

*Типовая документация на конструкции,
изделия и узлы зданий и сооружений*

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 6-0

*Блоки насосов рабочей воды и теплообменников.
Указания по применению и изготовлению.*

24051-61
цена 1-41

ОФ ЦМТП 620062 г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Заяв. № 581 инв. 24051-61 тираж 310
Сдано в печать 4.10 19 80 Цена 1.42

*Типовая документация на конструкции,
изделия и узлы зданий и сооружений*

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 6-0

*Блоки насосов рабочей воды и теплообменников.
Указания по применению и изготовлению*

*Разработаны проектным
институтом „Ленгипропром“
Главный инженер института
Афанасов В. Архипов*

*Главный инженер проекта
Я. Кудбольский*

*Утверждены и введены
в действие МНКС СССР
протоколом от 14.02.90г.*

Содержание альбома

| Наименование | Стр. | Наименование | Стр. |
|---|------|---|------|
| Опись альбома | 3 | Приложение 7. Блок БНРВТ- | |
| Указания по применению и исполнению: | 5 | -2x320-50-41,4. Схема прин- ципальная. | 23 |
| 1. Общая часть | 5 | Приложение 8. Блок БНРВТ- | |
| 2. Назначение и описание конструкции. | 5 | -2x320-50-41,4. Габаритный чертеж. | 25 |
| 3. Рекомендации для подбора | 5 | Приложение 9. Блок БНРВТ- | |
| 4. Требования к транспор- тировке. | 7 | -3x320-50-41,4. Схема прин- ципальная. | 27 |
| 5. Требования к оборудова- нию и материалам. | 8 | Приложение 10. Блок БНРВТ- | |
| 6. Требования к сборке блока | 8 | -3x320-50-41,4. Габаритный чертеж. | 29 |
| Приложение 1. Блок БНРВТ- | | Приложение 11. Блок БНРВТ- | |
| -2x50-50-3,52. Схема прин- ципальная. | 12 | -2x100-50-41,4. Схема прин- ципальная. | 31 |
| Приложение 2. Блок БНРВТ- | | Приложение 12. Блок БНРВТ- | |
| -2x50-50-3,52. Габаритный чертеж. | 14 | -2x100-50-41,4. Габаритный чертеж. | 33 |
| Приложение 3. Блок БНРВТ- | | Лист регистрации из- менений | 35 |
| -2x50-50-10,2. Схема прин- ципальная | 15 | | |
| Приложение 4. Блок БНРВТ- | | | |
| -2x50-50-10,2. Габаритный чертеж. | 17 | | |
| Приложение 5. Блок БНРВТ- | | | |
| -2x50-50-17,67. Схема прин- ципальная. | 19 | | |
| Приложение 6. Блок БНРВТ- | | | |
| -2x50-50-17,67. Габаритный чертеж. | 21 | | |

26.01.50

Сер. № 5.003-16

| № п/п | Формат | Обозначение | Наименование | Листов | № экз. | Примечание |
|-------|--------|-------------------|---------------------------------------|--------|--------|------------|
| 1 | | | Документация общая | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | A4 | БК 6.0.0.00.000ДТ | Указания по применению и изготовлению | | 7 | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | A4 | БК 6.1.1.00.000ГЗ | Блок БНРВТ-2х50-50-3,52 | | | |
| 6 | | | Схема принципиальная | 2 | | |
| 7 | A4 | БК 6.1.1.00.000ГЧ | Блок БНРВТ-2х50-50-3,52 | | | |
| 8 | | | Габаритный чертеж | 1 | | |
| 9 | A4 | БК 6.2.1.00.000ГЗ | Блок БНРВТ-2х50-50-10,2 | | | |
| 10 | | | Схема принципиальная | 2 | | |
| 11 | A4 | БК 6.2.1.00.000ГЧ | Блок БНРВТ-2х50-50-10,2 | | | |
| 12 | | | Габаритный чертеж | 2 | | |
| 13 | A4 | БК 6.3.1.00.000ГЗ | Блок БНРВТ-2х50-50-17,67 | | | |
| 14 | | | Схема принципиальная | 2 | | |
| 15 | A4 | БК 6.3.1.00.000ГЧ | Блок БНРВТ-2х50-50-17,67 | | | |
| 16 | | | Габаритный чертеж | 2 | | |
| 17 | A4 | БК 6.4.1.00.000ГЗ | Блок БНРВТ-2х320-50-41,4 | | | |
| 18 | | | Схема принципиальная | 2 | | |
| 19 | A4 | БК 6.4.1.00.000ГЧ | Блок БНРВТ-2х320-50-41,4 | | | |
| 20 | | | Габаритный чертеж | 2 | | |
| 21 | A4 | БК 6.5.1.00.000ГЗ | Блок БНРВТ-3х320-50-41,4 | | | |
| 22 | | | Схема принципиальная | 2 | | |
| 23 | A4 | БК 6.5.1.00.000ГЧ | Блок БНРВТ-3х320-50-41,4 | | | |
| 24 | | | Габаритный чертеж | 2 | | |

БК 6.0.0.00.000 ОП

| | | | | | |
|----------|----------|-------------|------|------|------|
| Исполн. | № докум. | Модификация | Лист | Лист | Лист |
| Давыд | Коллеж | | | | |
| Левая | Нижний | | | | |
| И. Канте | Коллеж | | | | |
| Удов. | | | | | |

Блоки тепловой тепловой воды и теплообменников (БНРВТ)
 Указания по применению и изготовлению
 Отисс. 1950г.г.
 ЛАТГИПРОПРОМ
 Калининград Ленинградская 24051-51 4 формат А4

Выпуск Б-0

Серия 5.903-15

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочие чертежи блоков насосов рабочей воды и теплообменников (БНРВТ) разработаны институтом, Латгипропром согласно плану годового проектирования Госстроя СССР на 1988 год. Темы Т.7.3.1.1б и Т.7.3.1.2б.

