся к оборудованию в рабочем состоянии.

5. Температура среды — 150°C.

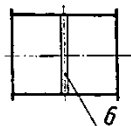
6. Разрежение в газопроводах до БЦРН — 200 кгс/м² после БЦРН — 300 кгс/м².

				.. XX..
				Объект
				Газопроводы уходящие
				газов-тракт Г
				Разрез 1-1
				Институт
				Энергомонтажпроект
				Формат ЭЭ

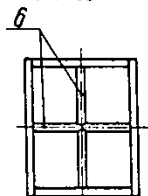
Блок В-3



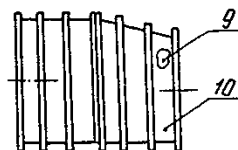
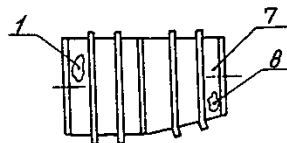
A - A
M1:100



Вид Б
М1:100



Блок В-4 — зеркальное
отражение блока В-3
М1:100



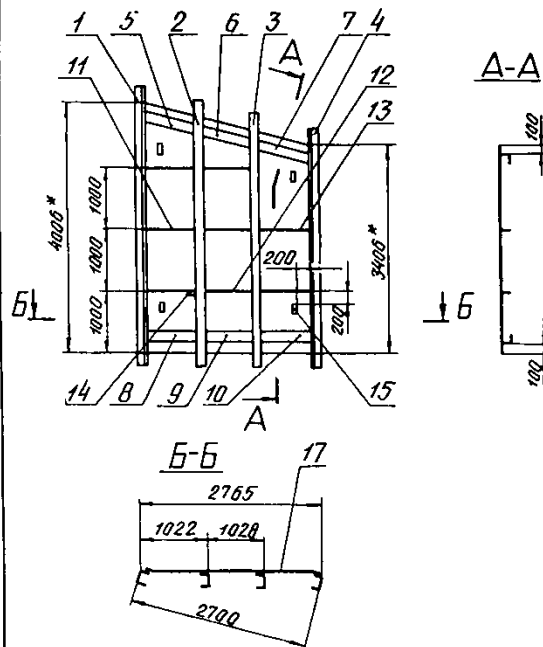
Курсов	Дата	Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
				<u>Блок В-3</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
12	7		..X X ..	Щит В-3-7	1	
12	8		..X X ..	Щит В-3-8	1	
22	9		..X X ..	Щит В-3-9	1	
12	10		..X X ..	Щит В-3-10	1	
				<u>Блок В-4</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
12	7		..X X ..	Щит В-4-7	1	
12	8		..X X ..	Щит В-4-8	1	
22	9		..X X ..	Щит В-4-9	1	
12	10		..X X ..	Щит В-4-10	1	

			Приложение 6 ОГ 34 42 467-Н1		Стр 39
Формат	Зона	Ид.	Обозначение	Наименование	Примечание
				<u>Документация</u>	
11			ПГВУ 090 - XX	Общие технические требования	
11			ПГВУ 021 - XX	Соединения сварные пылегазоподводящие - узлы 2, 22, 51, 87, 90, 95, 109	
				<u>Сварочные единицы</u>	
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
				<u>Стандартные изделия</u>	
	4			Болт М10х40.36	24
	5			Гайка М10. 4	24
				<u>Материалы</u>	
	6			Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75 Наплавляемый металл	9,8 м 9 кг

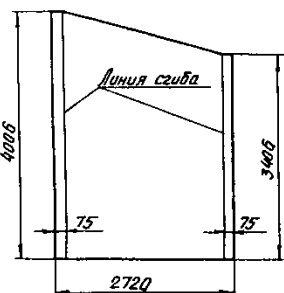
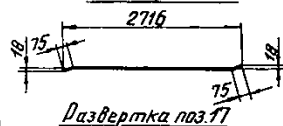
Марка стали поз. 6 - ВСтЗ кп2.

[illegible]

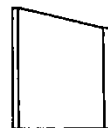
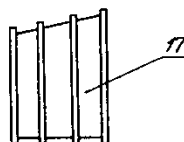
Щит В-3-9



Поз.17(В-3-9)

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

М 1:100

Щит В-4-9-зеркальное
отражение щита В-3-9
М 1:100

Е Е Е

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

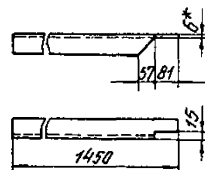
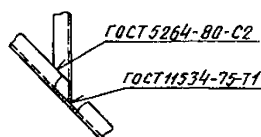
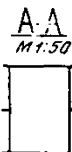
Приложение Б ОСТ 34.42.467-81 Стр.41

Код	Зона	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	44,2 кг
Б4	2			L=4055	1	42,2 кг
Б4	3			L=3815	1	39,7 кг
Б4	4			L=3650	1	40,0 кг
				Уголки 75x75x6		
Б4	5			L=895	1	6,2 кг
Б4	6			L=940	1	9,8 кг
Б4	7			L=630	1	6,6 кг
Б4	8			L=870	1	9,0 кг
Б4	9			L=915	1	9,5 кг
Б4	10			L=615	1	6,4 кг
				Полосы 5x50		
Б4	11			L=870	3	3,3 кг
Б4	12			L=915	3	3,4 кг
Б4	13			L=615	2	2,3 кг

