

ТИПОВЫЕ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

954-02-26.86

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ С УТИЛИЗАЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ
УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА В ЖИДКОСТНО-ВОЗДУШНЫХ
ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРАХ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

АЛЬБОМ 4
КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Москва 1986

цено 1-73

Хро. цити инв 21855-04

ТИПОВЫЕ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-26.86

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ С УТИЛИЗАЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ
УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА В ЖИДКОСТНО-ВОЗДУШНЫХ
ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРАХ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

АЛББОМ 4
КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ
ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

Шиллер Ю. И. ШИЛЛЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
Садовская Т. И. САДОВСКАЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ
ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ № 50 ОТ
8.08.1986 г.

МОСКВА 1986

121855-04

АЛ660М4

904-02-26.86

Лист

Наименование

Стр.

1 I. Общие положения..... 6

Приложение 1

7 ТАБЛИЦА 1. ТУБ для приточных установок
на базе центральных кондиционеров
КТЦ 2А 1213 ТАБЛИЦА 2. ТУБ для приточных и вытяжных
установок на базе приточных камер ЗПК.... 1820 ТАБЛИЦА 3. ТУБ для вытяжных установок
на базе кондиционеров - теплоутилизаторов
КТЦ 2А 2523 ТАБЛИЦА 4. Установка теплообменников
в ТУБ по фронту (на базе КТЦ 2А)..... 2829 ТАБЛИЦА 5. Установка теплообменников
в ТУБ по фронту (на базе ЗПК) 3437 ТАБЛИЦА 6. Схемы обвязки трубопроводами
ТУБ 42

Приложение 2

43 Рисунок 1. Компоновка ТУБ приточных установок
на базе КТЦ 2А-10. ТУБ № 01, 02, 03 4844 Рисунок 2. Компоновка ТУБ приточных установок
на базе КТЦ 2А-20. ТУБ № 05, 07, 09 4945 Рисунок 3. Компоновка ТУБ приточных установок
на базе КТЦ 2А-20. ТУБ № 04, 06, 08 50

21855-04

ГИП	Благовская	<i>Благовская</i>
Н. контр.	Рыжик	<i>Рыжик</i>
Нач. ПВ-3	Желтоухов	<i>Желтоухов</i>
Гл. спец. отв.	Кучерова	<i>Кучерова</i>
Рук. групп.	Бачинская	<i>Бачинская</i>
Вед. инж.	Новикова	<i>Новикова</i>
Нач. Т. В.	Рыжовская	<i>Рыжовская</i>
Гл. спец. Т. В.	Благовская	<i>Благовская</i>

904-02-26.86

СОДЕРЖАНИЕ

Лист 1 Листов 4

САНТЕХПРОЕКТ

Альбом 4

904-02-26-86

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв.

Лист	Наименование	Стр.
46	Рисунок 4. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-31, 5. ТУБ №11 - 19	51
47	Рисунок 5. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-31, 5. ТУБ №10	52
48	Рисунок 6. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-40. ТУБ №21, 22, 23, 25, 26, 27, 30	53
49	Рисунок 7. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-40. ТУБ №20, 24, 28	54
50	Рисунок 8. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-63. ТУБ №32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42	55
51	Рисунок 9. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-63. ТУБ №31, 35, 39	56
52	Рисунок 10. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-80. ТУБ №44, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 53	57
53	Рисунок 11. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-80. ТУБ №43, 47, 51	58
54	Рисунок 12. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-125. ТУБ №54, 58, 62	59
55	Рисунок 13. Компоновка ТУБ приточных уста- новок на базе КТЦ 2А-125. ТУБ №55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64	60
56	Рисунок 14. Короб	61
57	Рисунок 15. Лист 1. Лист 2	62
58	Рисунок 16. Подставка	63

3

21855-04

904-02-26-86

Лист

2

Альбом 4

904-02-26.86

МН. И. ПОДАЛКОСКИЕ И ДАТА. ВАРМАНОВ

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
59	Рисунок 17. Компонировка ТУБ приточных установок на базе 2ПК-10. ТУБ № 01-09, 10, 11, 12	64
60	Рисунок 18. Компонировка ТУБ приточных установок на базе 2ПК-30. ТУБ № 13-21	65
61	Рисунок 19. Компонировка ТУБ приточных установок на базе 2ПК-31, 5. ТУБ № 22 - 28	66
62	Рисунок 20. Компонировка ТУБ приточных установок на базе 2ПК-40. ТУБ № 29 - 41	67
63	Рисунок 21. Компонировка ТУБ приточных установок на базе 2ПК-63. ТУБ № 42 - 52	68
64	Рисунок 22. Компонировка ТУБ приточных установок на базе 2ПК-80. ТУБ № 53 - 63	69
65	Рисунок 23. Компонировка ТУБ приточных установок на базе 2ПК-125. ТУБ № 64-72	70
66	Рисунок 24. Компонировка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-10. ТУБ № 01-09, 10, 11, 12 ...	71
67	Рисунок 25. Компонировка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-20. ТУБ № 13-21	72
68	Рисунок 26. Компонировка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-31, 5. ТУБ № 22 - 28	73
69	Рисунок 27. Компонировка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-40. ТУБ № 29 - 41	74
70	Рисунок 28. Компонировка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-63, ТУБ № 42 - 52	75
71	Рисунок 29. Компонировка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-80. ТУБ № 53 - 63	76

21855-04

904-02-26.86

Лист

3

Альбом 4

904-02-26.86

Лист	Наименование	Стр.
72	Рисунок 30. Компоновка ТУБ вытяжных уста- новок на базе 2ПК-125. ТУБ №64 - 72	77
73	Рисунок 31. Установка поддона в ТУБ на базе 2ПК-10 - 2ПК-63	78
74	Рисунок 32. Установка поддона в ТУБ на базе 2ПК-80, 2ПК-125	79
75	Рисунок 33. Поддон ТУБ на базе 2ПК-10-2ПК-63	80
76	Рисунок 34. Поддон ТУБ на базе 2ПК-80, 2ПК-125	81
77	Рисунок 35. Установка поддона в ТУБ на базе 2ПК-10-2ПК-125.....	82
78	Рисунок 36. Компоновка ТУБ вытяжных уста- новок на базе кондиционера - утилизатора. ТУБ №01, 02, 03	83
79	Рисунок 37. Компоновка ТУБ вытяжных уста- новок на базе КТЦ2А-20. ТУБ №04, 05, 06	84
80	Рисунок 38. Компоновка ТУБ вытяжных уста- новок на базе КТЦ-2А-31,5. ТУБ №07	85
81	Рисунок 39. Компоновка ТУБ вытяжных уста- новок на базе КТЦ2А-40. ТУБ №08, 09, 10	86
82	Рисунок 40. Компоновка ТУБ вытяжных уста- новок на базе КТЦ 2А-63. ТУБ №11, 12, 13	87
83	Рисунок 41. Компоновка ТУБ вытяжных уста- новок на базе КТЦ 2А-80. ТУБ № 14, 15, 16	88
84	Рисунок 42. Компоновки ТУБ вытяжных уста- новок на базе КТЦ 2А-125. ТУБ №17, 18, 19	89

5

21855-04

904-02-26.86

Лист

4

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

АЛЬБОМ 4

904-02-26.86

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В данном альбоме разработаны типовые решения теплоутилизационных блоков (ТУБ) для систем утилизации теплоты удаляемого воздуха в жидкостно-воздушных теплоутилизаторах с промежуточным теплоносителем (далее СУПТ).

1.2. ТУБ предназначены для размещения в приточных и вытяжных установках СУПТ с подогревом промежуточного теплоносителя и в СУПТ без подогрева промежуточного теплоносителя.

1.3. ТУБ для приточных установок выполнены на базе центральных кондиционеров КТЦ2А и типовых приточных камер 2ПК.

ТУБ для вытяжных установок выполнены на базе приточных камер 2ПК и кондиционеров-теплоутилизаторов КТЦ2А.

1.4. Представлены оптимальные конструктивные решения ТУБ с различными теплоутилизаторами и обвязкой их трубопроводами по теплоносителю.

Типовые ТУБ разработаны с учетом условий, обеспечивающих наибольшую температурную эффективность для СУПТ и возможность подбора насоса (для циркуляционного контура промежуточного теплоносителя) по существующей номенклатуре:

минимально допустимая скорость движения теплоносителя - $0,35 \text{ м/с}$;

отношение водяных эквивалентов потоков воздуха теплоносителя $W = 1$;

максимально допустимые потери давления по теплоносителю в одном ТУБ до 350 кПа.

6

21855-04

ГМП	Садовская	Р.И.З.
Н.КОНТР.	Рыжик	В.И.И.
ИЯЧ. ОБЗ.	Жаботин	В.И.И.
Гл. спец. обз.	Кучерова	В.И.И.
Рук. груп.	Банинская	В.И.И.
Вед. инж.	Мозикова	В.И.И.
ИЯЧ. Т.О.	Филиппов	В.И.И.
Гл. спец. Т.О.	Белозерская	В.И.И.

904-02-26.86

КОМПОНОВОЧНЫЕ
РЕШЕНИЯ

Лист

Листов

1

84

САНТЕХПРОЕКТ

АЛББОМ 4

904-02-26.86

1.5. В качестве теплоутилизаторов используются теплообменники:

воздухонагреватели без обводного канала центральных кондиционеров (далее ВН);

теплоутилизаторы рекуперативные для систем с промежуточным теплоносителем (далее ТП);

воздухонагреватели биметаллические со спирально-накатным оребрением типа КСК (далее КСК);

калориферы стальные пластинчатые типа КВСБ-ПУЗ (далее КВС) и КВББ-ПУЗ (далее КВБ).

1.6. ТУБ на базе КТЦ2А компонуются из теплоутилизаторов ВН, ТП и КСК.

1.7. ТУБ на базе 2ПК компонуются из теплоутилизаторов ТП, КСК, КВС и КВБ.

1.8. ТУБ на базе кондиционеров-утилизаторов КТЦ2А компонуются из теплоутилизаторов ВН.

1.9. Присоединительные размеры ТУБ соответствуют присоединительным размерам основного оборудования КТЦ2А и 2ПК.

В конструкцию ТУБ помимо теплообменников включены трубопроводная обвязка теплообменников без подводящих трубопроводов, а также, в случае необходимости, нетиповые конструкции корбосов, подставок и поддонов.

Поддоны применяются для ТУБ вытяжных установок, работающих в режимах со значительным выпадением конденсата при $\frac{q}{q_{н2}} > 50\%$ (см. п. 1.18).

1.10. Для обозначения разработанных вариантов компоновочных решений ТУБ применена цифровая система (индекс), состоящая из семи цифр.

Первая цифра обозначает характеристику основного оборудования, на базе которого комплектуется ТУБ.

21855-04

904-02-26.86

Лист

2

Имя, фамилия, подпись и дата (в з.а.м.и.в.н.)

Альбом 4

904-02-26.86

шифр 1 - на базе центральных кондиционеров КТЦ2А;
 шифр 2 - на базе типовых приточных камер 2ЛК;
 шифр 3 - на базе кондиционеров-теплоутилизаторов КТЦ2А.
 Вторая и третья цифры обозначают номинальный расход
 ТУБ по воздуху:

Шифр	01	02	03	04	06	08	12
РАСХОД ВОЗ- ДУХА, тыс.м ³ /ч	10	20	31,5	40	63	80	125

ЧЕТВЕРТАЯ ЦИФРА ОБОЗНАЧАЕТ ТИП ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА:

шифр 1 - ВН,
 шифр 2 - ТП,
 шифр 3 - КСк,
 шифр 4 - КВС или КВСБ.

ПЯТАЯ И ШЕСТАЯ ЦИФРЫ ОБОЗНАЧАЮТ ЧИСЛО РЯДОВ ТРУБОК (по
 глубине) в устанавливаемых теплоутилизаторах по ходу воздуха:

шифр 08 - 8 рядов,
 шифр 09 - 9 рядов,
 шифр 12 - 12 рядов.

СЕДЬМАЯ ЦИФРА ОБОЗНАЧАЕТ ТИП СХЕМЫ ОБЯЗКИ ТРУБОПРОВОДАМИ
 ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ ТУБ по теплоносителю:

шифр 1 - последовательная,
 шифр 2,3,4,5 - параллельно-последовательная.

Каждому ТУБ дополнительно присвоен порядковый номер. НУМЕ-
 РАЦИЯ НАЧИНАЕТСЯ С ПЕРВОГО НОМЕРА ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ ГРУПП УСТАНОВОК:

ПРИТОЧНЫХ НА БАЗЕ КТЦ2А-ТУБ №01-64;
 ПРИТОЧНЫХ И ВЫТЯЖНЫХ НА БАЗЕ 2ЛК- № 01-72;

8

21955-04

904-02-26.86

Лист

3

ИЗВ. № ПОДА
 ПОДПИСЬ И ДАТА
 ВЗАМ. ИЛИ №

вытяжных на базе кондиционеров-утилизаторов КТЦ2А - № 01-19.

I. II. Классификация ТУБ с указанием номера, индекса, номинального расхода по воздуху, а также характеристика входящих в ТУБ теплоутилизаторов, тип обвязки трубопроводами теплоутилизаторов по теплоносителю и потери давления в ТУБ по воздуху и теплоносителю приведены в приложении 1:

табл. I - для приточных установок на базе центральных кондиционеров КТЦ2А;

табл. 2 - для приточных и вытяжных установок на базе приточных камер 2ПК;

табл. 3 - для вытяжных установок на базе кондиционеров-теплоутилизаторов КТЦ2А.

