СССР



ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПЫЛЕГАЗОВОЗДУХОПРОВОДЫ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Рабочие чертежи

ОСТ 34.42.467-81

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ Министерства энергетики и электрификации СССР от I5.I0.I98I г. № 254

ИСПОЛНИТЕЛИ:	ПТИ "Энергомонтажпроект"	
	Главный инженер	А.Д.Шанин
	Руководитель разработки	Н.Н.Елисеева
		И.С.Цемахович
		В.М.Либинсон
		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 проектирования и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР	
	Начальник Отдела	В.М.Спиридонов

УДК 744.426.5 : 621.311.22 Группа Ж01

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

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.

1. 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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

I.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
I. 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
I0. Газопроводы отсоса газов из летки.....	М
II. Тракт топлива.....	Н
I2. Пылепроводы системы пылеприготовления.....	П
I3. Пылепроводы к основным горелкам.....	Р
I4. Пылепроводы к сбросным горелкам.....	С

I.4. В состав рабочих чертежей входят:

пояснительная записка;

комплекты рабочих чертежей трактов;

сводная ведомость материалов.

I.5. В состав комплекта рабочих чертежей тракта входят:

чертеж тракта;

чертежи элементов тракта и их составных частей;

ведомость отправочных марок;

ведомость материалов;

ведомость чертежей.

I.6. Основную надпись рабочих чертежей выполняют по ГОСТ 2I.I03-78 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.

I.7. Повторно применяемые индивидуальные рабочие чертежи привязывают к конкретным условиям строительства в соответствии с требованиями ГОСТ 2I.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.I0. 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.I. 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 I:50 и I:I00, узлы - в масштабе I:I0 или I: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 I ГОСТ 2I.I04-79 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-I; В-2; ГI-I; ГI-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.11).

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.12).

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 I $м^2$ 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. 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.I. 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.I. 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.I. Сводную ведомость материалов для всех пылегазовоздухопроводов котла составляют суммированием всех ведомостей материалов трактов по формам 2 и 2а.

Форма 1

Ведомость отправочных марок

№ строки	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг		
					1 шт.	Общ.	
7	28	50	85	10	20	20	

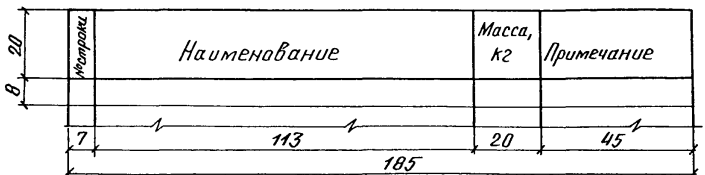
20 8 10 10

Продолжение формы 1

(Наименование граф принимается заводом)			
45	45	45	40

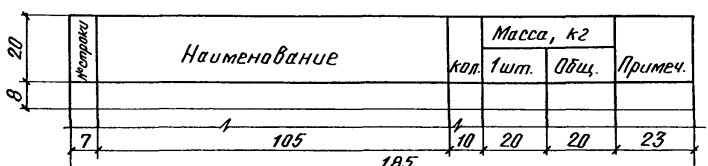
Форма 2

Форма таблицы ведомости материалов для раздела „Материалы и трубы"

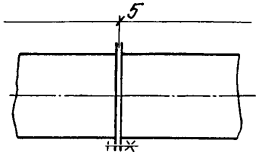


Форма 2а

Форма таблицы ведомости материалов для раздела „Пружины и стандартные изделия".

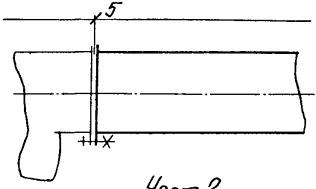


Упрощенное изображение разъемного соединения элементов тракта.



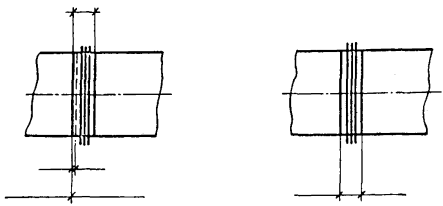
Черт.1

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.

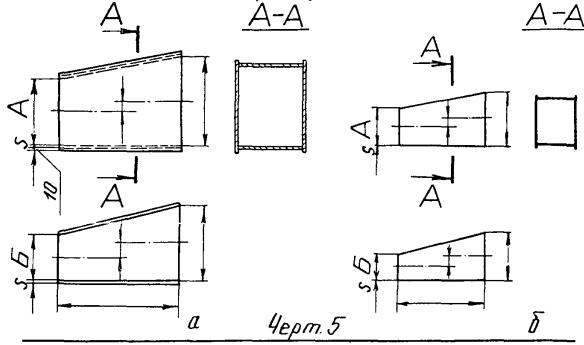


Толщина линии 2S
ГОСТ 2.303-68

Черт.4

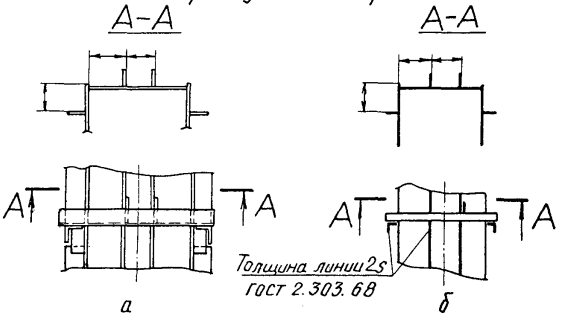
а – полное изображение б – упрощенное изображение