Разработаны рабочие чертежи следующих блоков насосов рабочей воды и теплообменников:

- Выпуск Б-0. Указания по применению и изготовлению;
- Выпуск Б-1. БНРВТ-2х50-50 -3,52;
- Выпуск Б-2. БНРВТ-2х50-50 -10,2;
- Выпуск Б-3. БНРВТ-2х50-50 -17,67;
- Выпуск Б-4. БНРВТ-2х320-50 -41,4;
- Выпуск Б-5. БНРВТ-3х320-50 -41,4;
- Выпуск Б-6. БНРВТ-2х100-50 -41,4.

Комплект рабочей документации блока включает в себя разделы: теплотехнический, контроль и автоматика, электротехнический.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Блоки насосов рабочей воды и теплообменников (БНРВТ) предназначены для обеспечения необходимого расхода воды через водоструйные эжектора.

Блоки насосов рабочей воды и теплообменников определены из следующих условий:

- один насос в блоке является резервным;
- производительность насосов рабочей воды поддержи-

БК 6.0.0.00.000ДТ

| | | | | | |
|----------|---------|----------|--|------|--------|
| Исполн. | Урбакис | Каблицыс | Лит | Лист | Листов |
| Провер. | Калмыц | Лит | 1 | 7 | |
| Утверд. | Калмыц | Лит | | | |
| И.контр. | Калмыц | Лит | Латгипропром | | |
| Лит. | | | Блоки насосов рабочей воды и теплообменников (БНРВТ) Указания по применению и изготовлению | | |

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

взается постоянной в течение года;
 -расход рабочей воды устанавливается вручную при наладке в зависимости от вакуума в деаэраторе.
 Блоки насосов рабочей воды составлены из насосов рабочей воды и охладителя. Охлаждение рабочей воды в теплообменнике позволит направить ее теплоту в цехи котельной и экономить расхолаживающую воду.
 Габаритные чертежи и принципиальные схемы блоков прилагается ниже.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДБОРА

Выбор блоков насосов рабочей воды производится в зависимости от типа устанавливаемых вакуумных деаэраторов согласно таблицы:

| Блок насосов рабочей воды | Деаэратор | | Блок эжекторов* | | |
|---------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | Тип | Производительность м ³ /ч | Тип | Расход воды м ³ /ч | Средняя нагрузка м ² |
| БНРЭТ-2x50-50-3,52 | ДВ-5 ДВ-15 | 1,5...6 4,5... 18 | БЭВ -10 | 10 | 0,28 |
| БНРЭТ-2x50-50-10,2 | ДВ-25 ДВ-50 | 7,5...30 15... 90 | БЭВ -30 | 30 | 0,25 |
| БНРЭТ-2x50-50-17,67 | ДВ-75 ДВ-120 | 22... 90 30... 120 | БЭВ -60 | 60 | 0,31 |
| БНРЭТ-2x100-50-41,4 | ДВ -150 | 45... 180 | БЭВ -100 | 110 | 0,22 |
| БНРЭТ-2x 320-50-41,4 | ДВ-300 ДВ-400 | 90... 360 120... 480 | БЭВ -220 | 230 | 0,32 |
| БНРЭТ-3x320-50-41,4 | ДВ-800 | 240...960 | БЭВ -340 | 340 | 0,23 |

* Блоки водоструйных эжекторов изготавливаются отдельно, в таблице приведены для справок. Рабочие чертежи блоков водоструйных эжекторов см. выпуск 70...7-5.

ИЗДАТЕЛЬСТВО УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

БКБ.О.О.00.000.01Т

Лист 2

Выпуск 6-0

СР-15

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ

4.1. Блок отправляется заказчику без упаковки с заглушенными присоединительными концами трубопроводов. Крепление заглушек из листовой стали толщиной 3-4 мм осуществляется на прихватке.

Штуцера и бабышки на период транспортировки и хранения блоков должны быть закрыты пробками и заглушками.

Приборы контроля и автоматики с отборными устройствами и электротехническое оборудование упаковываются в ящики и отправляются с блоками.

4.2. Крепление блоков при перевозке должно обеспечивать предохранение их отдельных элементов и блока в целом от деформаций и механических повреждений.

4.3. Габариты и массы блоков допускают их транспортировку по железной дороге, а также с помощью трейлеров низкой посадки грузоподъемностью до 15 т.

4.4. Погрузка блоков на транспортные средства осуществляется с помощью монтажных эксплуатационных кранов грузоподъемностью 16÷25 т. При этом строповку блоков вести с использованием петель, предусмотренных в раме блока, а также с применением траверсы.

БК6.00.00.000ДТ

Лист 3

Выпуск 0-0

Серия 5-903-15

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ СССР Москва

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И МАТЕРИАЛАМ

5.1. Оборудование, входящее в состав блока, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и иметь паспорт. Качество материалов и техническая характеристика готовых изделий, применяемых для изготовления блоков, должны быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

5.2. Приборы и средства автоматизации и контроля, входящие в блоки, должны удовлетворять требованиям технической документации на них и действующим стандартам.

5.3. Конструктивные изменения, возникающие в процессе изготовления блоков, должны быть согласованы в установленном порядке. Изменения, связанные с применением материалов, не ухудшающих технические характеристики блоков, решаются изготовителями блоков самостоятельно.