I. I2. В табл. I, 2, 3 приложения I даны потери давления в ТУБ по воздуху и по теплоносителю, рассчитанные при номинальном расходе воздуха для установки и расходе незамерзающего промышленного теплоносителя CaSO_2 при $W = 1$.

Потери давления по теплоносителю определены с учетом потерь в теплоутилизаторах и обвязке их трубопроводами.

I. I3. Обвязка трубопроводами теплообменников ТУБ выполнена по последовательной и параллельно-последовательной схеме движения теплоносителя при противоточном движении воздуха и теплоносителя.

Установка теплоутилизаторов в ТУБ и обвязка теплоутилизаторов трубопроводами по фронту, тип схемы трубопроводной обвязки, фронтальное сечение прохода по воздуху, живое сечение прохода теплоносителя, поверхность нагрева для каждого типоразмера показаны в табл. 4, 5 приложения I.

Схемы трубопроводной обвязки ТУБ приведены в табл. 6 приложения I.

Схемы трубопроводной обвязки показаны для типоразмеров

21855-04

АА50М-4

904-02-26.86

ТУБ с числом рядов трубок (по глубине) 12 для ТП, КСК, КВС и КВБ и с числом рядов трубок 6 для ВП.

Для ТУБ с большим или меньшим числом рядов трубок (по глубине) трубопроводная обвязка выполняется аналогично приведенной.

1.14. Компоновка и перечень оборудования ТУБ приточных установок на базе центральных кондиционеров КТЦ2А приведены на рис. 1-13 приложения 1, на базе типовых приточных камер ЗПК - на рис. 17-23 приложения 1.

Компоновка и перечень оборудования ТУБ вытяжных установок на базе типовых приточных камер ЗПК - на рис. 24-30 приложения 1, на базе кондиционеров-теплоутилизаторов КТЦ2А - на рис. 36-42 приложения 1.

На рис. 1-13, 17-30, 36-42 показаны компоновки типовых ТУБ с числом рядов трубок (по глубине) 12. Для ТУБ с меньшим или большим числом рядов трубок (по глубине) компоновка выполняется аналогично приведенным.

Длина ТУБ с числом рядов трубок 6, 9, 12 приведена в таблицах на рисунках.

1.15. Эскизные чертежи общих видов нестандартизированных конструкций, входящих в ТУБ, приведены на рис. 14-16, 31-35 приложения 1.

1.16. ТУБ предусматриваются для СУПТ с расходом воздуха от 10 до 125 тыс. м³/ч. Номинальный расход параметрический ряд ТУБ соответствует номинальному расходу и параметрическому ряду приточных камер ЗПК и центральных кондиционеров КТЦ2А. Расход воздуха для каждого типоразмера ТУБ может уменьшаться или увеличиваться в соответствии с рекомендациями по применению оборудования приточных камер центральных кондиционеров.

И. №. №. Дата. Подпись. Дата. Взам. инв. №.

904-02-26.86

Лист

5

21855-04

Альбом 4

904-02-25.86

1.17. ТУБ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ДО МИНУС 45°C И НИЖЕ В ПОТОКЕ НАГРЕВАЕМОГО ВОЗДУХА И НЕ ВЫШЕ 180°C В ПОТОКЕ ГРЕЮЩЕГО.

ВОЗДУХ НЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ ПРИМЕСЕЙ Липких веществ и волокнистых материалов, запыленность не должна превышать 0,5 мг/м³.

В качестве промежуточного теплоносителя может применяться вода или незамерзающие растворы. Выбор промежуточного теплоносителя производится в соответствии с рекомендациями Альбома 1.

Параметры теплоносителя должны быть не более:

рабочее давление - 1,2 МПа (12 кгс/см²),

температура - 180°C.

Окружающая и перемещаемая среда не должна содержать агрессивные пары и газы в концентрациях, вызывающих коррозию.

1.18. В ТУБ на базе 2ПК в качестве поддона используется лист калориферной секции (см. рис. 31-35 приложения 2). Для сбора конденсата необходимо предусматривать емкости с дренажными трубками.

11

21855-04

904-02-25.86

лист

6

Приложение 1 Таблица 1

ТУБ приточных установок на базе КТЦ 2А

Основное оборудование	ТУБ								
	НО- мер	индекс	Расход возду- ха, тыс. м ³ / ч	теплообменник		число рядов трубок по воз- духу	тип объекта пате- ла-сим- лиа	потери давления, кг/а	
				тип (индекс)	колич- во, шт			по воздуху	по теп- лонос- ителю
КТЦ 2А-10	01	1.01.1.08.1	10	ВН01.10213	4	8	1	0,24	14,76
	02	1.01.1.09.1	10	ВН01.10113	1	9	1	0,28	18,55
				ВН01.10213	4				
	03	1.01.1.12.1	10	ВН01.10213	6	12	1	0,36	22,14
КТЦ 2А-20	04	1.02.1.08.1	20	ВН02.10213	4	8	1	0,24	79,84
	05	1.02.3.08.1	20	КСК4-12-02Х13А	2	8	1	0,09	24,85
	06	1.02.1.09.1	20	ВН02.10113	1	9	1	0,23	100,16
				ВН02.10213	4				
	07	1.02.3.09.1	20	КСК3-12-02Х13А	3	9	1	0,11	28,10
	08	1.02.1.12.1	20	ВН02.10213	6	12	1	0,36	119,74
	09	1.02.3.12.1	20	КСК4-12-02Х13А	3	12	1	0,14	37,20
	10	1.03.1.08.1	31,5	ВН03.10213	4	8	1	0,24	231,00
КТЦ 2А3/6	11	1.03.2.08.1	31,5	ТП.16-ТПР.04	4	8	1	0,13	20,1
	12	1.03.3.08.1	31,5	КСК4-14-02Х13А	4	8	1	0,12	147,58

Продолжение табл. 1

продолжение табл. 7

Основное обозначение	Но- мер	Индекс	Рас- ход воз- духа, м³/ ч	Т 4 5		число рядов трубок по ходу воздуха	тип объез- ки по тепло- носите- лю	потери в воздухе, кПа	
				теплообменник				по воздуху	по тепло- носителю
				тип (индекс)	коли- чество, шт				
КТЦ2А - 31,5	13	1.03.3.08.2	31,5	КСК 4-11-02ХА3А	4	8	2	0,12	18,60
	14	1.03.2.09.1	31,5	ТП.16-Т1рк.03	6	9	1	0,16	22,6
	15	1.03.3.09.1	31,5	КСК 3-11-02ХА3А	6	9	1	0,15	168,10
	16	1.03.3.09.2	31,5	КСК 3-11-02ХА3А	6	9	2	0,15	28,03
	17	1.03.2.12.1	31,5	ТП.16-Т1рк.04	6	12	1	0,19	30,1
	18	1.03.3.12.1	31,5	КСК 4-11-02ХА3А	6	12	1	0,18	221,40
	19	1.03.3.12.2	31,5	КСК 4-11-02ХА3А	6	12	2	0,18	55,20
КТЦ2А - 40	20	1.04.1.08.2	40	ВН04.10213	4	8	2	0,24	82,85
	21	1.04.2.08.1	40	ТП.16-Т1рк.04	2	8	1	0,13	29,6
				ТП.25-Т1рк.04	2				
	22	1.04.3.08.1	40	КСК 4-11-02ХА3А	2	8	1	0,13	219,30
				КСК 4-12-02ХА3А	2				
	23	1.04.3.08.2	40	КСК 4-11-02ХА3А	2	8	2	0,13	27,50
				КСК 4-12-02ХА3А	2				
	24	1.04.1.09.2	40	ВН04.10113	1	9	2	0,28	113,81
				ВН04.10213	4				

904-02-26.86

218504

8

13

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЪЗМЕНИИ

904-02-26 86 АЛБЫН 4

Продолжение табл. 1

904-02-26.86

6

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10-55802

10

904-02-26 86

6

инв.

904-02-26 86

КТЦ2А-63

КТЦ2А-40

4

УМВ № ПОЛ	ВОДЯНА ДАТА	ВЪЗМЕНИ

904-02-26.86 Ламба 4

Продолжение табл. 1

904-02-26.86

21855-04

ТУБ

основное
оборудование

но-
мер

индекс

рас-
ход
воз-
духа
тыс
м³
ч

теплообменник

тип (индекс)

коэф-
фициент
шт

число
рядов
трубок
по ходу
воздуха

тип об-
вязки
по тем-
перату-
ре тепло-
носителя

потери давления
кПа

по воз-
духу
по тепло-
носителю

КТЦ 2А-63

КТЦ 2А-80

36

1.06.2.09.3

63

ТП.16-ТИРК.03

12

9

3

0,16

23,0

37

1.06.3.09.3

63

КСК 3-11-02 ХЛ 3А

12

9

3

0,15

168,60

38

1.06.3.09.4

63

КСК 3-11-02 ХЛ 3А

12

9

4

0,15

27,53

39

1.06.1.12.3

63

ВНОВ.10213

6

12

3

0,36

337,30

40

1.06.2.12.3

63

ТП.16-ТИРК.04

12

12

3

0,19

39,1

41

1.06.3.12.3

63

КСК 4-11-02 ХЛ 3А

12

12

3

0,18

221,36

42

1.06.3.12.4

63

КСК 4-11-02 ХЛ 3А

12

12

4

0,18

54,90

43

1.08.1.08.4

80

ВНОВ.10213

4

8

4

0,24

82,85

44

1.08.2.08.3

80

ТП.16-ТИРК.04

4

8

3

0,13

29,40

45

1.08.3.08.3

80

КСК 4-11-02 ХЛ 3А

4

8

3

0,13

219,0

46

1.08.3.08.4

80

КСК 4-12-02 ХЛ 3А

4

8

4

0,13

27,2

47

1.08.1.09.4

80

ВНОВ.10113

1

9

4

0,28

103,60

ВНОВ.10213

4

ИНВ. № ПОДА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЛАСТ. И ДНД

904-02-26.86 АЛБОВ 4

Продолжение табл. 1

ИНВ. № ПОДА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЛАСТ. И ДНД	ТУБ							
			ИНДЕКС	рас-ход воз-духа тыс. м ³ /ч	теплосб. емник		число рздов трубок по тем-пературе воз-духа	тип обвязки по тем-пературе теплоносителя	потери давления, кПа	
					тип (индекс)	коэф-фициент			по воздуху	по тепло-носителю
904-02-26.86	11	11	КТУ 2А-80	80	ТП.16-ТПР.03	6	9	3	0,16	34,00
					ТП.25-ТПР.03	6				
					КСХ3-11-02Х13А	6	9	3	0,15	245,5
					КСХ3-12-02Х13А	6				
					КСХ3-11-02Х13А	6	9	4	0,15	31,3
					КСХ3-12-02Х13А	6				
					БН 08.10213	6	12	4	0,36	124,26
					ТП.16-ТПР.04	6				
					ТП.25-ТПР.04	6	12	3	0,20	44,30
					КСХ4-11-02Х13А	6				
					КСХ4-12-02Х13А	6	12	4	0,19	41,2
					БН 12.10213	4				
904-02-26.86	11	11	КТУ 2А-125	125	ТП.16-ТПР.04	16	8	5	0,13	31
					КСХ4-11-02Х13А	16				
					КСХ4-11-02Х13А	16				
					БН 12.10113	7				
					БН 12.10213	4				
					БН 12.10213	4				

504-02-26.86

Альбом 4

ТУБ приточных и вытяжных установок на базе приточных камер 2ПК

Таблица 2

основное оборудование	но- мер	Т 5 Б								
		индекс	рас- ход воз- духа, м³/с	теплообменник		число рядов трубок по хо- ду воз- духа	тип обсуж- ки по тепло- мощно- сти	потери давления, кПа		
				тип(индекс)	кол- чество шт			по взду- ху	по тепло- мощ- ности	
504-02-26.86	2ПК10	01	2.01.3.08.1	10	КСК 4.10-02 ХЛЗА	4	8	1	0,104	76,5
		02	2.01.3.08.2	10	КСК 4.10-02 ХЛЗА	4	8	2	0,104	9,5
		03	2.01.4.08.1	10	КВБ 10Б-ПУЗ	4	8	1	0,084	79,84
		04	2.01.4.08.2	10	КВБ 10Б-ПУЗ	4	8	2	0,084	9,95
		05	2.01.3.09.1	10	КСК 3-10-02 ХЛЗА	6	9	1	0,122	199,52
		06	2.01.3.09.2	10	КСК 3-10-02 ХЛЗА	6	9	2	0,122	24,9
		07	2.01.4.09.1	10	КВС 10Б-ПУЗ	6	9	1	0,091	189,20
		08	2.01.4.09.2	10	КВС 10Б-ПУЗ	6	9	2	0,091	24,96
		09	2.01.3.12.1	10	КСК 4.10-02 ХЛЗА	6	12	1	0,156	114,8
		10	2.01.3.12.2	10	КСК 4.10-02 ХЛЗА	6	12	2	0,156	14,3
	2ПК20	11	2.01.4.12.1	10	КВБ 10Б-ПУЗ	6	12	1	0,126	119,87
		12	2.01.4.12.2	10	КВБ 10Б-ПУЗ	6	12	2	0,126	14,96
		13	2.02.2.08.1	20	ТП.05-Т1РК.04	6	8	1	0,179	20,52
		14	2.02.3.08.2	20	КСК 4.10-02 ХЛЗА	6	8	2	0,169	16,68