Короб прямоугольный



Черт. 5

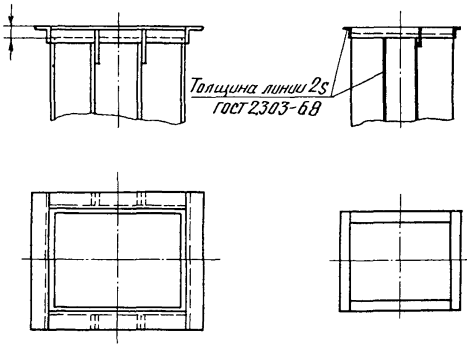
Поперечные и продольные ребра жесткости на прямоугольных коробах



Черт. 6

а – полное изображение б-упрощенное изображение

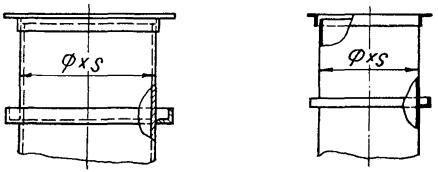
Фланцы и продольные ребра жесткости на прямоугольных коробах



а б

Черт. 7

Фланцы и ребра жесткости на круглых коробах

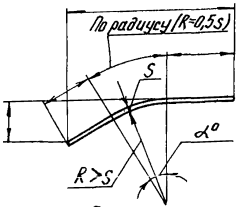


а б

Черт. 8.

а-полное изображение б-упрощенное изображение

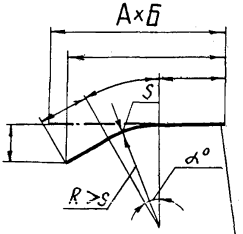
Листы гнутые



Развертка

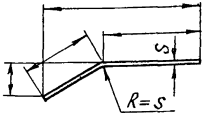


а

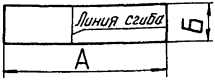


Толщина линии 2s
ГОСТ 2.303-69

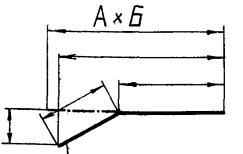
б



Развертка



а



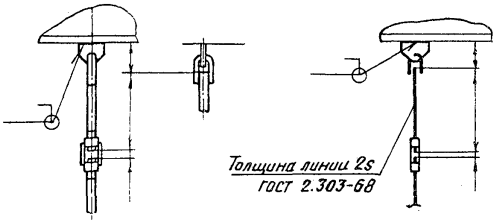
Толщина линии 2s
ГОСТ 2.303-69

б

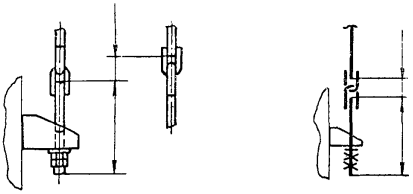
Черт. 9

а-полное изображение б-упрощенное изображение

Узлы подвесок



а б



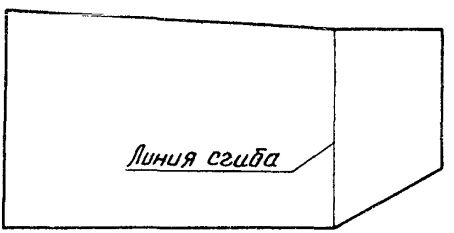
а б

Черт. 10

Поз. 3 и 4

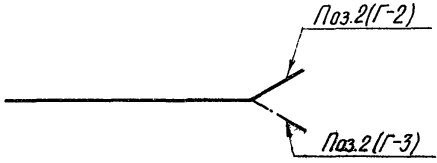


Развертка поз. 3 и 4

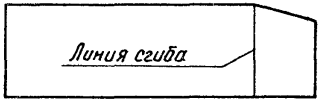


Черт. 11

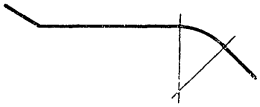
Поз. 2



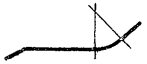
Развертка поз.2



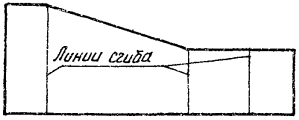
Поз.4(Г-2)



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



Развертка поз.4





Черт. 12

Министерство энергетики и электрификации СССР

Пылегазовоздухопроводы тепловых электростанций

Общие технические требования

ПГВУ 090-ХХ

Главный инженер

Начальник отдела

Главный инженер проекта

1981

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

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 расположений 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 "*", 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.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

ПГВУ 090.-XX

Пылегазовоздухопроводы тепловых электростанций. Общие технические требования.	Стадия: Р	Лист: 2 / Листов: 7
	Институт: Энергомонтажпроект	

Формат 11

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Профиль проката или наименование	Обозначение, установленное стандартом на сортамент 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)П 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)

Продолжение

Профиль проката или наименование	Обозначение, установленное стандартом на сортамент или размеры	Упрощенное обозначение
Сталь листовая горячекатаная 1-3,9мм	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 а= в=	Лист s x a x в
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 а= в=	Лист s x a x в
Картон асбестовый	Картон асбестовый КАОН-1- (толщина) ГОСТ 2850-75	Картон асбестовый s
Шнур асбестовый	Шнур асбестовый ЩАОН (ф) ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый ф
Материал для сварки	Электроды Э42 ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл
	Проволока Св-08Г2С ГОСТ 2246-70	

Продолжение

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

*n – класс прочности

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

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

2.1. Такелажные 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 отправочных марок, являются дополнением к мар-

кировке отправочных 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 краю, 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.