6. ТРЕБОВАНИЯ К СБОРКЕ БЛОКА

6.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блоков индустриальным методом с организацией раздельного поточного изготовления узлов трубопроводов и металлоконструкции.

6.2. При изготовлении и монтаже элементов трубопроводов сварку производить, руководствуясь требованиями ГОСТ 16537-80, с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высокого качества сварных соединений труб.

6.3. Сборку стыков труб под сварку осуществлять с использованием инвентарных центровочных приспособлений, обеспечивающих точность стыкуемых труб.

Изм. № 1 к стандарту

БК 6.0.0.00.000ДТ

Лист 4

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

6.4. Весь комплекс работ по организации сварки трубопроводов блока и контроля качества сварных соединений проводить, руководствуясь указаниями „Руководящих технических материалов по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций“ (РТМ-1С-81) Минэнерго СССР, правилами Госгортехнадзора СССР, а также требованиями рабочих чертежей блока.

6.5. Сварку элементов металлоконструкции блока выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80. Места, подлежащие сварке должны быть очищены от грязи, окалины, масла, ржавчины и т.п. Сварной шов должен быть ровным и плавным. В местах сварки не должно быть прожогов, трещин, подрезов, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окалины.

6.6. Изготовление и сборку металлоконструкции блока осуществлять согласно требованиям СНиП III-18-75 „Металлические конструкции.“ При сборке блока руководствоваться указаниями СНиП 3.05 05-84 „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.“

6.7. В процессе сборки блока должно проверяться соответствие комплектующих изделий, надежность крепления оборудования и трубопроводов к металлоконструкции, правильность нанесения маркировки на изделия, наличие паспортных табличек на оборудование, наличие клейм сварщиков на сварных соединениях (при необходимости).

6.8. Гидравлические испытания блока проводить в соответствии с требованиями „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

6.9. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтовку ГФ-020 ГОСТ 9825-73, эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82 и битумный лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

БК6.0.0.00.000 ДТ

Лист 5

Выпуск 6-0

спецзаключок.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

5.16. Работы по изоляции прямолинейных участков трубопроводов фланцевых соединений осуществлять в соответствии с типовыми сериями 7.903.9-2 и 7.903.9-3. Изоляцию криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования вести согласно серии 3.903-11.

Монтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости объемов работ материалов прилагается к комплексу рабочих чертежей блока.

5.17. Технические условия на изготовление блока должны быть разработаны предприятием-изготовителем с учетом настоящих технических требований.

5.18. При изготовлении деталей металлической конструкции блока возможна замена сортамента черных металлов из стали Ст3 на сталь Ст3 по ТУ 14-1-3023-80.

Серия 5.903-15

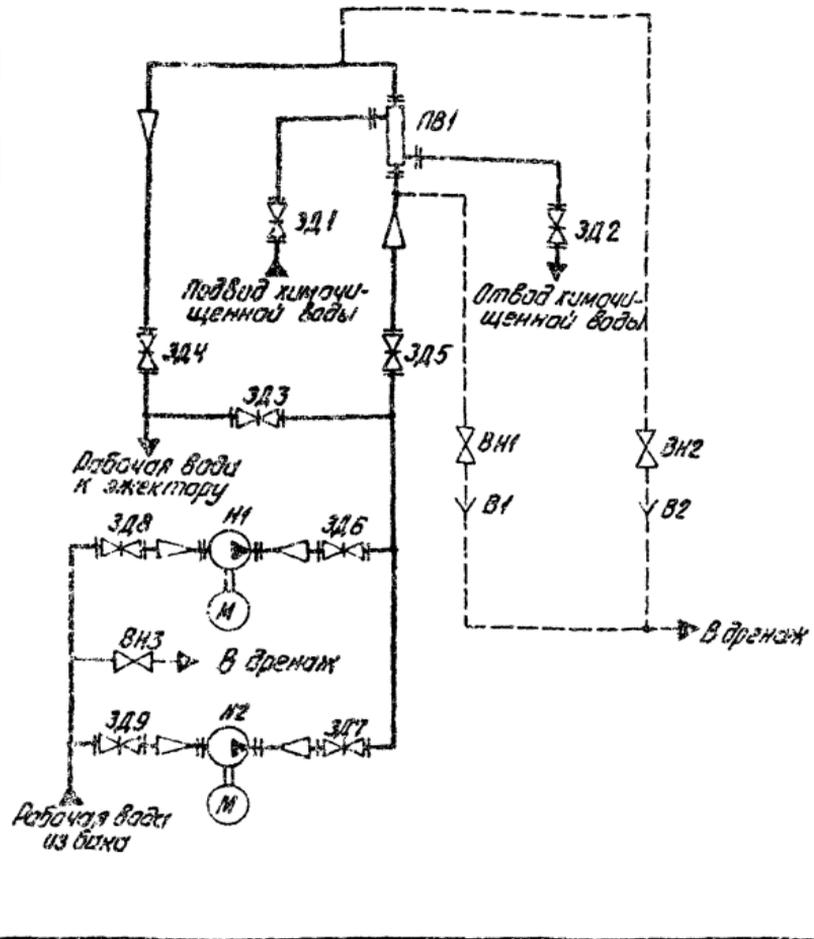
ИЗДАНИЕ 1985 г. 1-е издание

БК6.1.00.000Г3

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15



БК6.1.00.000Г3

| | | | |
|---------|----------|------|------|
| Исполн. | № докум. | Дата | Лист |
| Провер. | № докум. | Дата | Лист |
| Техник | № докум. | Дата | Лист |
| Исполн. | № докум. | Дата | Лист |