904-02-26.86

Листов 4

Продолжение табл. 2

сводное оборудование		НО- №	УНДЕКС	рас- ход до- пол- нитель- но № 3 4	ТЭБ		число рядов трубок по по- досу- бкам	тип оборуд. по по- досу- бкам	потребление кВт	
					ТЭП (УНДЕКС)	колич- ество шт			по вводу сх	по тепло- носим- ости
ЭП 20	15	2.02.4.02.2	20	КВ5 105 - ПУ3	6	8	2	0,130	17,63	
	16	2.02.2.09.1	20	ТП.05 - Т1РК.03	9	9	1	0,218	67,3	
	17	2.02.3.09.2	20	КСК3-10-02Х13А	9	9	2	0,206	44,15	
	18	2.02.4.09.2	20	КВ5 105 - ПУ3	9	9	2	0,142	44,17	
	19	2.02.2.12.1	20	ТП.05 - Т1РК.04	9	12	1	0,269	30,8	
	20	2.02.3.12.2	20	КСК4-10-02Х13А	9	12	2	0,254	25,06	
	21	2.02.4.12.2	20	КВ5 105 - ПУ3	9	12	2	0,196	26,48	
ЭП 31,5	22	2.03.3.08.1	31,5	КСК4-12-02Х13А	2	8	1	0,200	71,85	
	23	2.03.4.08.1	31,5	КВ5 125 - ПУ3	2	8	1	0,152	33,88	
	24	2.03.2.09.1	31,5	ТП.25 - Т1РК.03	3	9	1	0,258	14,36	
	25	2.03.3.09.1	31,5	КСК3-12-02Х13А	3	9	1	0,247	164,52	
	26	2.03.4.09.1	31,5	КВ5 125 - ПУ3	3	9	1	0,165	82,87	
	27	2.03.3.12.1	31,5	КСК4-12-02Х13А	3	12	1	0,301	107,9	
	28	2.03.4.12.1	31,5	КВ5 125 - ПУ3	3	12	1	0,270	50,94	
	29	2.04.2.02.1	40	ТП.16 - Т1РК.04	6	8	1	0,133	32,76	
			ТП.25 - Т1РК.04	2						

904-02-26.86

214350

23

904-02-26.86 ЖИЛОВОЙ 4

Продольные т.ч.

ПРОБЛЕМНЫЕ ТУ									
основное оборудование	НО- мер	ИНДЕКС	рас- ход без ввода, т.ч. м.с. ч	ИСПОЛЗОВАТЕЛЬНЫЕ		расход трубок по т.ч. по вв. вводу	оборуд. по т.ч. по вв. вводу	ПОТРЕБ. ВРЕМЕНИ ч/т	
				тип (ИНДЕКС)	колич- вство, шт			по вводу, м.с.	по т.ч. по вв. вводу
2 т.ч. 40	30	2.04.3.08.1	40	КС4-11-02Х13А	2	8	1	0,126	254,65
				КС4-12-02Х13А	2				
	31	2.04.3.08.2	40	КС4-11-02Х13А	2	8	2	0,126	42,03
				КС4-12-02Х13А	2				
	32	2.04.4.08.1	40	КБ5 115 - ПУ3	2	8	1	0,100	131,67
				КБ5 125 - ПУ3	2				
	33	2.04.4.08.2	40	КБ5 115 - ПУ3	2	8	2	0,100	20,19
				КБ5 125 - ПУ3	2				
	34	2.04.2.09.1	40	ТП.16-ТПР.03	3	9	1	0,162	72,99
				ТП.25-ТПР.03	3				
	35	2.04.3.09.2	40	КС3-11-02Х13А	3	9	2	0,150	97,19
				КС3-12-02Х13А	3				
	36	2.04.4.09.1	40	КВС 115 - ПУ3	3	9	1	0,109	324,41
				КВС 125 - ПУ3	3				
	37	2.04.4.09.2	40	КВС 115 - ПУ3	3	9	2	0,109	45,55
				КВС 125 - ПУ3	3				

904-02-26.86

15

АНСТ

2 т.ч.

2185-04

20

Продолжение табл. 2

основное оборудование	но- мер	ТЭС							
		индекс	расход воздух жид. ТЭС $\frac{M^3}{4}$	теплообменник		число рядов трубок по хо- ду воз- духа	тип обогреву потеп- лообмен- ника	потери давления кПа	
				тип (индекс)	коэф- фициент			по ходо- вому	по тепло- носчи- телю
2ПК40	38	2.04.2.12.1	40	ТП.16-ТПР.04	3	12	1	0,200	49,20
				ТП.25-ТПР.04	3				
	39	2.04.3.12.2	40	КСК4-11-02Х13А	3	12	2	0,189	63,16
				КСК4.12-02Х13А	3				
	40	2.04.4.12.1	40	К85115-ПУ3	3	12	1	0,150	197,84
				К85125-ПУ3	3				
2ПК63	41	2.04.4.12.2	40	К85115-ПУ3	3	12	2	0,150	30,41
				К85125-ПУ3	3				
	42	2.06.2.08.1	63	ТП.25-ТПР.04	4	8	1	0,213	71,05
	43	2.06.3.08.2	63	КСК4-12-02Х13А	4	8	2	0,200	71,46
	44	2.06.4.08.1	63	К85125-ПУ3	4	8	1	0,152	274,47
	45	2.06.4.08.2	63	К85125-ПУ3	4	8	2	0,152	33,87
	46	2.06.2.09.1	63	ТП.25-ТПР.03	6	9	1	0,258	146,33
	47	2.06.2.09.2	63	ТП.25-ТПР.03	6	9	2	0,258	18,2
	48	2.06.3.09.2	63	КСК3-12-02Х13А	6	9	2	0,247	163,84
	49	2.06.4.09.2	63	КВС125-ПУ3	6	9	2	0,165	82,87

904-02-26.86

2105504

17

17

21

ИД № ПОДА	ИД № ИД №	ИД № ИД №

04-02-26.86 Альбом 4

продолжение табл. 2

904-02-26.86

17

40-05-04

2ПК12

2ПК63

основное
оборудование

но-
мер

индекс

рас-
ход
воз-
духа
тыс.
м³
ч
4

ТЭБ

теплообменник

тип (индекс)

коэф-
фициент

число
рядов
трубок
по ходу
воздуха

тип
объём-
ки по
тепло-
нос-
телю

потери давления,
кПа

по
воздуху

по
тепло-
нос-
телю

50

2.06.2.12.1

63

ТП.25-ТИРК.04

6

12

1

0,320

106,73

51

2.06.3.12.2

63

КСК4-12-02ХЛ3А

6

12

2

0,301

107,32

52

2.06.4.12.2

63

КВБ12Б-П43

6

12

2

0,270

50,94

53

2.08.2.08.3

80

ТП.16-ТИРК.04

4

8

3

0,097

32,72

ТП.25-ТИРК.04

4

54

2.08.3.08.3

80

КСК4-11-02ХЛ3А

4

8

3

0,092

254,65

КСК4-12-02ХЛ3А

4

55

2.08.3.08.4

80

КСК4-11-02ХЛ3А

4

8

4

0,092

42,03

КСК4-12-02ХЛ3А

4

56

2.08.4.08.3

80

КВБ12Б-П43

4

8

3

0,076

131,67

КВБ12Б-П43

4

57

2.08.2.09.3

80

ТП.16-ТИРК.03

6

9

3

0,119

72,99

ТП.25-ТИРК.03

6

58

2.08.3.09.4

80

КСК3-11-02ХЛ3А

6

9

4

0,107

97,19

КСК3-12-02ХЛ3А

6

904-02-26.86

2085-04

17

22

ИНВ. № ПДА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

904-02-26.86 Альбом 4

Продолжение табл 2

Продолжение таблицы 2												
основное оборудование	но- мер	индекс	расход воды жёл. та/с мз ч	ТУБ		число разбор трубок по 20- ду боз- духу	тип объез- ки по тепло- коши- телю	потери давления, кПа				
				тип (индекс)	коли- чество, шт			по бозду- ху	по тепло- кошите- лю			
904-02-26.86	2 ПК 80	59	2.08.4.09.3	80	КВС 115-ПУЗ	6	9	3	0,082	324,41		
		60	2.08.4.09.4	80	КВС 125-ПУЗ	6						
		61	2.08.2.12.3	80	КВС 115-ПУЗ	6	9	4	0,082	45,55		
		62	2.08.3.12.4	80	КВС 125-ПУЗ	6						
		63	2.08.4.12.3	80	ТП.16-ТИРК.04	6	12	3	0,146	49,20		
	64	2.12.2.08.3	125	ТП.25-ТИРК.04	6							
	2 ПК 125	65	2.12.3.08.4	125	КСК4-11-02ХЛ3А	4	8	3	0,128	115,95		
		66	2.12.4.08.4	125	КСК4-12-02ХЛ3А	8						
		81	2 ПК 125	67	2.12.3.08.4	125	КВБ 115-ПУЗ	4	8	4	0,121	39,29
				68	2.12.4.08.4	125	КВБ 125-ПУЗ	8				
82		2 ПК 125	69	2.12.3.08.4	125	КВБ 115-ПУЗ	4	8	4	0,097	16,04	
	70		2.12.4.08.4	125	КВБ 125-ПУЗ	8						

904-02-26.86 № 76601 4

Продолжение табл. 2

основное оборудование	но- мер	индекс	рас- ход возду- ха, тыс. м³ ч	ТУБ		число рядов трубок по хо- ду 803 духа	тип оборуд. по теп- лоно- сущест- ву	потери давления, кПа	
				теплообменник				по возду- ху	по тепло- носу- телю
				тип (индекс)	колич- ество шт				
27 К 125	67	2.12.2.09.3	125	ТЛ.16-Т1.РК.03	6	9	3	0,156	25,23
				ТЛ.25-Т1.РК.03	12				
	68	2.12.3.09.4	125	КСБ-11-02ХЛ3А	6	9	4	0,143	93,817
				КСБ-12-02ХЛ3А	12				
	69	2.12.4.09.4	125	КВС115-ПУ3	6	9	4	0,105	45,77
				КВС125-ПУ3	12				
	70	2.12.2.12.3	125	ТЛ.16-Т1РК.04	6	12	3	0,192	174,01
				ТЛ.25-Т1РК.04	12				
	71	2.12.3.12.4	125	КСК4-14-02ХЛ3А	6	12	4	0,181	58,99
				КСК4.12-02ХЛ3А	12				
72	2.12.4.12.4	125	КББ115-ПУ3	6	12	4	0,145	24,108	
			КББ125-ПУ3	12					

904-02-26.86

27 К 125

21855-04

24

19

100

24

ИНВ. № ПОДА.	ПРОДАЖА И ДАТА	ВЗАН. ИНВ. №

904-02-26.86 Альбом 4

ТУБ Вытяжные установок на базе Таблица 3
кондиционеров-теплотилizаторов КТЧ2А

904-02-26.86

21855-04

25

Анкет

20

основное оборудование	ТУБ								
	но- мер	индекс	рас- ход воз- духа, тыс м ³ ч	теплообменник		число рядов трубок по хо- ду воз- духа	тип оборуд. по по- тепло- мощно- сти	потери давления, кПа	
				тип (индекс)	копи- чество, шт			по возду- ху	по тепло- мощно- сти
КТЧ2А-10	01	3.01.1.08.1	10	БТ401.03043	1	8	1	0,24	14,76
				ВН01.10213	2				
	02	3.01.109.1	10	БТ401.03043	1	9	1	0,28	18,55
				ВН01.10113	1				
	03	3.01.112.1	10	ВН01.10213	2	12	1	0,36	22,14
				БТ401.03043	1				
КТЧ2А-20	04	3.02.1.08.1	20	ВН01.10213	4	8	1	0,24	79,84
				БТ402.03043	1				
	05	3.02.1.09.1	20	ВН02.10113	1	9	1	0,28	100,16
				БТ402.03043	1				
	06	3.02.1.12.1	20	ВН02.10213	2	12	1	0,36	119,74
				БТ402.03043	1				

ИНВ. № ПОДА	ПРОПИСЬ И ДАТА	ВЗЯМ. ИНВ. №

504-02-26.86 Альбом 4

Продолжение табл. 3

904-02-26.86

21
лист

26
2055-54

КТЦЗ А-63

КТЦЗ А-40

КТЦЗ
-31,5
оборудование

НО-
МЕР

ИНДЕКС

РАС-
ХОД
ВОЗ-
ДУХО-
ТЯС
МЗ
Ч

ТУБ

ТЕПЛООБМЕННИК

ТИП (ИНДЕКС)