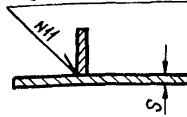
Примечание. Черт. 1-10 к примеру оформления общих технических требований не прилагаются.

Пример оформления чертежа типовых узлов сварных соединений

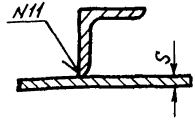
3. Конструкция и размеры заводских сварных соединений ребер жесткости со стенками корпусов и блоков должны соответствовать узлам 10÷12

Узел 10.

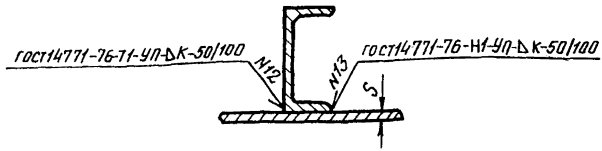
ГОСТ 14771-76-Т3-УП-△К-50Z100



Узел 11 К=S, но не менее 3мм

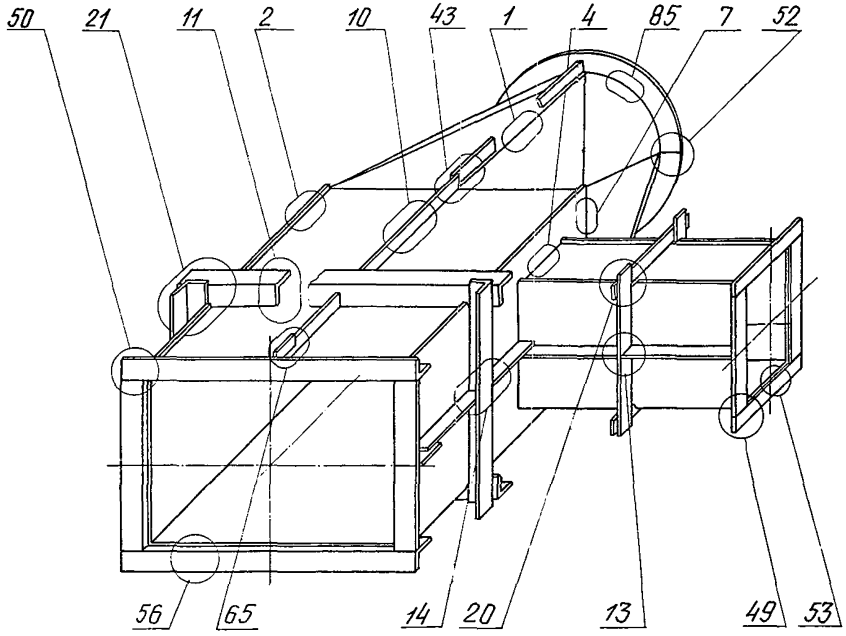


Узел 12



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

Пример расположения типовых узлов сварных соединений на элементах пылегазовоздухопроводов.



Условное обозначение

14 – номер типового узла сварного соединения

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

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.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

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.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

				..XX..	
				Объект	
				Пылегазовоздухопроводы	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 6
				Пояснительная записка	Институт Энергомонтажпроект

Формат А4

I. Ведомость трактов

Наименование тракта	Марка тракта	Обозначение				Параметры среды		Масса, т	
		Ведомость чертежей	Чертеж тракта	Ведомость отправочных марок	Ведомость материалов	°С	Р, кгс/м^2	Общая	Отправочных марок
I. Воздухопроводы холодного воздуха	Б	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	*	*	5I,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	ВI	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	3I8	920	I8,I	I5,3
4. Газопроводы уходящих газов	Г	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	I27	270	I03	98
5. Газопроводы инертных газов	Д	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	II5	I80	I3	I2,6
6. Тракт топлива	Н	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	20	-	II,5	7
7. Пылепроводы к горелкам	Р	..XX..	..XX..	..XX..	..XX..	II0	500	59,5	58,6
8. Сводная ведомость материалов	-	-	-	-	..XX..				
								3I7,4	273,5

* 30°С - до калориферов, 70°С - после калориферов,
-20 кгс/м^2 - до вентилятора, 500 кгс/м^2 - после вентилятора

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

2. Исходная техническая документация.

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

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

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Строительные чертежи:	
..XX..	главного корпуса	
..XX..	стены ряда Б	
..XX..	стены ряда Г	
..XX..	металлоконструкций для	
	крепления пылегазовоздухо-	
	проводов 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 мельницам (обозначение документа).

Изменения согласованы (документ согласования и наименование организации).