Блок массов рабочей воды и теплообменников БНВТ-2х50-50-3,52
 Схема принципиальная

| | | |
|--------------|--------|----------|
| Лист | Масса | Максимум |
| Лист | Листов | 2 |
| ЛАТГИПРОПРОМ | | |

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

БК 6.1.1.00.000ГЗ

| Лит. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|--------------------------------|
| В1, В2 | Воронка | 2 | |
| ВН1...ВН3 | Вентиль 1548бр ГОСТ18722-73 | 3 | Ду20; Ру16 |
| ЗД1...ЗД3 | Задвижка 3046бр ГОСТ8437-75 | 3 | Ду80; Ру10 |
| ЗД4...ЗД7 | Задвижка 3046бр ГОСТ8437-75 | 4 | Ду100; Ру10 |
| ЗД8...ЗД9 | Задвижка 3046бр ГОСТ8437-75 | 2 | Ду125; Ру10 |
| Н1, Н2 | Насос 80-50-200 с электродвигателем 4А16052 | 2 | Q=45 м ³ /ч; H=55 м |
| ПВ1 | Подогреватель водоводяной Т-114х2000-Р-2 ТУ400-28-429-82Е | 1 | |

БК 6.1.1.00.000ГЗ

Лист

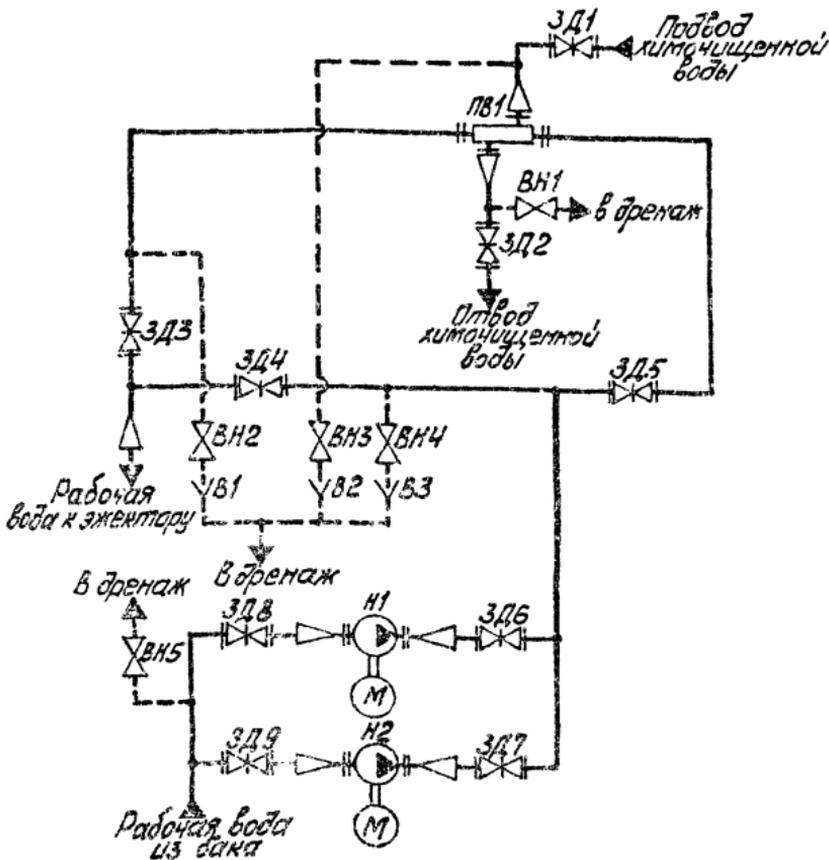
2

БК6.2.1.00.000 ГЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Выпуск 6-0

Резьба 5.303-15



БК6.2.1.00.000 ГЗ

| БК6.2.1.00.000 ГЗ | | | | Лист | Масса | Масштаб |
|---|-----|-----|-----|-------------|-------|---------|
| Имя | Имя | Имя | Имя | | | |
| Имя | Имя | Имя | Имя | | | |
| Имя | Имя | Имя | Имя | | | |
| Блок насосов рабочей воды и теплообменников БНВТ-2х50-50-10.2 | | | | Имя | | |
| Схема принципиальная | | | | Имя | | |
| | | | | ЛАТИПРОПРОМ | | |

БК6.2.1.00.000 ГЗ

Выпуск 6-0

Серия С. 903-15

| № п.п. объекта инв. | Наименование | кол. | Примечание |
|---------------------------|--|------|--------------------------------|
| 81... 83 | Воронка | 3 | |
| 811... 815 | Вентиль 154 вбр ГОСТ 18722-73 | 5 | Ду 15; Ру 16 |
| 301... 307 | Защелка 304 вбр ГОСТ 8437-75 | 7 | Ду 100; Ру 10 |
| 308, 309 | Защелка 304 вбр ГОСТ 8437-75 | 2 | Ду 125; Ру 10 |
| 81, 82 | Насос КМ-80-50-200 с электроприводом 4ИЯ 16052 ТУ 26-06-946-74 | 2 | Q=45 м ³ /ч; H=55 м |
| ПВ1 | Подогреватель водоподогрева 9-168*2000-Р-3 ТУ 400-28-420-82Е | 1 | F=3,4 м ² |

ИЗМ. № 1 от 15.08.2015 г. Исполнитель: [подпись]