КОЛИ-
ЧЕСТВО,
ШТ

ЧИСЛО
РЯДОВ
ТРУБОК
ПО ВО-
ДУ ВОЗ-
ДУХА

ТИП
ОБОГРЕ-
ВАТЕ-
ЛЯ

ПОТЕРИ ВОЗДУХА
К ПО

ПО
ВОЗДУ-
ХУ

ПО
ТЕПЛО-
НОСИ-
ТЕЛЮ

07

3.03.1.08.1

31,5

БТ403.03043
ВН03.10213

1
2

8

1

0,24

231,00

08

3.04.1.08.2

40

БТ404.03043
ВН04.10213

1
2

8

2

0,24

82,85

09

3.04.1.09.2

40

БТ404.03043
ВН04.10113
ВН04.10213

1
1
2

9

2

0,28

113,81

10

3.04.1.12.2

40

БТ404.03043
ВН04.10213

1
4

12

2

0,36

125,46

11

3.06.1.08.3

63

БТ406.03043
ВН06.10213

1
2

8

3

0,24

224,88

12

3.06.1.09.3

63

БТ406.03043
ВН06.10113
ВН06.10213

1
1
2

9

3

0,28

281,70

13

3.06.1.12.3

63

БТ406.03043
ВН06.10213

1
4

12

3

0,36

337,30

904-02-26.86 Л1660М 4

Продолжение табл. 3





904-02-26.86

основное оборудование	но- мер	индекс	ТУБ		число рядов трубок по хо- ду газа	тип обср- ки по тепло- твоту	потери давления, кПа			
			доп. код 803- духот. тыс. м3 ч	теплообменник						
				тип (индекс)	колу- чество шт					
					по возду- ху		по тепло- носителю			
КТ42А-80	14	3.08.1.08.4	80	БТ4.08.0343	1	8	4	0,24	82,85	
				БН08.10213	2					
	15	3.08.1.09.4	80	БТ408.03043	1	9	4	0,28	103,80	
				БН08.10113	1					
					БН08.10213	2	12	4	0,36	124,26
					БТ408.03043	1				
	17	3.12.1.08.4	125	БТ412.03043	1	8	4	0,24	221,80	
				БН12.10213	2					
	18	3.12.1.09.4	125	БТ412.03043	1	9	4	0,28	227,72	
				БН12.10113	1					
					БН12.10213	2	12	4	0,36	332,70
					БТ412.03043	1				
	19	3.12.1.12.4	125	БН12.10213	4					

22

УСТАНОВКА ТЕПЛОБМЕННИКОВ В ТУБ ПО ФРОНТУ (по базе КТУ 2А)

ТАБЛИЦА 4

ОСНОВНОЕ НОМЕР ОБОРУДОВАНИЕ	ТУБ				ЧИСЛО ПРОДОВ ТРУБОК	ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА, М ²	СЕЧЕНИЕ ПРОДА, М ²	
	НО- МЕР	ТЕПЛО- ОБМЕН- НИК	ОБЯЗКА ТЕПЛОБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОСИТЕЛЮ				ПРОД- ТАЛБ. НОЕ ПО ВЗД. ХУ	ЖИЛБЕ: по ТЕПЛО- СИТЕ- ЛЮ
			тип	СХЕМА ПО ФРОНТУ				
КТУ 2А-10	01 (01)	ВН	1		8	120,8	1,03	0,0024
	02 (02)				9	135,9	1,03	0,0022
	03 (03)				12	181,2	1,03	0,0025
КТУ 2А-20	04 (04)	ВН	1		8	241,6	2,07	0,0025
	06 (05)				9	271,8	2,07	0,0022
	08 (06)				12	362,4	2,07	0,0025
КТУ 2А-31,5	05	КЖ	1		8	332,50	2,488	0,0052
	07				9	375,81	2,488	0,0039
	09				12	498,75	2,488	0,0052
КТУ 2А-31,5	10 (07)	ВН	1		8	391,2	3,31	0,0030

218,55-04 28

21855-04 28

904-02-26.86

Лист

23

904-02-26.86 Альбом 4

ИЛ, № ПЛА, ПОДПИСИ И ДАТА, ИЛ, № ПЛА, ПОДПИСИ И ДАТА

904-02-26.86 Альбом 4

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

ОСНОВ- НОЕ ОБО- РУДОВ- АНИЕ	ТУБ				ИСПОЛ. ТОВАР. Х.		СРЕЧЕНИЕ ПРОХОДА, м ²	
	НО- МЕР	ТЕПЛО- ОБМЕН- НИК	ОБВЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ		РАДОВ- ТРУ- БОК	НОСТЬ НАГРЕВА, м ²	ФРОН- ТАЛЬ- НОЕ ПО ВЫЗУ- ХУ	ЖИВОЕ ПО ТЕПЛО- НОСИ- ТЕЛЮ
			ТИП	СХЕМА ПО ФРОНТУ				
КТ42А-31,5	11	ТП	1		8	360,16	3,336	0,0070
	14				9	408,06	3,336	0,051
	17				12	540,24	3,336	0,0070
	12	КСК	1		8	440,20	3,32	0,0034
	15				9	498,72	3,32	0,0026
	18				12	660,30	3,32	0,0034
	13	КСК	2		8	440,20	3,32	0,0068
	16				9	498,72	3,32	0,0052
	19				12	660,30	3,32	0,0068
КТ42А-40	20 (08)	ВН	2		8	482,40	4,14	0,0059
	24 (09)				9	542,70	4,14	0,0053
	28 (10)				12	723,60	4,14	0,0059
21855-04 29								
904-02-26.86								
24								

Имя, №, подг. (подпись) дата (год, месяц, день)

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

ТУБ				ЧИСЛО ПОВЕРХ		СЕЧЕНИЕ ПРОХОДА, М ²	
НОЕ	ТЕПЛО	ОБЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ		ПЛОЩАДЬ НАГРЕВА, М ²	ФРОНТАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ ПО ВОЗДУХУ	ЖИДКОЕ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ	
ОБО-РУДОВАНИЕ	НО-МЕР	ОБМЕННИК	ТИП	СХЕМА ПО ФРОНТУ	БОК	ТАБЛИЦА	ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ
КТУ2А-40	21	ТП	1		8	452,12	4,167 0,0087
	25				9	511,53	4,167 0,0085
	29				12	678,18	4,167 0,0087
	22	КСР	1		8	552,60	4,148 0,0043
	26				9	625,17	4,148 0,0032
	—						
КТУ2А-63	31 (11)	ВН	3		8	782,40	6,62 0,0059
	35 (12)				9	880,20	6,62 0,0053
	39 (13)				12	1173,60	6,62 0,0059

218,53-04

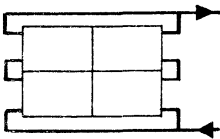
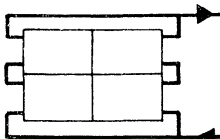
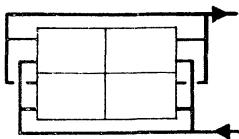
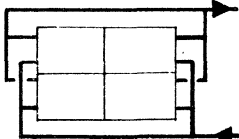
904-02-26.86

30

25

Число и наименование труб и деталей

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

Основ- ное обо- рудо- вание	ТУБ				Число подер- жек	сечение прохода, м ²			
	НО- ОБ- МЕН	ТЕПЛО- ОБМЕН	ОБЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ			ПРОД- ТРУ- БОК	ПОДЕРЖ- КА НАГРЕВА, м ²	ФРОН- ТАЛЬ- НОЕ ОБОЗНА- ЧЕНИЕ	ЖИВОЕ ПО ТЕПЛО- НОСИ- ТЕЛЮ
			ТИП	СХЕМА ПО ФРОНТУ					
КТЦ2А-63	32	ТТ	3		8	720,32	6,672	0,0139	
	36				9	816,12	6,672	0,0104	
	40				12	1080,48	6,672	0,0139	
	33	КСк	3		8	880,40	6,64	0,0068	
	37				9	997,44	6,64	0,0052	
	41				12	1320,60	6,64	0,0068	
	34	КСк	4		8	880,40	6,64	0,0136	
	38				9	997,44	6,64	0,0103	
	42				12	1320,60	6,64	0,0136	
КТЦ2А-80	43 (14)	ВН	4		8	964,80	8,28	0,0118	
	47 (15)				9	1085,40	8,28	0,0107	
	51 (16)				12	1447,20	8,28	0,0118	

21855-04

31

904-02-26.86

Лист

26

904-02-26.86 Лист 4

Изм. № 10000. Подпись и дата. Взам. инв. №

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

ОСНОВ- НОЕ ОБО- РУДОВА- НИЕ	ТУБ				ЧИСЛО ПОВЕРХ- ПЛОЩАДИ ТРУ- БОК	ПОВЕРХ- НОСТЬ НАГРЕВА, М ²	СЕЧЕНИЕ ПРОХОДА, М ²	
	НО- МЕР	ТЕПЛО- ОБМЕН- НИК	ОБВЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ				ФЛАН- ЦОВЫЕ НОЕ ПО БОКОВЫМ ХУ	ЖИКОЕ ПО ТЕПЛО- НОСИ- ТЕЛЮ
			ТИП	СХЕМА ПО ФРОНТУ				
КТЦ 2А-80	44	7.7	3		8	904,24	8,334	0,0174
	48			9	1023,06	8,334	0,0131	
	52			12	1356,36	8,334	0,0174	
	45	КСК	3		8	1105,20	8,296	0,0086
	49			9	1250,34	8,296	0,0065	
	46	КСК	4		8	1105,20	8,296	0,0171
	50			9	1250,34	8,296	0,0128	
	53			12	1657,80	8,296	0,0171	
КТЦ 2А-125	54 (17)	ВН	4		8	1564,80	13,24	0,0118
	58 (18)			9	1760,40	13,24	0,0107	
	62 (19)			12	2347,20	13,24	0,0118	

218.55-04

32

904-02-26.86

Лист

27

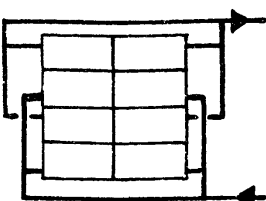
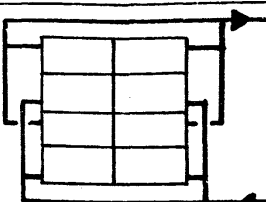
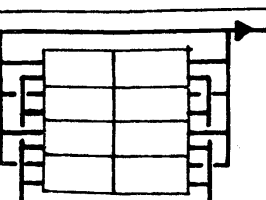
Лист 4

904-02-26.86

Имя и подпись
Подпись и дата
10.05.2010 г.

904-02-26.86 Альбом 4

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

ОСНОВ- НОЕ ОБО- РУДОВА- НИЕ	ТУБ				ЧИСЛО ТРУ- БОК	ПОВЕРХ- НОСТЬ НАГРЕВА, м ²	СЕЧЕНИЕ ПРОХОДА, м ²	
	НОМЕР ТЕПЛО- ОБМЕН- НИК	ОБЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ		ФРОН- ТАЛЬ- НОЕ ПО ВОЗДУ- ХУ			ШИРОКОЕ ПО ТЕПЛОНО- СИТЕЛЮ	
		ТИП	СХЕМА ПО ФРОНТУ					
КТЦ 2А - 125	55	ТП	5		8	1440,64	13,344	0,0278
	59				9	1632,24	13,344	0,0209
	63				12	2160,96	13,344	0,0278
	56	КСК	5		8	1760,80	13,28	0,0136
	60				9	1994,88	13,28	0,0103
	-							
	57	КСК	4		8	1760,80	13,28	0,0273
	61				9	1994,88	13,28	0,0206
	64				12	2641,20	13,28	0,0273

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. В ГРАФЕ „НОМЕР ТУБ“ В СКОБКАХ ПРИВЕДЕН
НОМЕР ТУБ, КОМПЛЕКТУЕМОГО НА БАЗЕ КОН-
ДИЦИОНЕРОВ - УТИЛИЗАТОРОВ КТЦ 2А.
2. КОЭФФИЦИЕНТ ОБРЕБРЕНИЯ ТЕПЛОУТИЛИЗА-
ТОРОВ γ РАВЕН: 11 - ДЛЯ ВН; 16,5 - ДЛЯ
КСК-3 и КСК-4; 13,5 - ДЛЯ ТП-03 и ТП-04.