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

4. Характеристика котла и котельно-вспомогательного оборудования

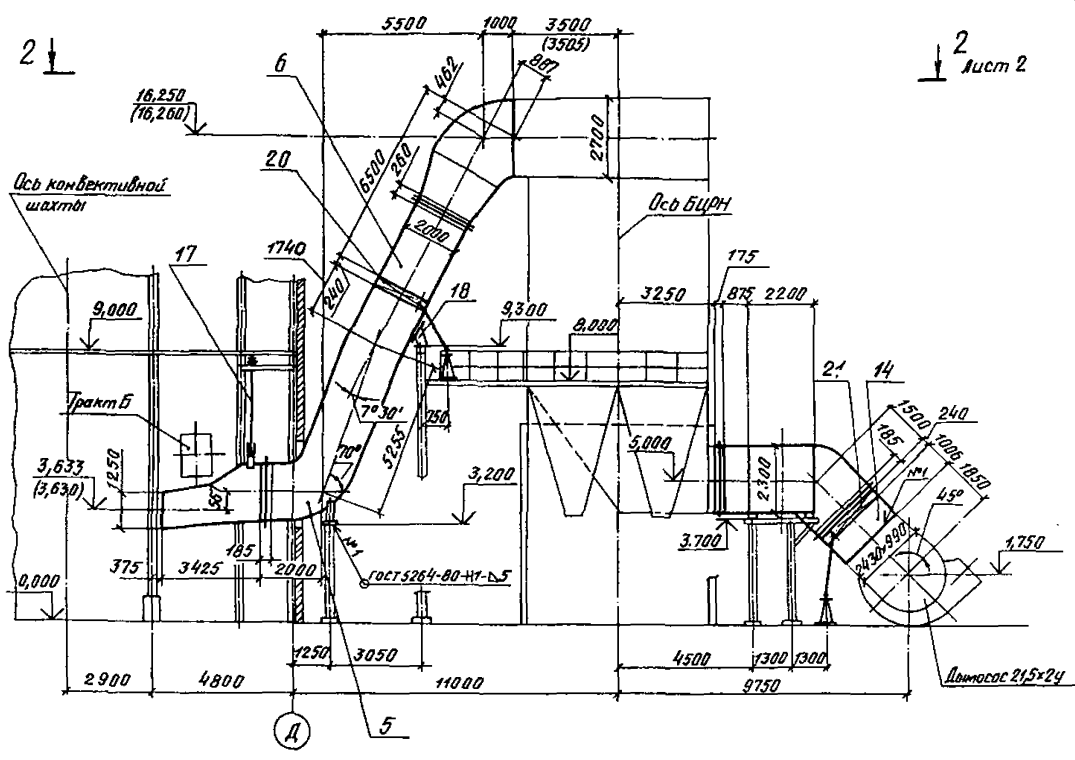
Наименование	Тип	Производительность, $м^3/ч$	Напор, $кгс/м^2$	Кол. шт.	Примеч.
Котел паровой *	Е-500-140	500 т/ч		1	
	(модель ТПЕ-430)				
Горелка плоскофакельная				8	
ТВП				1	
РВП Ф 6800				2	
Вентилятор дутьевой	ДН-26-ГМ	210000	450	2	1 правый
(вторичный воздух)	$\varphi = 0°$				1 левый
Вентилятор дутьевой	ВМ-20А-Ц	108000	1200	1	левый
(первичный воздух)	$\varphi = 60°$				
Дымосос осевой	ДОД-31,5	79200	300	1	правый
	$\varphi = 45°$				
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.

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

Разрез 1-1 лист 2

М1:100.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	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	109	
18	..XX..	Опора скользящая Г-18	8	14,5	
19	..XX..	Привод дистанционный	8	9	
		колонковый Г-19			
		Наплавленный металл		253	
		Прочие изделия			
20	..XX..	Клапан 2000×1000	4	432	
21	..XX..	Клапан 2400×1200	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 37т

1. Общие технические требования – ПГВУ 090-XX
2. Соединения сварные пылегазовоздухопроводов – ПГВУ 021-XX, 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°С.
6. Разрежение в газопроводах до БЦРН – 200 кгс/м² после БЦРН – 300 кгс/м².

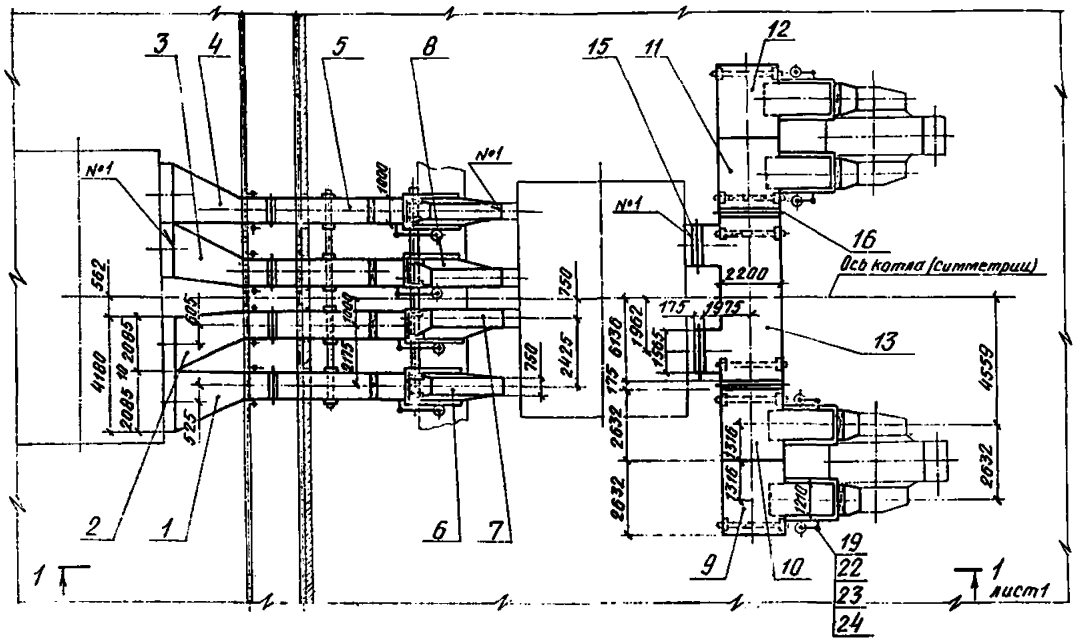
..XX..				
Объект				
Газопроводы уходящих газов – тракт Г	Стадия	Лист	Листов	
	Р	1	2	
Разрез 1-1	Институт Энергомонтажпроект			