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

БК6.2.1.00.000 ГЗ

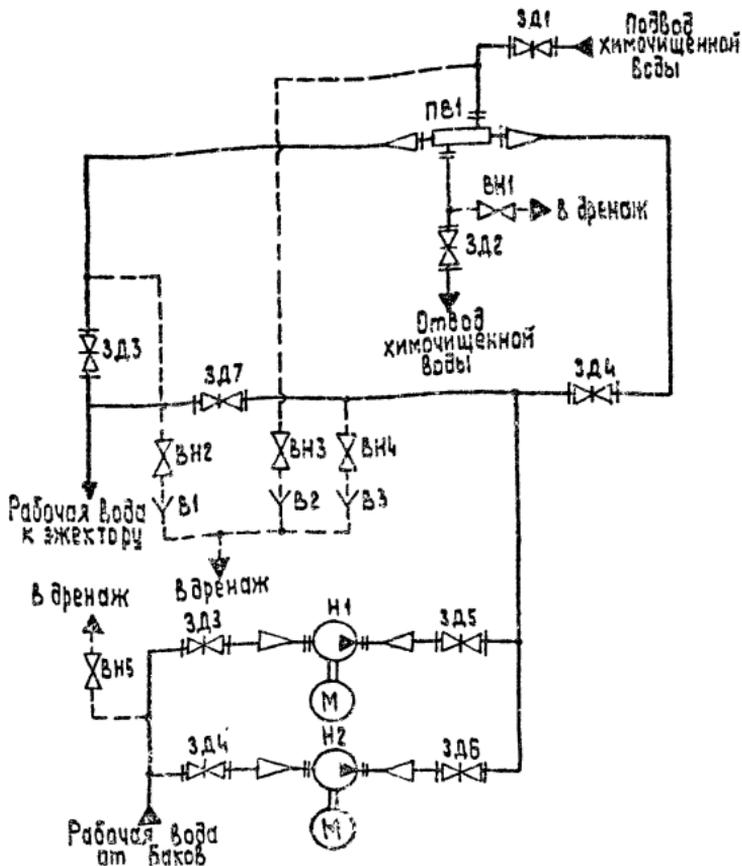
Лист 3

2

БК 6.3.1.00.000 ГЗ

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15



ИЗМЕНЕНИЯ В ДИЗАЙНЕ И СХЕМЕ

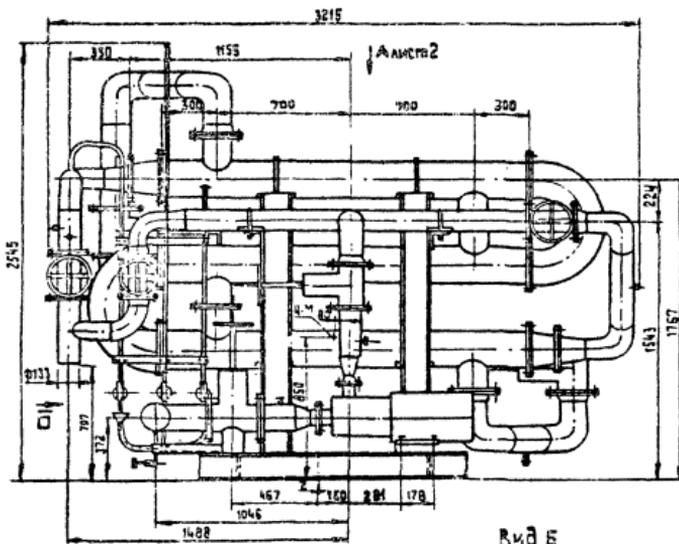
| БК 6.3.1.00.000 ГЗ | | | | Лит. | Масса | Масштаб |
|--------------------|------------|--------------------|------|---|----------|---------|
| Изучил: | № бак. кн. | Подп. | Дата | Блок насосов рабочей воды и теплообменников | | |
| Разраб. | Михайлова | <i>[Signature]</i> | | БНРВТ-2x50-50-12,67 | | |
| Проб. | Колмеч | <i>[Signature]</i> | | Схема принципиальная | | |
| Т.контр. | | | | Лист 1 | Листов 2 | |
| И.контр. | Колмеч | <i>[Signature]</i> | | МАТИПРИПРОМ | | |
| Утв. | | | | | | |

БК 6.3.1.00.000 ГЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15



Вид Б

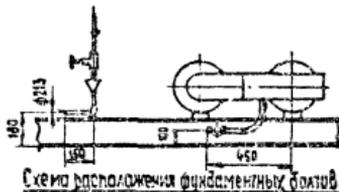
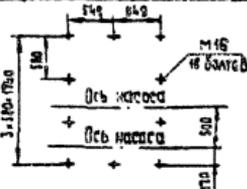


Схема расположения фундаментных болтов



| | | | | | | | |
|-------------|----------|---------|------|---|--------------|----------|---------|
| | | | | БК 6.3.1.00.000 ГЧ | | | |
| Исполн. | № докум. | Подп. | Дата | Блок насосов рабочей вады и теплообменников БНРВТ-2х50-50-17,67 Габаритный чертеж | Лист | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Исполн. | Провер. | Дата | | 1 | 2260 | 1:1 |
| Дис. | Коллеж. | | | | Лист 1 | Листов 2 | |
| Контр. | | | | | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Контр. У-18 | Коллеж. | | | | | | |