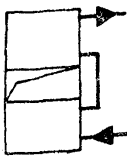
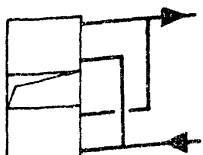
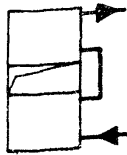
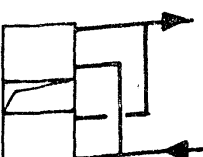
21855-04 33

904-02-26.86

Лист
28

Установка теплообменников в ТУБ по фронту (на базе 2 ПК)

Таблица 5

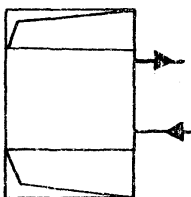
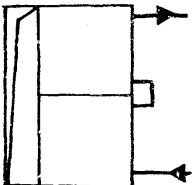
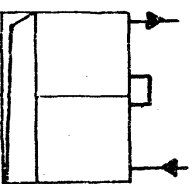
основ- ное обо- рудо- вание	но- мер	тепло- обмен- ник	обязка теплообменников по теплоносителю		число рядов тру- бок	поверх- ность нагрева, м ²	сечение прохода, м ²	
			тип	схема по фронту			фронталь- ное по возду- ху	живое по тепло- носителю
2 ПК - 10	01	КСк	1		8	150,64	1,162	0,0011
	05				9	171,96	1,162	0,0009
	09				12	225,96	1,162	0,0011
	02	КСк	2		8	150,64	1,162	0,0022
	06				9	171,96	1,162	0,0017
	10				12	225,96	1,162	0,0022
	03	КВБ КВС	1		8	149,92	1,162	0,0012
	07				9	168,66	1,162	0,0009
	11				12	224,88	1,162	0,0011
	04	КВБ КВС	2		8	149,92	1,162	0,0023
	08				9	168,66	1,162	0,0017
	12				12	224,88	1,162	0,0023
					216,55-04			
904-02-26.86					лист			
					29			

904-02-26.86 ДЛБ-10М 4

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 5

304-02-26-86

ЖЛБ 604 4

ТУБ					ЧИСЛО РЯДОВ ТРУ- БОК	ПОВЕРХ- НОСТЬ КАПРЕД, М ²	СЕЧЕНИЕ ПРОХОДА, М ²		
ОБО- НОВ	НО- ОБО- РЯДО- БА- НН	ТЕПЛО- ОБМЕН- НЕР	ННК	ОБВЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ			ФРОН- ТАЛЬ- НОВ ПО ВОЗДУ- ХУ	ЖИВОЕ ПО ТЕПЛО- НОСИ- ТЕЛЮ	
				ТИП					СХЕМА ПО ФРОНТУ
2ПК-31.5	22	КСк	1		8	332.50	2488	0.0052	
	25				9	375.81	2488	0.0039	
	27				12	498.75	2488	0.0052	
	23	КВБ КВБ	1		8	320.98	2488	0.0059	
	26				9	354.98	2488	0.0039	
	28				12	481.47	2488	0.0059	
2ПК-40	29	ТП	1		8	452.12	4167	0.0087	
	34				9	511.53	4167	0.0085	
	38				12	678.18	4167	0.0087	
	30	КСк	1		8	552.60	4148	0.0043	

21033-04_36

904-02-26.86

Лист 31

21853-04

36

904-02-26-86

Лист

31

ИНВ. № 0041
ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗЛАН. ИНВ. №

21865-04

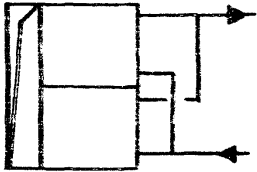
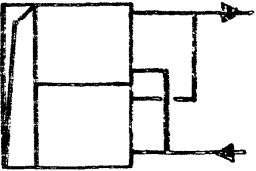
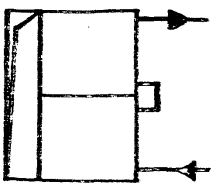
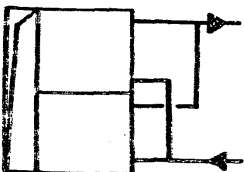
37

904-02-2686

AMCT

32

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 5

ТЧБ					ЧИС- ЛО РАДОВ ТРУ- БОК	ПОВЕРХ- НОСТЬ НАГРЕ- ВА М²	СЕЧЕНИЕ ПРОХОДА, М²	
НОЕ	ТЕП- ЛО- ОБО-	СВЯЗКА ТЕПЛОБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ		ПРЯМ- ТАП- НОЕ ПО ВОЗДУ- ХУ			КРИВОЕ ПО ТЕПЛО- НОСИ- ТЕЛЮ	
ОБО-	НО-	НОЕ	НМК	ТМТ	СХЕМА ПО ФРОНТУ			
47	ТТ	2				9	615.00	4.998 0.0157
43	КС	2				8	665.00	4.976 0.0103
48						9	751.62	4.976 0.0078
51						12	997.50	4.976 0.0103
44	КСБ КСС	1				8	641.96	4.976 0.0059
45	КСБ КСС	2				8	641.96	4.976 0.0118
49						9	722.16	4.976 0.0078
52						12	962.94	4.976 0.0118

21855-04

38

904-02-26.86

Лист

33

904-02-26.86

271К-15

ВНИМАНИЕ! Подписи и печати должны быть

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 5

904-02-26.86 Альбом 4

ОСНОВ- НОЕ ОБО- РУДОВА- НИЕ	ТУБ				Число рядов тру- бок	ПОВЕРХ- НОСТЬ НАГРЕВА, М ²	СРЕЧНЫЕ ПРОХОДА, М ²	
	НО- МЕД	ТЕПЛО- ОБМЕН- НИК	ОБВЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ				ПРОН- ТАВ- НОЕ ПО ВОЗДУ- ХУ	СМЕРВО- ПО ТЕПЛО- НОСИ- ТЕЛЮ
			ТИП	СХЕМА ПО ФРОНТУ				
2 ПК-80	53	ТП	3		8	904.24	8334	0.0174
	57				9	1023.06	8334	0.0131
	61				12	1356.36	8334	0.0174
	54	КСк	3		8	1105.20	8296	0.0086
	55				8	1105.20	8296	0.0171
	58				9	1250.34	8296	0.0129
	62	КСк	4		12	1657.8	8296	0.0171

21853-04

904-02-26.86

39

34

218.53 - 04

39

904-02-26.86

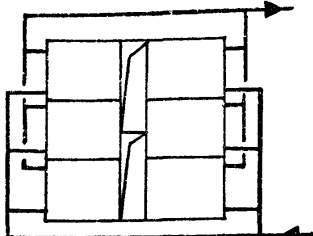
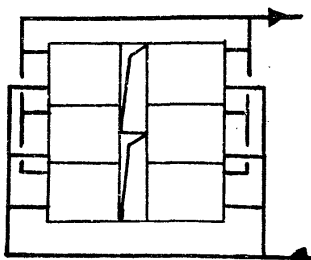
44

ИНВ. № ПОДА.	ПОДАТЬСЯ И ДАТА	ВЗЯТ. ИНВ. №

Лист 4

904-02-26.86

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 5

ОСНОВ- НОЕ ОБО- РУДОВА- НИЕ	ТУБ				Число рядов тру- бок	ПОВЕР- ХОВАЯ НАГРЕ- ВА, м ²	СЕЧЕНИЕ ПРОХОДА, мм	
	НО- МЕР	ТЕПЛО- ОБМЕН- НИК	ОБВЯЗКА ТЕПЛООБМЕННИКОВ ПО ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ				ФРОН- ТАЛЬ- НОЕ ПО ВХОДУ И ВЫ- ХОДУ	ПО ТЕПЛО- НОСИ- ТЕЛЮ
			ТИП	СХЕМА ПО ФРОНТУ				
2 ПК-125	65	КС*	4		8	1770.20	13272	0.0274
	68				9	2001.96	13272	0.0207
	71				12	2655.3	13272	0.0274
	66	КВСБ КВС	4		8	1712.24	13272	0.0307
	69				9	1926.12	13272	0.0209
	72				12	2568.36	13272	0.0307
<p>Примечание. Коэффициент обременения теплоутилизаторов γ равен: 16,5 - для КСк 3; КСк 4; 15,8 - для КВСБ и КВСБ; 13,5 - для ТП.</p>								

Примечание. Коэффициент оребрения
теплоутилизаторов γ равен:
16,5 - для КС* 3; КС* 4; 15,8 - для
КВСБ и КВС; 13,5 - для ТП.

21855-04

41

904-02-26.86

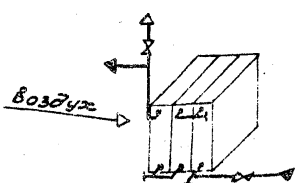
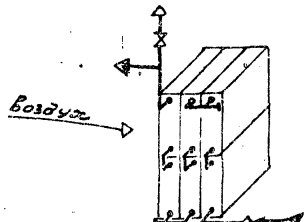
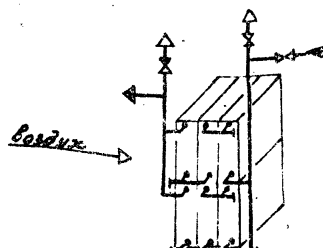
Лист

36

Имя, подл., Подпись, дата, Взам. инв. №

Таблица 6

Схемы обвязки трубопроводами ТУБ

Основное оборудо- вание	ТУБ	Обвязка ТУБ по теплоносителю	
		Схема	Тип
2ПК	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28		1
КТЦ, 2А	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10		
Кондицио- нер-тепло- утилизатор	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07		
2ПК	01, 03, 05, 07, 09, 11, 29, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 50		1
КТЦ, 2А	11, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29		
Кондиционер- теплоути- лизатор	—		
2ПК	02, 04, 06, 08, 10, 12, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 52		2
КТЦ, 2А	13, 16, 19, 20, 23, 24, 27, 28, 30		
Кондицио- нер-тепло- утилизатор	08, 09, 10		

21855-04

42

904-02-26.86

42

37

904-02-26.86

904-02-26.86

Продолжение табл. 6

Основное
оборудо-
вание

ТУБ

Обвязка ТУБ по теплоносителям

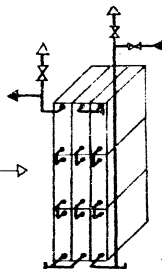
Схема

ТУП

2ПК

13; 16; 19

Воздух

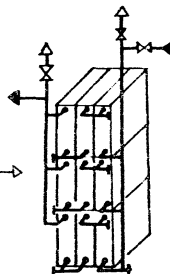


1

2ПК

14; 15; 17; 18;
20; 21

Воздух



2

21855-04

43

904-02-26.86

Лист

38

904-02-26.86

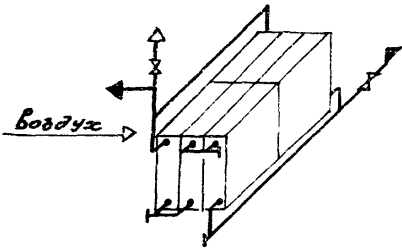
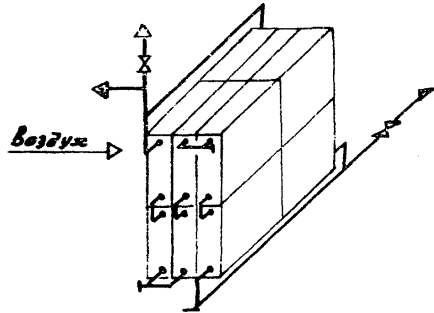
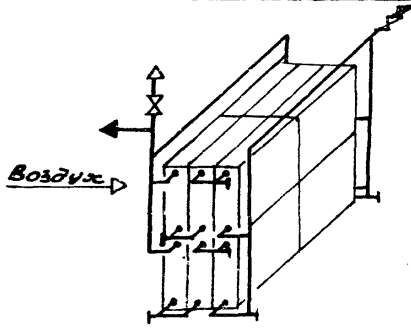
Инв. № табл. Подпись и дата

Лист 4

904-02-26.86

Продолжение табл. 6

Образцы ТУБ по теплоносителю

Основное оборудо- вание		ТУБ	Обвязка ТУБ по теплоносителю	
			схема	тип
КТЦ 2А	31; 35; 39	Кондицио- нер-тепло- утилизатор		3
КТЦ 2А	32; 33; 36; 37; 40; 41; 44; 45; 48; 49; 52			
2ПК	53; 54; 56; 57; 59; 61; 63	Кондицио- нер-тепло- утилизатор		3
КТЦ 2А	34; 38; 42; 43; 46; 47; 50; 51; 53; 54; 58 62			
2ПК	55; 58; 60; 62	Кондицио- нер-тепло- утилизатор		4
КТЦ 2А	14; 15; 16; 17; 18; 19			

21855-04

21855-04

904-02-26.86

Лист

39

Лист 4 из 4

Всего 4 листа

Лист 4 из 4

Лист 4 из 4

Продолжение табл. 6

Основное
оборудование

ТУБ

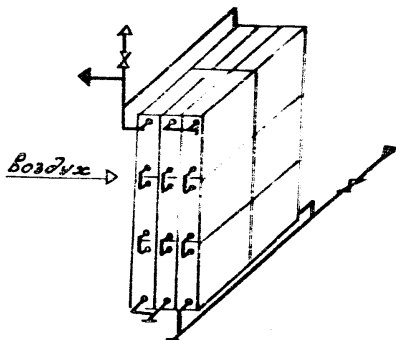
Обвязка ТУБ по теплоносителю

схема

тип

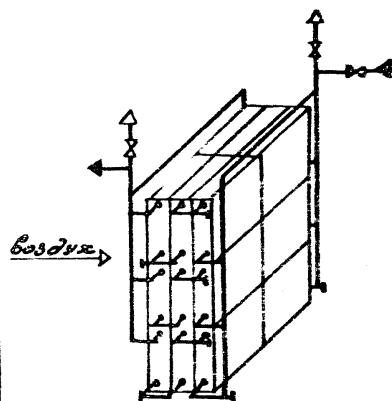
2ПК

64, 67, 70



3

2ПК

65, 66, 68, 69,
71, 72

4

45

21835-04

904-02-26.86

Лист

40

904-02-26-86 Финан 4

Основное
оборудо-
вание

ТУБ

Продолжение табл. 6
Обвязка ТУБ по теплоносителю

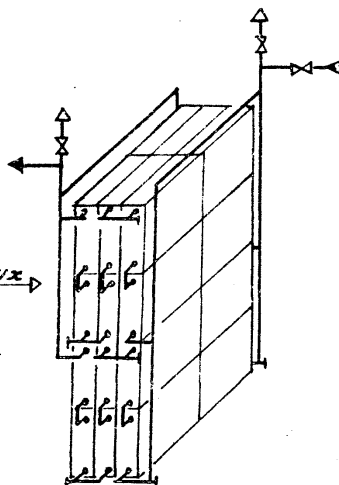
схемы

ТУП

КТЛ 2А

55; 56; 59; 60;
63.