Формат 22

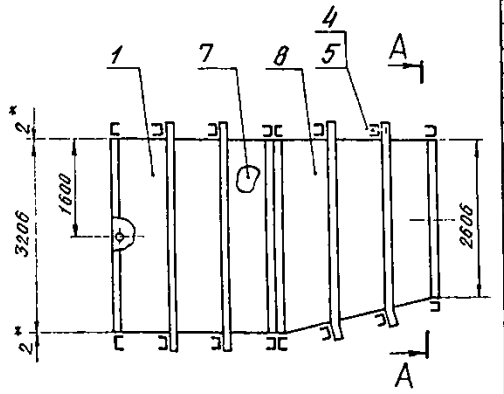
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

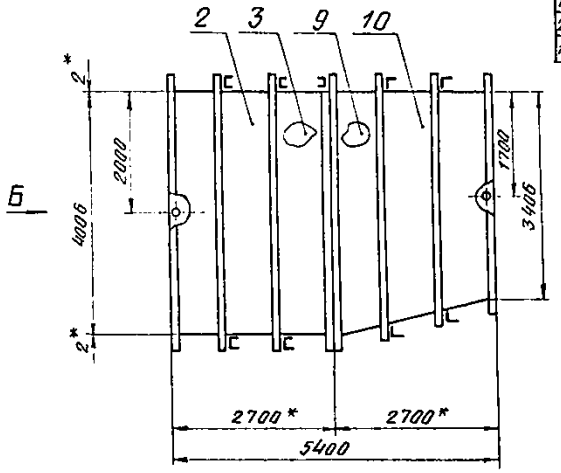
План по 2-2 лист 1

М 1:100.



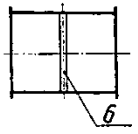
Блок В-3

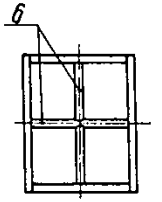




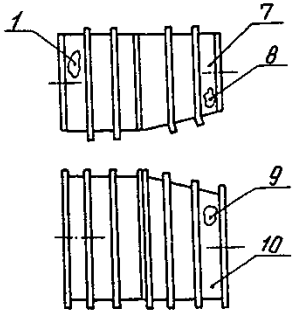
А – А
М1:100

Вид Б
М1:100





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



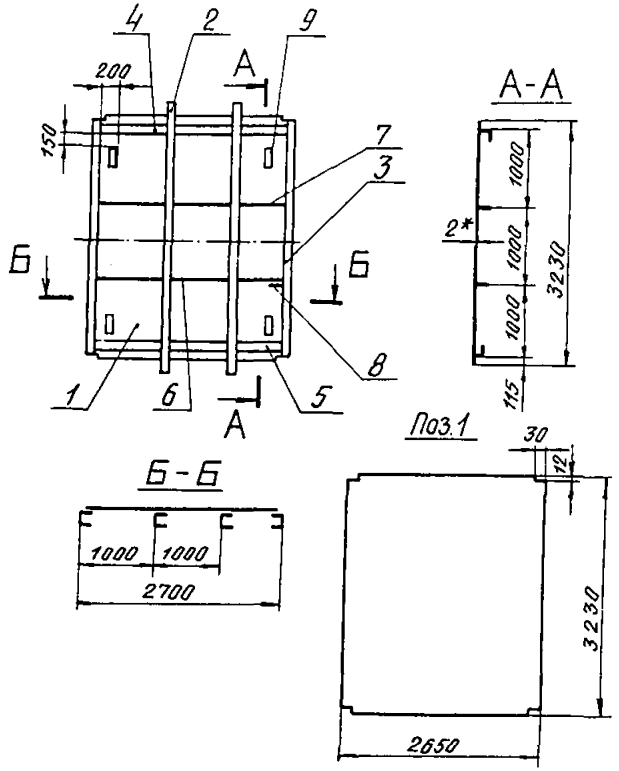
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Переменные данные для исполнений		
				Блок В-3		
				Сборочные единицы		
12		7	..XX..	Щит В-3-7	1	
12		8	..XX..	Щит В-3-8	1	
22		9	..XX..	Щит В-3-9	1	
12		10	..XX..	Щит В-3-10	1	
				Блок В-4		
				Сборочные единицы		
12		7	..XX..	Щит В-4-7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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
11			ПГВУ090-XX	Общие технические требования		
11			ПГВУ021-XX	Соединения сварные пылегазовоздухопроводов -узлы 2,22,51,87,90,96,109		
				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 М10×40.36	24	
		5		Гайка М10.4	24	
				Материалы		
		6		Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75	9,8	м
				Наплавленный металл	9	кг

Марка стали поз. 6 – ВСт3кп2.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			
			Блок щитовой В (В-3; В-4)	..XX..	
				Стадия: Р; Масса: 2773; Масштаб: 1:50	
				Лист; Листов 1	
				Институт Энергомонтажпроект	

Формат 22



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Колич.	Примечание
				Документация		
11			ПГВУ 090-ХХ	Общие технические требования		
11			ПГВУ 021-ХХ	Соединения сварные пылегазовоздухопроводов - узлы 1, 10, 12, 14, 16		
				Детали		
Б4		1		Лист s 2	1	134 кг
				Швеллеры 12		
Б4		2		L=3470	2	36 кг
Б4		3		L=3206	2	33,3 кг
				Уголки 75х75х6		
Б4		4		L=945	4	6,5 кг
Б4		5		L=595	2	4,1 кг
				Полосы 5х50		
Б4		6		L=945	4	1,9 кг
Б4		7		L=595	2	1,2 кг
Б4		8		Лист 5х40х100	16	0,16 кг
11		9	ХХПГВУХХХ-ХХ	Уголок такелажный	4	
12		10	ХХПГВУХХХ-ХХ	Штырь двойной L=530	69	См.п.2
				Материалы		
				Наплавленный металл	5,3	кг

1. Марка стали поз.1 – ВСт3пс, поз.2-8 – ВСт3пс2
2. Штыри поз.10 приварить из расчета 8 шт. на 1 м².