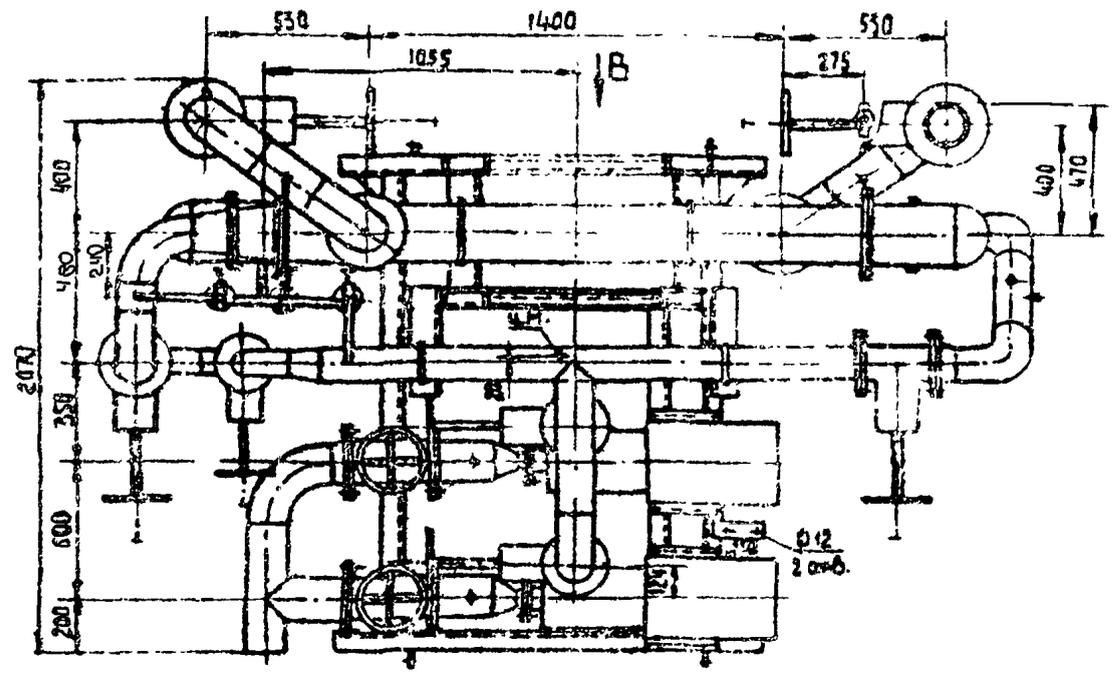
БК 6.3.1.00.000 ПУ

Выпуск 6.0

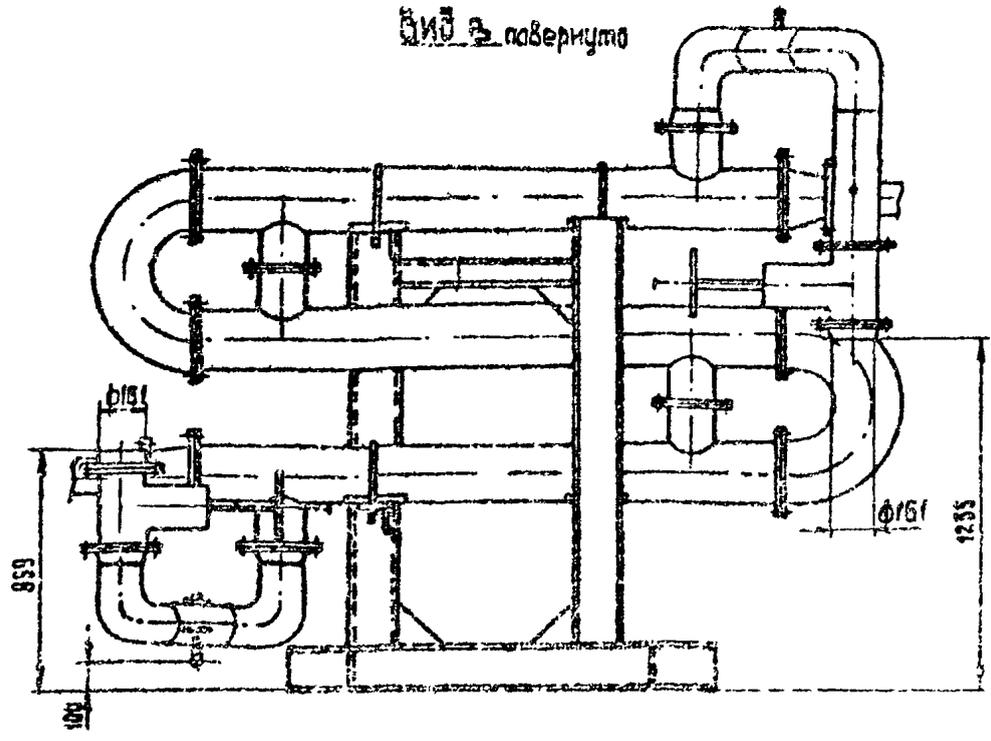
Серия 5.903-15

ОШДР И ПОДПРАВКА АНТИНАУЧНОСТИ И ДОС

Вид А лист 1



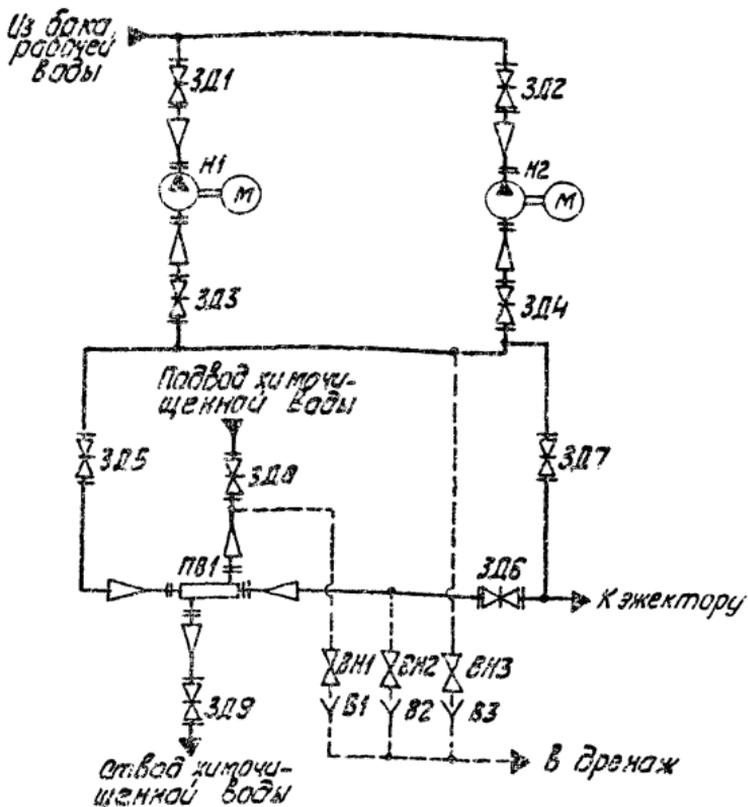
Вид В повернуто



| | | | | | |
|--------------|---------|------|-------------|--------------------|-----------|
| Исполн | № докум | Подп | Дата | БК 6.3.1.00.000 ПУ | Лист 2 |
| Копировка 3Р | | | 24051-61 83 | Формат А4 | |

БК6.4.1.00.000 ГЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7



Серия Б.903-15

Лист 1 из 1

БК6.4.1.00.000 ГЗ

| | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------|------|------------------------|-----|-------|-------|
| Исполнитель | Независимая | Место | Дата | Класс насосов | Лит | Масса | Масса |
| Разработчик | Механика | Место | Дата | воды и теплообменников | | | |
| Проверен | Колмец | Место | Дата | БНРВТ-2х320-50-4/4 | | | |
| Т.Колмец | | | | Гидравлический эжектор | | | |
| Лист 1 из 1 | Колмец | | | | | | |
| ИТК | | | | | | | |

ЛАТ ГИПРОПРОСН

БК6 4.1.00.000 ГЗ

Выпуск 0

Серия Б.903-15

| Код по классификации | Наименование | кол. | Примечание |