Воздух →



5

4Б

21855-04

904-02-26-86

Лист

41

Копия: 1 шт. Водоснабжение и отопление

904-02-26.86 Аннотация

Основное
оборудо-
вание

ТУБ

Продолжение табл. 6
Образцы ТУБ по теплоносителю

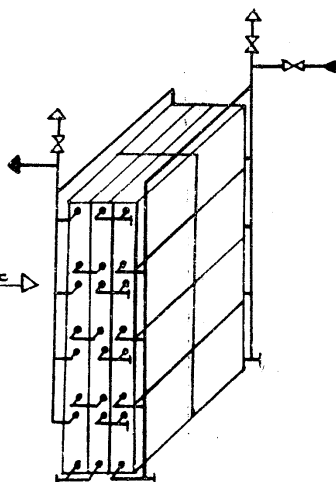
схема

тип

КТЦ2А

57; 61; 64

воздух →



1

47

21055-04

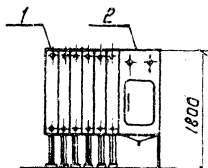
904-02-26.86

ЛМС

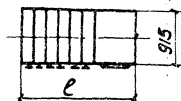
42

Входит в состав: Технические и чертежи. Входит в состав: 904-02-26.86

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А-10. ТУБ № 01, 02, 03



Длина установки e, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
1342	1522	1702



1. Теплоутилизатор ВН.
2. Камера обслуживания КО,
01.50003.

Рис. 1

48

21855-04

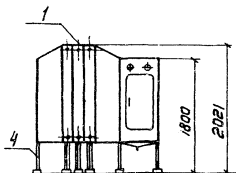
904-02-26.86

Лист

43

904-02-26.86

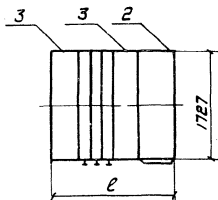
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А-20. ТУБ № 05, 07, 09



Длина установки
L, мм

Число рядов трубок

8	9	12
1782	1962	1962



1. Теплоутилизатор КСК.
2. Камера обслуживания КО,
01. 50003.

3. Короб, см. рис. 14.

4. Подставка, см. рис. 16.

Рис. 2

49

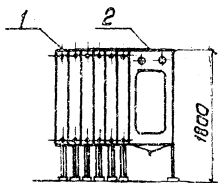
21855-04

904-02-26.86

Лист

44

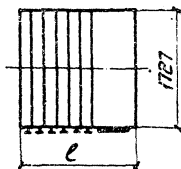
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ2А-20. ТУБ № 04, 06, 08



Длина установки
 l , мм

Число рядов трубок

8	9	12
1342	1522	1702



1. Теплоутилизатор ВН.
2. Камера обслуживания КО,
02. 50003.

Рис. 3

50

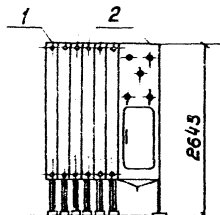
21055-04

904-02-26.86

ЛНСТ

45

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦР-31,5. ТУБ № 10

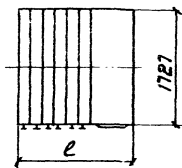


Длина установки

l , мм

Число рядов трубок

8	9	12
1342	1522	1702



1. Теплоутилизатор ВН.

2. Камера обслуживания КО,
03.50003.

Рис. 5

52

21835-04

904-02-26.86

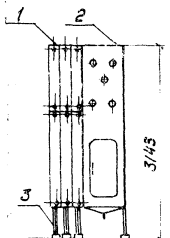
лист

47

904-02-26.86 21835-04

ИВ. П. РАД. КОЛЕСА И ЛАП. БАЛ. ИВ. П.

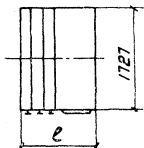
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ, 2А-40. ТУБ № 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30



Длина установки
 l , мм

Число рядов трубок

8	9	12
982	1162	1162



1. Теплоутилизатор ТП (КСК).
2. Камера обслуживания КО,
04.50003.
3. Подставка, см. рис. 16.

Рис. 6

53

21835-04

904-02-26.86

ЛИСТ

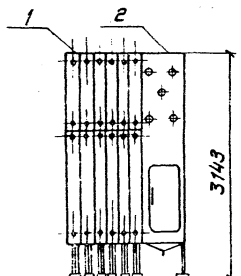
48

904-02-26.86
Лист 4

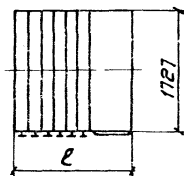
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А-40. ТУБ № 20, 24, 28

Львов 4

904.02-26.86



Длина установки ℓ, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
1342	1522	1702



1. ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР ВН.
2. КАМЕРА ОБСЛУЖИВАНИЯ КО,
04. 50003.

Рис. 7

54

21855-04

904-02-26.86

Лист

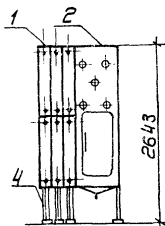
49

ИВ. № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛМ ИВ. №

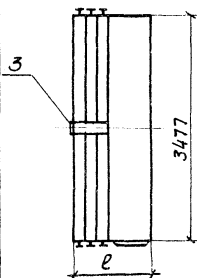
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А-63. ТУБ № 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42

Альбом 4

904-02-26.86



Длина установки l , мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
982	1162	1162



1. Теплоутилизатор ТП (КСК).
2. Камера обслуживания КО, ДБ. 50003.
3. Лист 1, см. рис. 15.
4. Подставка, см. рис. 16.

55

Рис. 8

21855-04

904-02-26.86

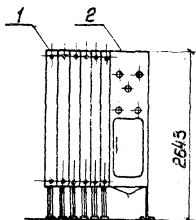
Лист
50

ВЗМН. ИМБ. 10"

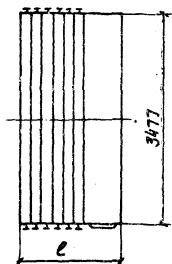
ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМБ. 10" РОД

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А - 63. ТУБ № 31, 35, 39



Длина установки L, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
1342	1522	1702



1. Теплоутилизатор ВН

2. Камера обслуживания КД,
Об. 50003

Рис. 9

56

21855-04

904-02-26.86

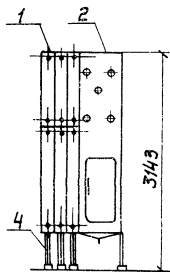
ЛНСТ
51

904-02-26.86 АМБСМ 4

904-02-26.86 АМБСМ 4

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А - 80. ТУБ № 44, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 53.

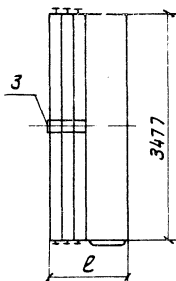
904-02-26.86 Листом 4



Длина установки
 l , мм

Число рядов трубок

8	9	12
982	1162	1162



1. Теплоутилизатор ТП (КСК).
2. Камера обслуживания КО,
ОВ. 50003.
3. Лист 1, см. рис. 15.
4. Подставка, см. рис. 16.

Рис. 10

57

21855-04

904-02-26.86

Лист

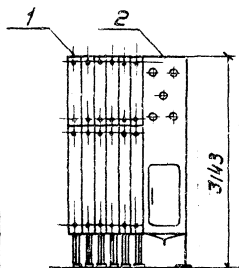
52

ВЗН. ИНВ. Н.

Лист 1

Лист 1

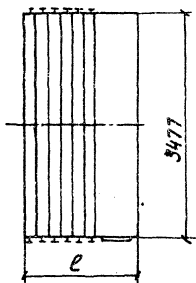
Компоновка ТУБ проточных установок на базе
КТЦ 2А-80. ТУБ № 43, 47, 51



Длина установки
 e , мм

Число рядов трубок

8	9	12
1342	1522	1702



1. Теплоутилизатор ВН.
2. Камера обслуживания КО,
ОВ. 50003.

58

Рис. 11

21855-04

904-02-26.86

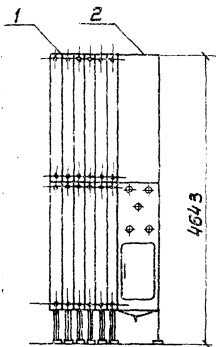
ЛНСТ

53

904-02-26.86 А155004

КНБ-НПОДП. ПОВО. И ВДТЯ. БЗДМЛНЛС

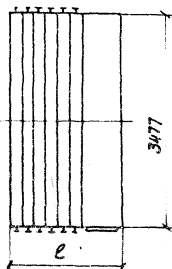
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А - 125. ТУБ № 54, 58, 62



Длина установки
 l , мм

Число рядов трубок

8	9	12
1342	1522	1702



1. Теплоутилизатор ВН.
2. Камера обслуживания КД,
12. 50003.

Рис. 12

59

21855-04

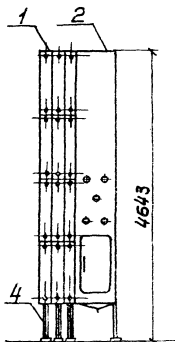
904-02-26.86

ЛНСТ

54

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
КТЦ 2А-125. ТУБ № 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64

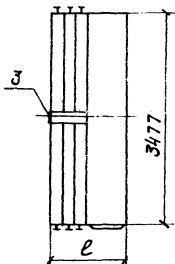
904-02-26.86 Альбом 4



Длина установки
 e , мм

Число рядов трубок

8	9	12
982	1162	1162



1. Теплоутилизатор ТЛ (КСК).

2. Камера обслуживания КО,
12.50003.

3. Лист 2, см. рис. 15.

4. Подставка, см. рис. 16.

Рис. 13

60

21855-04

904-02-26.86

лист

55

Короб

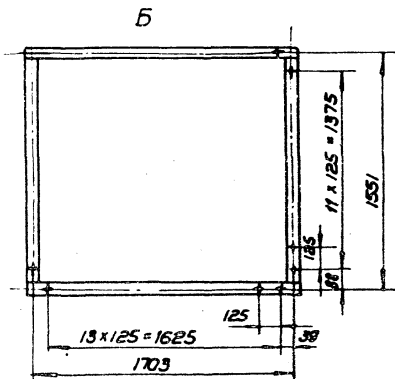
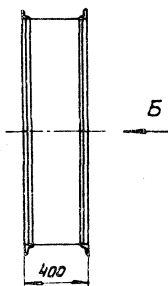
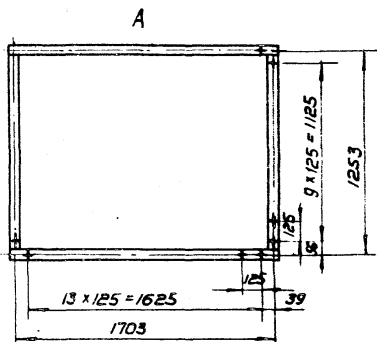
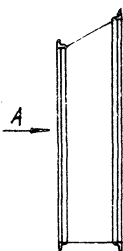


Рис. 14

21855-04

904-02-26.86

Авст

56

904-02-26.86 21855-04

71650M 4

95-27-2686

ИНВ. № - подл. Подпись и дата Взам. инв. №

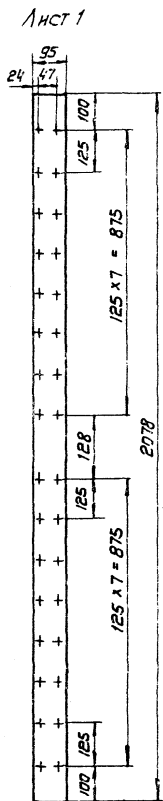
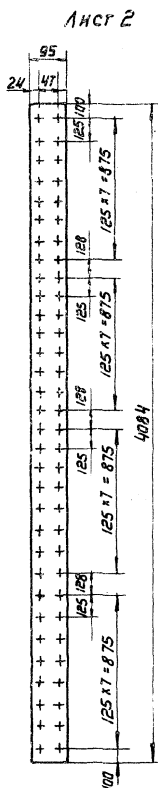


Рис. 15



218.55-04

ИНСУ

57

62

ПОДСТАВКА

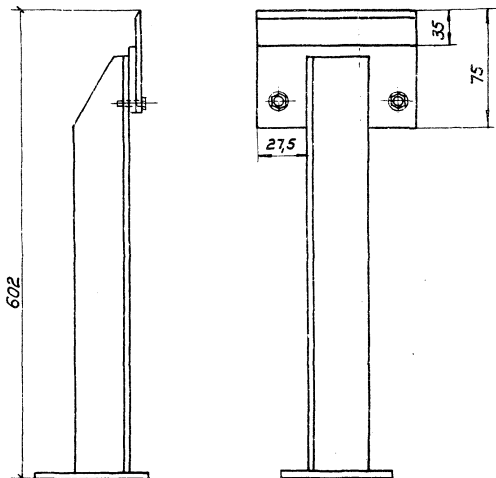


Рис. 16

63

21655-04

904-02-26.86

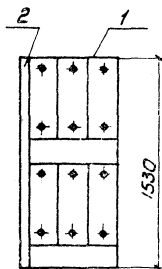
Лист

58

904-02-26.86 Альбом 4

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

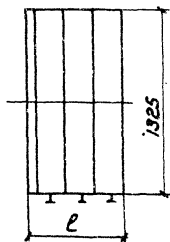
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
ЗПК-10. ТУБ № 01-09, 10, 11, 12



Длина установки
L, мм

Число рядов труб

8	9	12
526	629	749



КАЛОРИФЕРНАЯ СЕКЦИЯ:
1. ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР.
2. РАМА.