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

..ХХ..

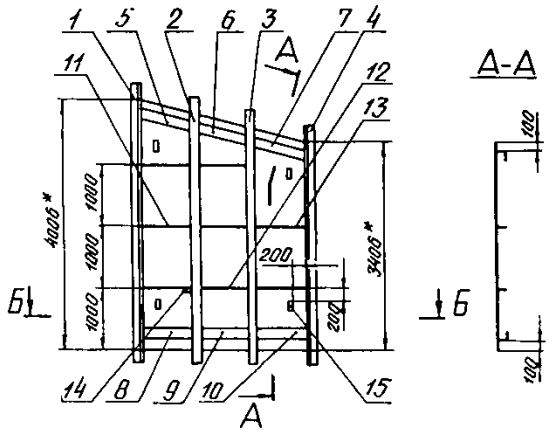
Щит В (В-3-1; В-4-1)

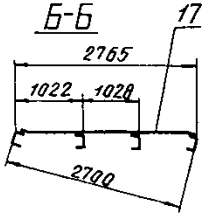
Стадия	Масса	Масштаб
Р	335	1:50
Лист	Листов 1	

Институт Энергомонтажпроект

Формат А2

Щит В-3-9

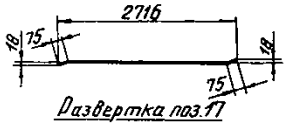




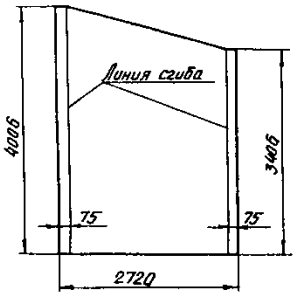
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4		14		Лист 5х40х100	19	0,16кг
11		15	ХХ ПГВУ ХХХ-ХХ.	Уголок такелажный	4	
12		16	ХХ ПГВУ ХХХ-ХХ	Штыри двойные L=530	120	См. п. 2
				Материалы		
				Наплавленный металл	5,0	кг
			Переменные данные для исполнений			
				Щит В-3-9		
				Детали.		
Б4		17		Лист S 2	1	157 кг
				Щит В-4-9		
				Детали		
Б4		17		Лист S 2	1	157 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
11			ПГВУ 090-ХХ	Общие технические требования		
11			ПГВУ 021-ХХ	Соединения сварные пыегазовоздухопроводов - узлы 1,10,12,14,16		
				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 75х75х6		
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 5х50		
Б4		11		L=870	3	3,3кг
Б4		12		L=915	3	3,4кг
Б4		13		L=615	2	2,3кг

Поз.17 (В-3-9)



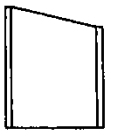
Развертка поз.17



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

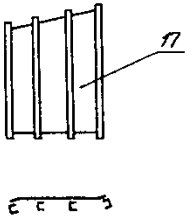
М1:100





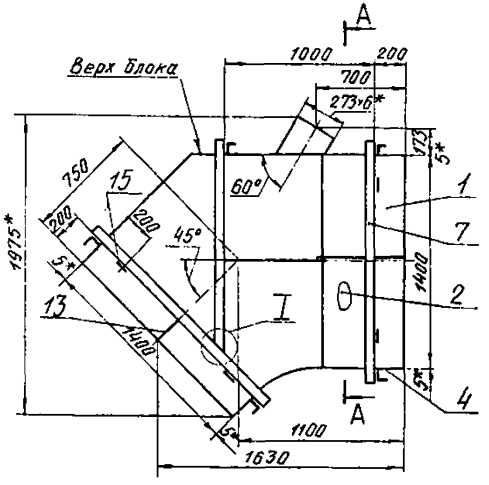
Щит В-4-9 - зеркальное отражение щита В-3-9

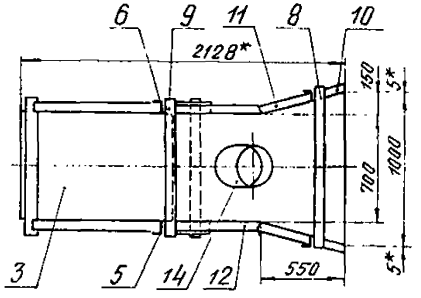
М1:100



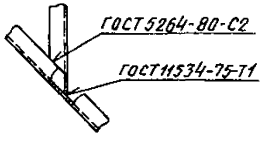
1. Марка стали поз. 1-14 - ВСт3пс2, поз. 17 - ВСт3пс
2. Штыри поз.16 приварить из расчета 12 шт. на 1м²

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



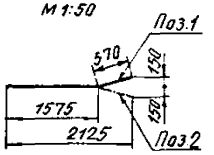


А-А
М1:50

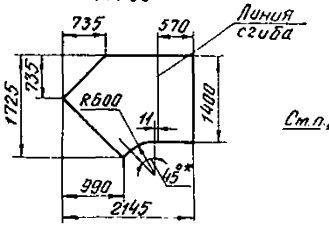


I
М1:10

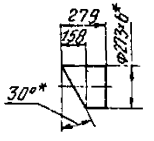
Поз.1 и 2
М1:50



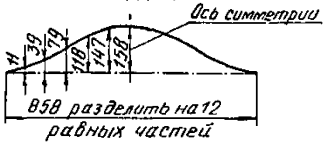
Развертка поз.1 и 2
М1:50



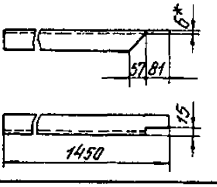
Поз.14.