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

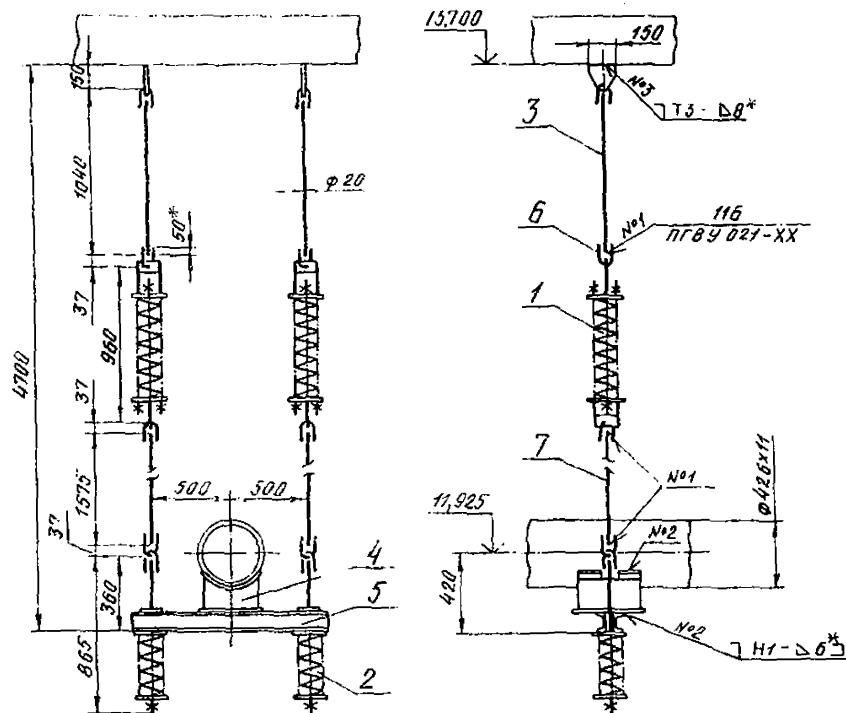
Щит В
(В-3-9; В-4-9)

...XX...	
Удельн. Масса	Масса
ρ	386 1:50
Лист	Листов
Институт	Энергоинженерный
Чертеж	22



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

[illegible]



Характеристика блоков пружинных

Поз.	Шифр блока пружинного	Табличные данные			При установке		В рабочем состоянии	
		Макс. 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	БП-14	2005	140	414	316	1400	288	1800

Пояснение 6 ГОСТ 34.42.467-81 Стр 43				
Шифр документа	Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
			Документация	
И		ПГВУ 090-XX	Общие технические требования	
И		ПГВУ 021-XX	Соединения сварные полугазовоздушнопробойные	
			Сварочные единицы	
И	1	..XX..	Блок пружинный БП-27	2
И	2	..XX..	Блок пружинный опорный БП-14	2
И	3	..XX..	Тяга с пружинной	2
И	4	..XX..	Опора приварная неподвижная	1
И	5	..XX..	Балка опорная	1
			Детали	
И	6	..XX..	Ушко	6
И	7	..XX..	Круг 20 $L=1575$	2 3,9кг
			Материалы	
			Наплавляемый 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.

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

Материалы и трубы

Изм.	Наименование	Масса, кг	Примечание
1			
2	1. Прокат черных металлов		
3			
4	Балки и швеллеры		
5	Гост 8239-72		
6	Двутавры ВСт3пс6 Гост 535-79		
7	Двутавр 12	100	
8	Двутавр 16	120	
9	Гост 8240-72		
10	Швеллеры ВСт3кп2 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.

...XX...

Объект

Газопроводы уходящих
газов - тракт I.

Страница	Лист	Листов
Р	1	3

Ведомость материалов.

Институт
Энергомашинопроект
Ларинат Н

Взаминв

Инд. Наим. Подп. и дата

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	Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74	50	
6	Лист 20 ГОСТ 1577-70		
7		23350	
8			
9	2. Трубы		
10	Труба 40х3,5 ГОСТ 3262-75	120	ВСтЗкп2
11			
12	3. Прочие материалы		
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	Пружины				
20	Пружина 05	2	6,23	12,5	
21					
22	Стандартные изделия				
23	Болт М10х40.36 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			• •	

.. 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	

Взаимовыно

Подп. и дата

Инв. номер

..XX..
Объект
Газопроводы уходящих газов - тракт Г.
Ведомость чертежей
Стадия
Р
Лист
1
Листов
2
Институт
Энергомонтажпроект
Формат 11

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Типовые чертежи</u>	
ПГВУ 090-ХХ	Общие технические требования	
ПГВУ 021-ХХ	Соединения сварные полиэтила- воздухопроводов	
ОСТ 34.42.319-77	Лаз 500 x 600	
ПГВУ 246-76	Компенсаторы прямоугольные однолинзовые для полиэтила- воздухопроводов	
ПГВУ 247-76	Компенсаторы прямоугольные двухлинзовые для полиэтила- воздухопроводов	
ПГВУ 328-77	Компенсатор прямоугольный однолинзовый для газопроводов В x L	

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

..XX..

Лист
2

Формат И

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОСТ 34.42.467-81

Изм.	Номер листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

С О 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 27.02.83

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 электри-
фикации Минэнерго СССР, Москва, проспект Мира, д.68.

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