Рис. 17

64

21855-04

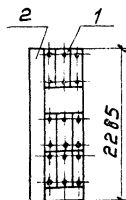
904-02-26.86

Лист

59

904-02-26.86 Альбом 4

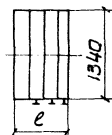
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
2ПК-20. ТУБ № 13-21.



Длина установки
 L , мм

Число рядов трубок

8	9	12
546	649	769



КАЛОРИФЕРНАЯ СЕКЦИЯ:
1. ТЕПЛОУТНАЛИЗАТОР.
2. РАМА.

Рис. 18

21855-04

65

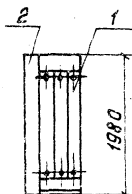
904-02-26.86

Лист
80

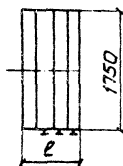
904-02-26.86 Лист 4

ИЗВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И М.П.	ВЗНМ. ИЛБ. №

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
РЛК-31,5. ТУБ № 22-28.



Длина установки L, мм		
Число рядов труб		
8	9	12
546	649	769



Калориферная секция:
1. Теплоутилизатор.
2. Рама.

Рис. 19

66

21855-04

904-02-26.86

Лист

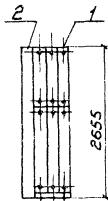
61

Лист 4

904-02-26.86

Лист 4

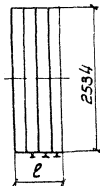
Компоновка ТУБ приточных установок на базе
ЭПК - 40. ТУБ № 29 - 41



Длина установки
 l , мм

Число рядов трубок

8	9	12
546	649	769



Калориферная секция:
1. Теплоутилизатор.
2. Рама.

Рис. 20

67

21855-04

904-02-26.86

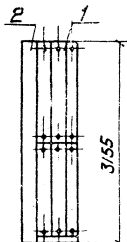
Лист

62

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
РЛК-63. ТУБ № 42-52

Лист 4

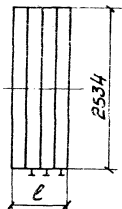
504-02-26.86



Длина установки
 ℓ , мм

Число рядов трубок

8	9	12
546	649	769



КАЛОРИФЕРНАЯ СЕКЦИЯ:
1. ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР.
2. РАМА.

Рис. 21

68

21055-04

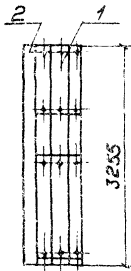
504-02-26.86

ИНСТ

63

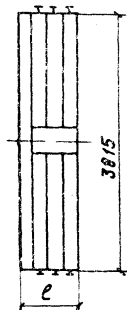
ШИР. ПО ПЛАН. ПОДПИСИ И ДАТА

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
2ПК-80. ТУБ № 53-63



Длина установки Е, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
566	669	789

КАЛОРИФЕРНАЯ СЕКЦИЯ:
1. ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР.
2. РАМА.



69

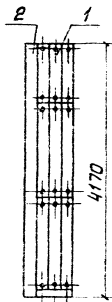
Рис. 22

21855-04

904-02-26.86

Лист
64

Компоновка ТУБ приточных установок на базе
2ПК - 125. ТУБ № 64-72



Длина установок
 l , мм

Число рядов труб

8	9	12
566	669	789

Калориферная секция:
1. Теплоутилизатор.
2. Рамя.

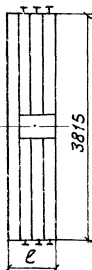


Рис. 23

70

21855-04

904-02-26.86

Лист

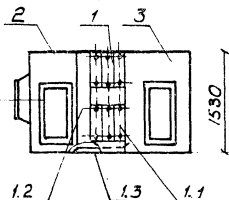
65

504-02-26.86 55 93-20-45 4

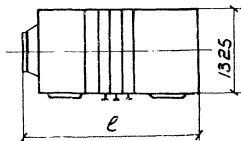
ИЗВ. №	ПОДПИСЬ И ДАТА	РАЗМ. ИЛИ Р.
1		
2		
3		

904-02-26.86 Альбом 4

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-10. ТУБ № 01 - 09, 10, 11, 12



Длина установки Е, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2571	2674	2794



1. Калориферная секция
в том числе:

1.1 Теплоутилизатор,
1.2 рама,

1.3 Поддон, см. рис. 34.

2 Соединительная секция.
3. Приемная секция.

Рис. 24

71

21855-04

904-02-26.86

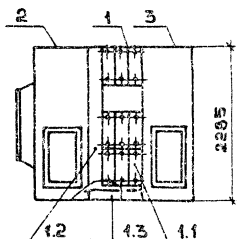
Лист

66

Изм. № 1 подл. Подпись и дата 03.11.11 ИВБ-4

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе 2ПК-20. ТУБ № 13-21

904-02-26.86 Альбом А



Длина установки
 ℓ , мм

Число рядов труб

8	9	12
2331	2434	2554

1. КАЛОРИФЕРНАЯ СЕКЦИЯ
В ТОМ ЧИСЛЕ:
1.1 ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР.
1.2 РАМА.
1.3 ПОДДОН, см. рис. 34
2. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СЕКЦИЯ.
3. ПРИЕМНАЯ СЕКЦИЯ.

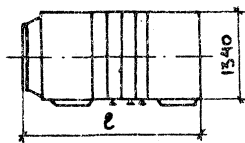


Рис. 25

72

2185504

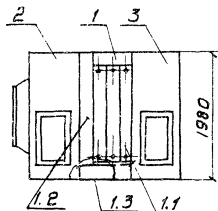
904-02-26.86

Лист

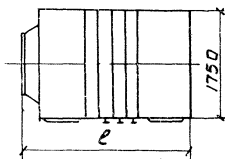
67

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
ЭПК-31,5. ТУБ № 22-28

904-02-26.86 ЛНБМ 4



Длина установки L, мм		
Число рядов труб		
8	9	12
2331	2434	2554



1. Калориферная секция
в том числе:
1.1. Теплоутилизатор.
1.2. Рамы.
1.3. Поддон, см. рис. 34.
2. Соединительная секция.
3. Приемная секция.

73

Рис. 26

21855-04

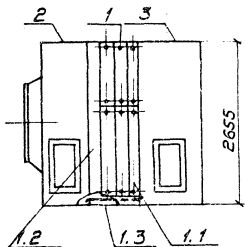
904-02-26.86

Лист

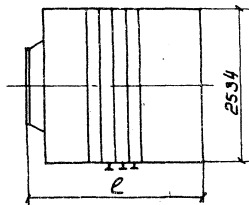
68

Имя, № подл. Подпись и дата. Владелец № 0

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
2ПК-40. ТУБ № 29-41



Длина установки B, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2531	2634	2754



1. Калориферная секция
в том числе:

1.1 Теплоутилизатор.

1.2. Рамы.

1.3 Поддон, см. рис. 34.

2. Соединительная секция.

3. Приемная секция.

Рис. 27

74

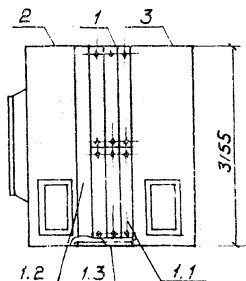
21855-04

904-02-26.86

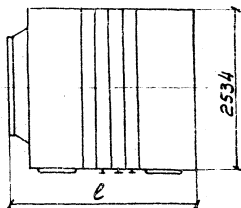
Лист

69

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
2ЛК63. ТУБ № 42-52



Длина установки L, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2531	2634	2754



1. Калориферная секция
в том числе:

1.1 Теплоутилизатор.

1.2 Рама.

1.3 Поддон, см. рис. 35.

2. Соединительная секция.

3. Приемная секция.

Рис. 28

75

21855-04

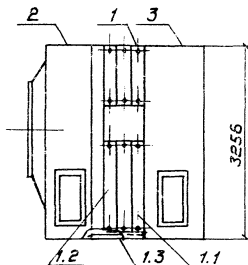
904-02-26.86

Лист

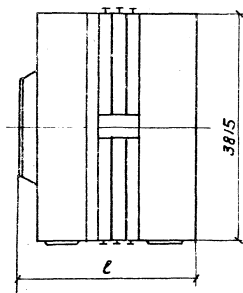
70

904-02-26.86 Видом 4

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
ЭПК-80. ТУБ № 53-63



Длина установки л, мм		
Число рядов труб		
8	9	12
2545	2654	2774



1. Калориферная секция
в том числе:
1.1 Теплоутилизатор.
1.2 Рама.
1.3 Поддон, см. рнс. 35.
2. Соединительная секция.
3. Приемная секция.

Рис. 29

76

21855-04

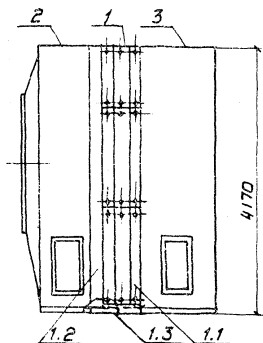
904-02-26.86

АНСТ
71

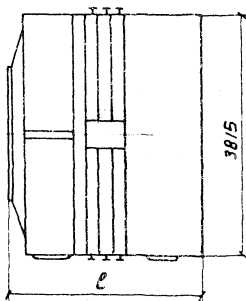
904-02-26.86 Альбом 4

ИНВ. ПОД. ПОДП. И ДАТА ВЗЯТ. ИМ. Ч.

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
ЭПК-125. ТУБ № 64-72



Длина установки L, мм		
Число рядов труб		
8	9	12
2751	2854	2974



1. Калориферная секция
в том числе:

1.1. Теплоутилизатор.

1.2. Рамы.

1.3. Поддон, см. рис. 34.

2. Соединительная секция.

3. Приемная секция.

Рис. 30

77

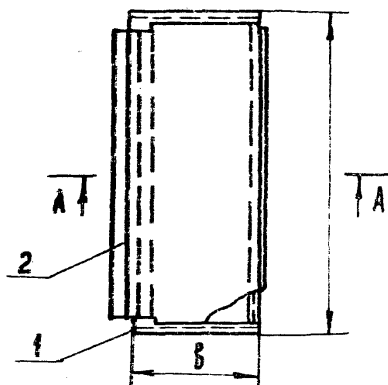
21855-04

904-02-26.86

Лист
72

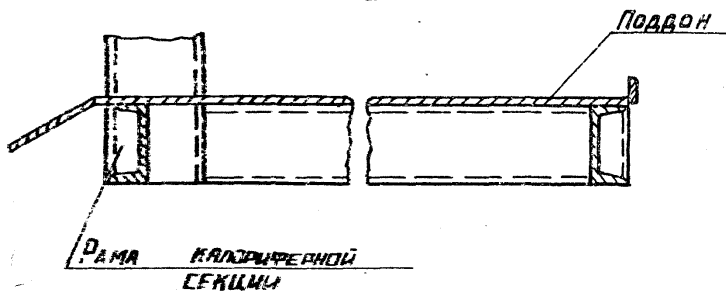
Альбом 4

УСТАНОВКА ПОДДОНА В ТУБ НА БАЗЕ
2ПК-10 - 2ПК-63



1. РАМА КАЛОРИФЕР-
НОЙ СЕКЦИИ.
2. ПОДДОН, СМ. РИС. 33.