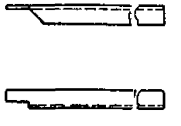
Шаблон для разметки среза трубы поз.14
М1:10



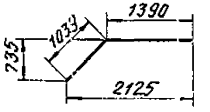
Поз.5
М1:10



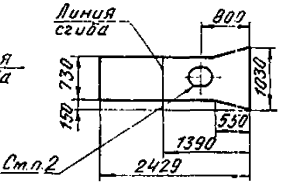
Поз.6 - зеркальное отражение поз.5
М1:10



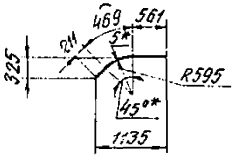
Поз.3
М1:50



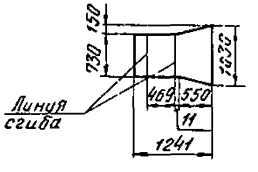
Развертка поз.3
М1:50



Поз.4
М1:50



Развертка поз.4
М1:50



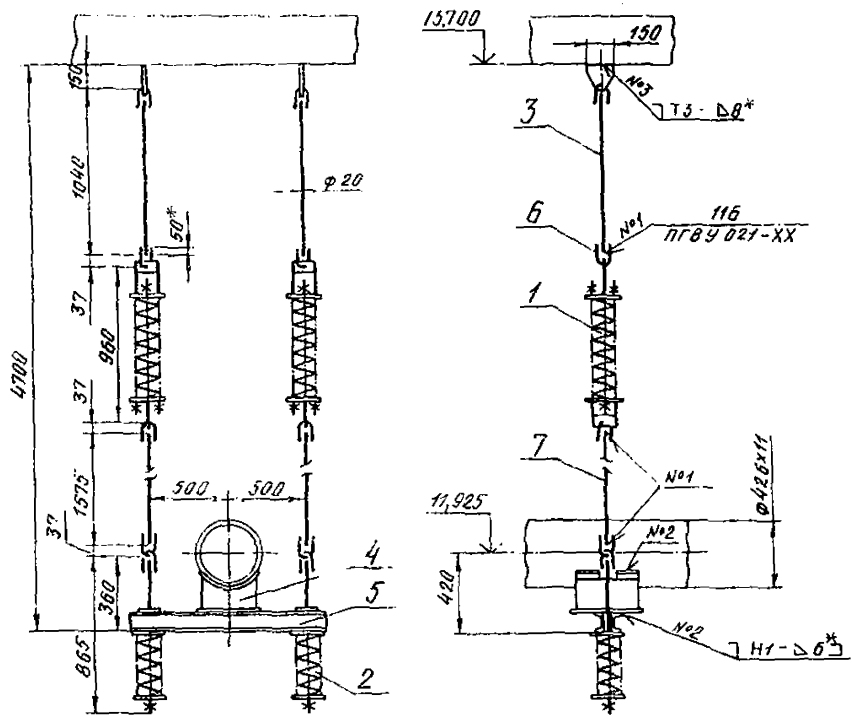
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
11			ПГВУ 090-ХХ	Общие технические		
				требования		
11			ПГВУ 021-ХХ	Соединения сварные		
				пылегазовоздухопроводов		
				- узлы 1,2,9,10,11,14,21		
				Детали		
Б4		1		Лист s5	1	104,5кг
Б4		2		Лист s5	1	104,5кг
Б4		3		Лист s5	1	73кг
Б4		4		Лист s5	1	38,8кг
Б4		5		Уголок 63×63×6	1	8,3кг
Б4		6		Уголок 63×63×6	1	8,3кг
				Уголки 63×63×6		
Б4		7		L=1556	4	8,9кг
Б4		8		L=1046	2	6кг
Б4		9		L=856	3	4,9кг
11		10	ХХ ПГВУ ХХХ-ХХ	Полоса 5×50 L=220 А-Б-14	2	0,4кг
11		11	ХХ ПГВУ ХХХ-ХХ	Полоса 5×50 L=324 А-14	2	0,6кг
				Полосы 5×50		
Б4		12		L=450	2	0,9кг
Б4		13		L=200	2	0,4кг
Б4		14		Труба Ф273×6 ГОСТ 10704-76	1	11кг
12		15	ПГВУ ХХХ-ХХ	Скоба	4	
12		16	ПГВУ ХХХ-ХХ	Штырь двойной L_0=530	70	
				Материалы		
				Наплавленный металл	6,2	кг

1. Марка стали поз. 1-14 - ВСт3пс2.
2. Вырез выполнить по поз. 14.