|----------------------------|--|------|-----------------|
| ВЛ. 83 | Взрывка | 3 | |
| ВМ. 818 | Вентилятор 154дбр ГОСТ 18722-73 | 3 | Ду 20; Ру 16 |
| ЗД1.302 | Задвижка 3046бр ГОСТ 8437-75 | 2 | Ду 300; Ру 10 |
| ЗД3.306 | Задвижка 3046бр ГОСТ 8437-75 | 4 | Ду 250; Ру 10 |
| ЗД7 | Задвижка 3046бр ГОСТ 8437-75 | 1 | Ду 200; Ру 10 |
| ЗД8.306 | Задвижка 3046бр ГОСТ 8437-75 | 2 | Ду 150; Ру 10 |
| Н1. Н2 | Насос Д 320-50 с электро- двигателем 4А250С4 | 2 | Д-320 мм; Н-50м |
| П51 | подогреватель водоводяной 15-325 x 2000-Р-3 ТУ 400-28-429-82 Е | 1 | |

БК6 4.1.00.000 ГЗ

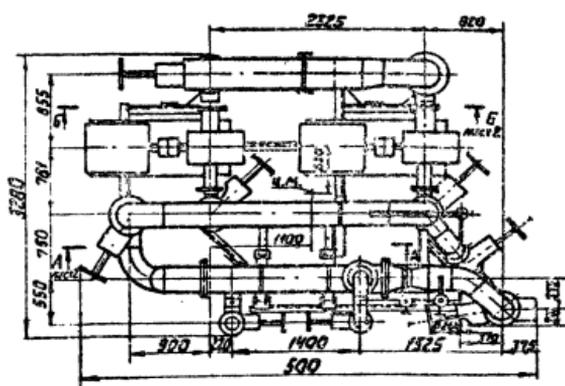
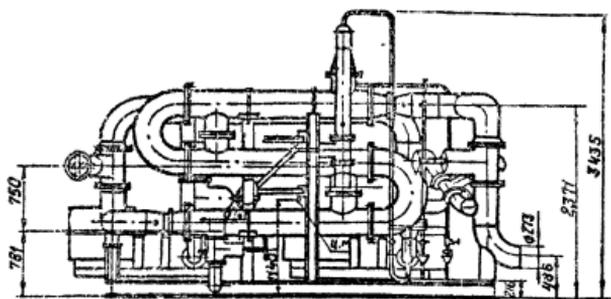
Итого

2

БКБ.4.1.00.000 ГЧ

ВЫПУСК 6-0

Серия 5.903 15



БКБ.4.1.00.000 ГЧ

Блок насосов рабочей
воды и теплообменников
БРВТ-2х320-50-41,4
габаритный чертёж

| Лит. | Масса | Масштаб |
|--------|-------|----------|
| | 6950 | |
| Лист 1 | | Листов 2 |

| | | | |
|---------|---------|------|------|
| Исполн. | Провер. | Лист | Лист |
| Розов | Колмеч | 1 | 2 |
| Проб. | Колмеч | | |
| Т.хонтр | | | |
| И.хонтр | Колмеч | | |
| В.тс | | | |