A-A
М 1:2



ПРИМЕЧАНИЕ. РАЗМЕРЫ РАМЫ КАЛОРИФЕРНОЙ
СЕКЦИИ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ.
РИС. 35

РИС. 31

21855-04

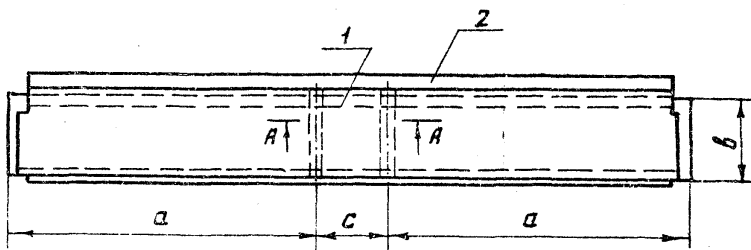
904-02-26.86

ЛИСТ

73

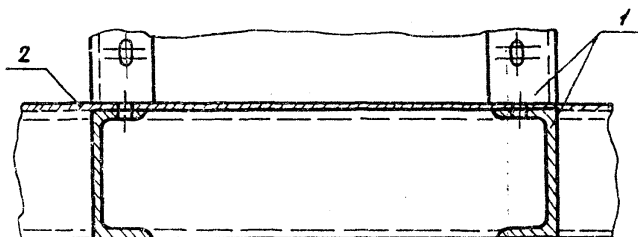
Альбом 4

УСТАНОВКА ПОДДОНА В ТУБ НА БАЗЕ
2ПК-80, 2ПК 125



A-A

M1:4



1. Рамя калориферной секции
2. Поддон, см. рис. 34

ПРИМЕЧАНИЕ. РАЗМЕРЫ РАМЫ КАЛОРИФЕРНОЙ
СЕКЦИИ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. РИС. 35

Рис. 32

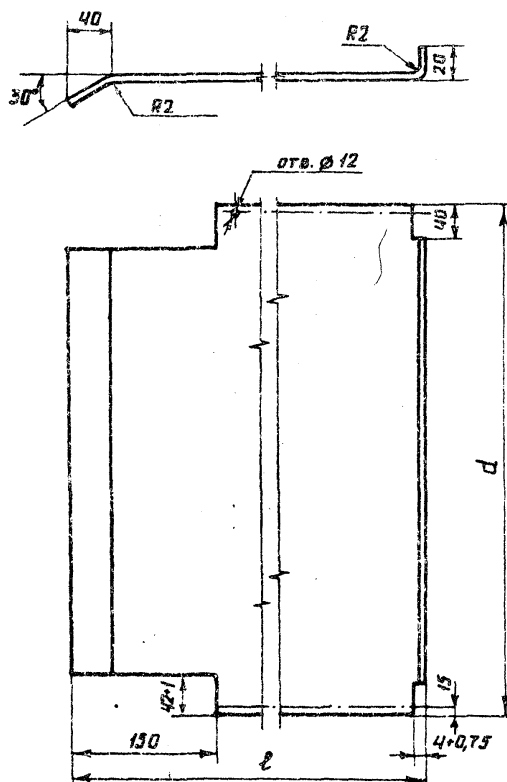
21855-04

904-02-26.85

АНСТ

74

Поддон ТУБ на базе 2ПК-10-2ПК-63



- Примечания: 1. В качестве поддона используется лист калориферной секции для приточной камеры 2ПК серия 5.904-12, выпуск 1.15-1.19
2. Размеры листа приведены в табл. рис. 35

Рис. 33

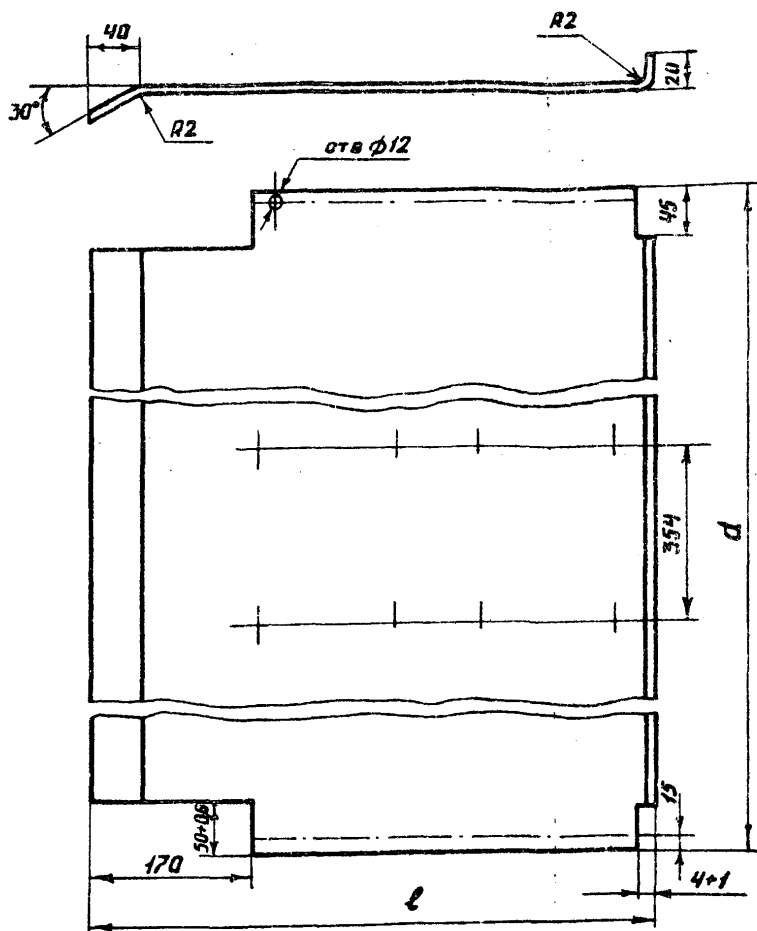
21855-04

904-02-26.86

Лист

75

Поддон ТУБ на базе 2ПК-80, 2ПК-125



- Примечания: 1. В качестве поддона используется лист напориферной секции для приточной камеры 2ПК серия 5.904-12, выпуски 1.20-1.21
2. Размеры листа приведены в табл.

рис. 35

Рис. 34

21B55-04

904-02-26.86

Лист

76

904-02-26.86 Альбом 4

№№ по порядку и дата

Взам. №

Установка поддона в ТУБ на базе 2ПК-10 - 2ПК-125

Основное оборудова- ние	Число рядов труб														
	8					9					12				
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
2ПК-10	1245	$\frac{466}{546}$	—	1235	$\frac{520}{600}$	1245	649	—	1235	703	1245	$\frac{649}{769}$	—	1235	$\frac{703}{823}$
2ПК-20	1245	$\frac{466}{546}$	—	1235	$\frac{520}{600}$	1245	649	—	1235	703	1245	$\frac{649}{769}$	—	1235	$\frac{703}{823}$
2ПК-31,5	1745	$\frac{466}{546}$	—	1743	$\frac{520}{600}$	1745	649	—	1743	703	1745	$\frac{649}{769}$	—	1743	$\frac{703}{823}$
2ПК-40	2540	$\frac{466}{546}$	—	2520	$\frac{520}{600}$	2540	649	—	2520	703	2540	$\frac{649}{769}$	—	2520	$\frac{703}{823}$
2ПК-63	2540	$\frac{466}{546}$	—	2480	$\frac{520}{600}$	2540	649	—	2480	703	2540	$\frac{649}{769}$	—	2480	$\frac{703}{823}$
2ПК-80	3815	$\frac{486}{566}$	354	3794	$\frac{540}{620}$	3815	669	354	3794	723	3815	$\frac{669}{789}$	354	3794	$\frac{723}{843}$
2ПК-125	3815	$\frac{486}{566}$	354	3794	$\frac{540}{620}$	3815	669	354	3794	723	3815	$\frac{669}{789}$	354	3794	$\frac{723}{843}$

Примечание. Размеры б и е приведены дробью: в числителе для calorиферов КСхЗ, КСх4, КВББ-180, ТП-03 и ТП-04, в знаменателе для calorиферов КВББ-П43

Рис. 35

904-02-26.86

24855-04

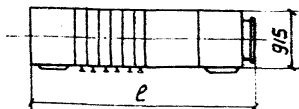
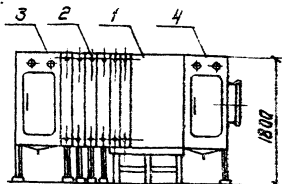
77

ИМЕТ

82

82

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
кондиционера - утилизатора. ТУБ № 01, 02, 03



Длина установки l, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2885	3065	3245

1. Блок теплоутилизации БТ-4.
2. Теплоутилизатор ВН.
3. Камера обслуживания КО, 01.50003.
4. Блок присоединительный 01.53003.

Рис. 36

83

21855-04

904-02-26.86

лист

78

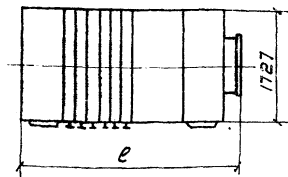
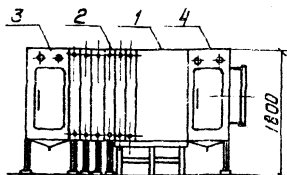
Альбом 4

904-02-26.86

904-02-26.86

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
КТЦ2А-20. ТУБ № 04, 05, 06

904-02-26.86 АЛБДМ4



Длина установки с, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2910	3090	3270

1. Блок теплоутилизации
БТ-4.

2. Теплоутилизатор ВН.

3. Камера обслуживания КО,
02.50003.

4. Блок присоединительный
02.53003.

Рис. 37

84

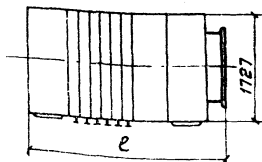
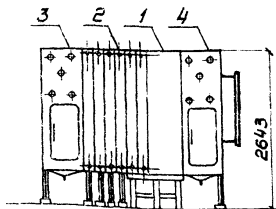
21855-04

904-02-26.86

Лист
79

Имя, №, год, подпись и дата

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
КТЦ 2А-315, ТУБ № 07



Длина установки L, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2767	—	—

1. Блок теплоутилизации
БТ-4.

2. Теплоутилизатор ВН.

3. Камера обслуживания КО,
ОЗ. 50003.

4. Блок присоединительный
ОЗ. 53003.

Рис. 38

85

21055-04

904-02-26.86

Лист

80

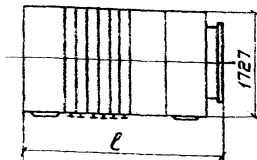
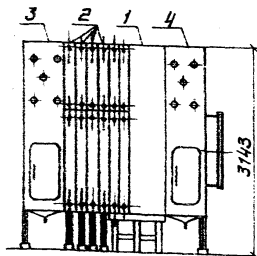
Альбом 4

904-02-26.86

1. Блок теплоутилизации БТ-4.

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
КТЦ 2А-40. ТУБ № 08, 09, 10

304-02-26-86 1000м4



Длина установки
 L , мм

Число рядов труб

8	9	12
2767	2947	3127

1. Блок теплоутилизации
БТ-4.

2. Теплоутилизатор ВН.

3. Камера обслуживания КО,
04. 50003.

4. Блок присоединительный
04. 53003.

Рис. 39

86

21855-04

904-02-26.86

Лист

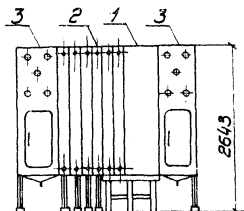
81

инв. № гос. подл. и дата взым. №

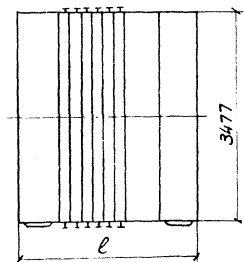
Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
КТЦ 2А-63. ТУБ № 11, 12, 13

Альбом 4

904-02-26.86



Длина установки ℓ, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2522	2702	2882



1. Блок теплоутилизации БТ-4.
2. Теплоутилизатор ВН.
3. Камера обслуживания К0, 06.50003.

Рис. 40

87

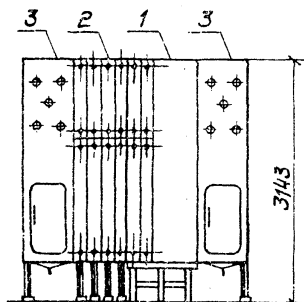
21855-04

904-02-26.86

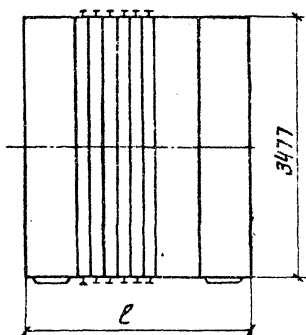
Лист
82

Инв. и подл. подписи и дата вх. и вых. н.ч.

Компоновка труб вытяжных установок на базе
КТЦ 2А-80. ТУБ № 14, 15, 16



Длина установки l , мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2522	2702	2882



1. Блок теплоутилизации БТ-4.
2. Теплоутилизатор ВН.
3. Камера обслуживания КО, 08.5003.

Рис. 41

88

21855-04

904-02-26.86

Лист

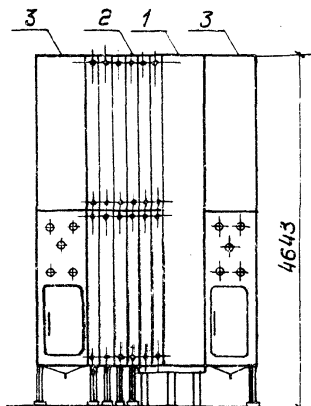
83

904-02-26.86 Аварий 4

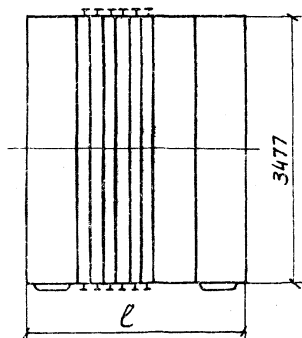
Дата изготовления и дата сдачи в эксплуатацию

Компоновка ТУБ вытяжных установок на базе
КТЦ 2А-125, ТУБ № 17, 18, 19.

Альбом 4



Длина установки L, мм		
Число рядов трубок		
8	9	12
2522	2702	2882



1. Блок теплоутилизации
БТ-4.
2. Теплоутилизатор ВН.
3. Камера обслуживания
КО, 12.50003.

Рис. 42

89

21855-04

904-02-26.86

Лист

84

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев 57 ул. Эжена Потье № 12

42/12

Заказ № 9993 Инв. № 21855-04 Тираж 1200

Сдано в печать 18/12 1982 Цена 183