		..ХХ..	
Блок Г-11	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	430	1:20
	Лист	Листов 1	
	Институт Энергомонтажпроект		

Формат А2

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
				Документация		
11			ПГВУ 090 - XX	Общие технические требования		
Н			ПГВУ 021 - XX	Соединения сварные пылегазовоздухопроводов - узел 116		
				Сборочные единицы		
11		1	. . XX . .	Блок пружинный БП-27	2	
11		2	. . XX . .	Блок пружинный опорный БПО-14	2	
11		3	. . XX . .	Тяга с проушиной	2	
11		4	. . XX . .	Опора приварная неподвижная	1	
11		5	. . XX . .	Балка опорная	1	
				Детали		
11		6	. . XX . .	Ушко	6	
БЧ		7		Круг 20 L=1575	2	3,9кг
				Материалы		
				Наплавленный 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 λ max мм	Высота пружины в свободном состоянии H_0 мм	Высота пружины $H_{монт.}$ мм	Нагрузка на пружину $P_{монт.}$ кгс	Высота пружины $H_{раб.}$ мм	Нагрузка на пружину $P_{раб.}$ кгс
1	БП-27	2005	210	655	508	1400	466	1800
2	БПО-14	2005	140	414	316	1400	288	1800

| | | | |

Номера строк	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг		/Наименование граф принимается заводом/			
					I шт.	Общ.				
I	Г-I	..XX..	Блок	I	I0I0	I0I0				
2	Г-2	..XX..	Блок	I	I0I0	I0I0				
3	Г-3	..XX..	Блок	I	I0I2	I0I2				
4	Г-4	..XX..	Блок	I	I0I2	I0I2				
5	. .	. . .	. . . .	. .	. .	. .				
6		..XX..	Блок щитовой Г-I3	I						
7	Г-I3-I	..XX..	Щит	I	720	720				
8	Г-I3-2	..XX..	Щит	I	7I5	7I5				
9	Г-I3-3	..XX..	Щит	I	670	670				
I0	Г-I3-4	..XX..	Щит	I	405	405				
II	Г-I3-5	..XX..	Щит	2	I80	360				
I2	Г-I4	..XX..	Блок	4	328	I3I2				
I3	. .	. . .	. . . .	. .	. .	. .				
I4	Г-I9	..XX..	Привод дистанционный колонковый	8	9	72				
I5			Распорные трубы и крепежные							
I6			изделия для щитовых блоков:							
I7			Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75, м	4		I7				
I8			Болт МI0х40.36 ГОСТ 7798-70	I6	0,035	0,6				
I9			Гайка МI0.4 ГОСТ 5915-70	I6	0,0II	0,2				
20						32540				

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

..XX..

Объект

Газопроводы уходящих газов – тракт Г.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ведомость отправочных марок.

Институт Энергомонтажпроект

Формат А2

Материалы и трубы

№ строки	Наименование	Масса, кг	Примечание
1			
2	1. Прокат черных металлов		
3			
4	Балки и швеллеры		
5	Двутавры ГОСТ 8239-72		
6	Двутавры ВСт3пс6 ГОСТ 535-79		
7	Двутавр 12	100	
8	Двутавр 16	120	
9	Швеллеры 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 Г.	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	3
				Ведомость материалов.	Институт Энергомонтажпроект		

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

Формат 11

Номер строки	Наименование		Масса, кг	Примечание
1	Швеллер	10 ГОСТ 8240-72	200	
2		ВСт3пс6 ГОСТ 535-79		
3			4270	
4				
5		Прокат сортовой		
6	Уголки	Б – ГОСТ 8509-72		
7		ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
8	Уголок	50 х 50 х 5	1300	
9	Уголок	63 х 63 х 6	2400	
10	Уголок	75 х 75 х 6	100	
11	Полосы	Б-2 ГОСТ 103-76		
12		ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
13	Полоса	5 х 50	455	
14	Полоса	6 х 70	320	
15	Полоса	8 х 90	40	
16	Круг	В – ГОСТ 2590-71		
17		20-2-б ГОСТ 1050-74		
18	Круг 16		120	
19	Круг 20		70	
20	Круг 30		45	
21			4850	
22				
23		Сталь листовая		
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-ВСт3кп2 ГОСТ 16523-70		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Номерки	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	Листы Б-ПН-ГОСТ 19903-74		
2	ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79		
3	Лист 4	22000	
4	Лист 5	1000	
5	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74	50	
6	20 ГОСТ 1577-70		
7		23350	
8			
9	2. Трубы		
10	Труба 40×3,5 ГОСТ 3262-75	120	ВСт3кп2
11			
12	3. Прочие материалы		
13	Проволока 5,0-О-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

Номерки	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 М10×40.36 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			..	

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

..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	
	коланковый Г-19	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

..XX..

Объект

Газопроводы уходящих газов – тракт Г.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость чертежей

Институт Энергомонтажпроект

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Типовые чертежи	
ПГВУ 090-XX	Общие технические требования	
ПГВУ 021-XX	Соединения сварные пылегаза-	
	воздухопроводов	
ОСТ 34.42.319-77	Лаз 500 х 600	
ПГВУ 246-76	Компенсаторы прямоугольные	
	однолинзовые для пылегазо-	
	воздухопроводов	
ПГВУ 247-76	Компенсаторы прямоугольные	
	двухлинзовые для пылегазо-	
	воздухопроводов	
ПГВУ 328-77	Компенсатор прямоугольный	
	однолинзовый для газовозду-	
	хопроводов B x L	

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

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

I. 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..... I2
8. Сводная ведомость материалов..... I3
Приложение I. Общие технические требования..... 24
Приложение 2. Пример оформления чертежа типовых узлов.. 3I
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)..... 4I
Щит В (В-3-I; В-4-I)..... 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 1/16
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-
ХР, Москва, проспект Мира, д.68.
gost.e-ecolog.ru
Типография Информэнерго, Москва, I-й Переяславский пер., д.5