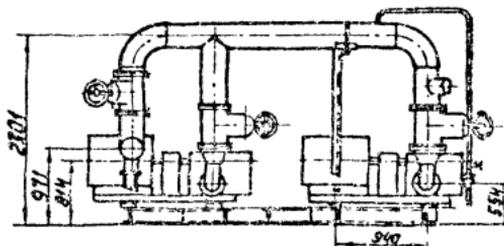
ЛАТГИПРОПРОМ

БК64.1.00.000 ГЧ

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

А-А лист



Б-Б лист

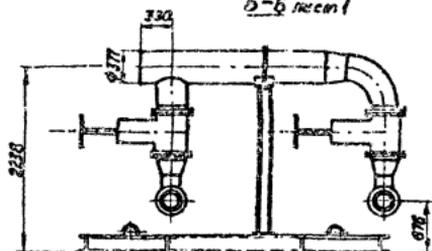


Схема расположения фундаментных болтов



БК64.1.00.000 ГЧ

Лист

2

Курсовая № 7, 24051-61 27 формат А4

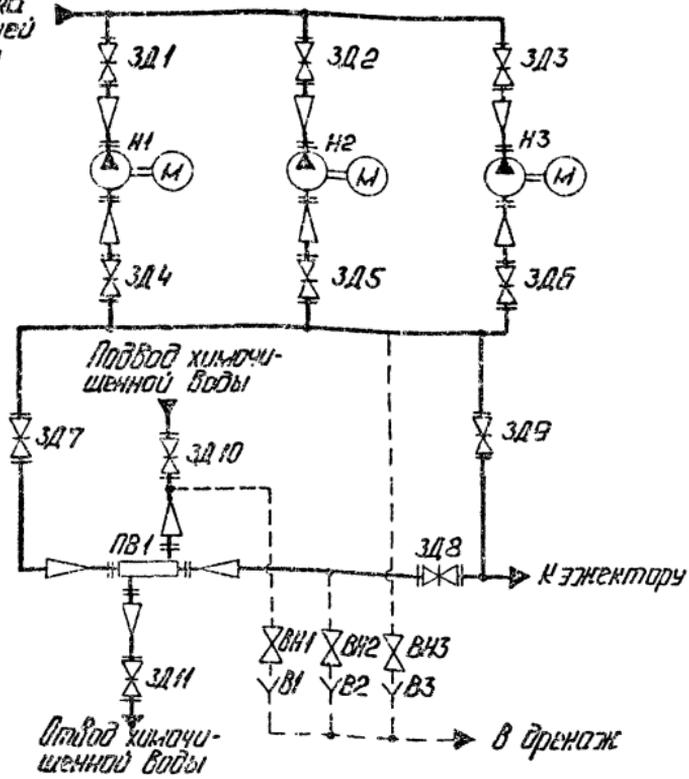
БКБ.5.1.00.000 ГЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Выпуск 6-0

Чертеж 5.903-15

Из бака рабочей воды



БКБ.5.1.00.000 ГЗ

| | | | | | |
|-----------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|
| Исполн. | И. В. Сидорова | Провер. | И. В. Сидорова | Утверд. | И. В. Сидорова |
| Узр. инж. | И. В. Сидорова | Мен. | И. В. Сидорова | Инж. | И. В. Сидорова |
| Проект. | И. В. Сидорова | Контр. | И. В. Сидорова | Инж. | И. В. Сидорова |
| Исполн. | И. В. Сидорова | Провер. | И. В. Сидорова | Утверд. | И. В. Сидорова |
| Узр. инж. | И. В. Сидорова | Мен. | И. В. Сидорова | Инж. | И. В. Сидорова |
| Проект. | И. В. Сидорова | Контр. | И. В. Сидорова | Инж. | И. В. Сидорова |

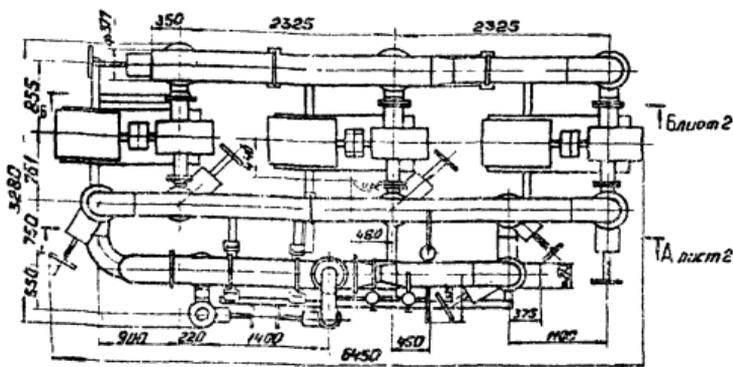
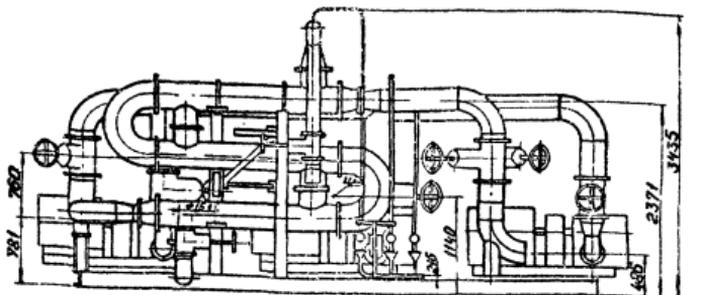
БЛОК КОМПОНОВ РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ТЕПЛОобМЕННИКОВ БНРВТ-3*320-50-414
СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ЛАНТИС-ОПРИМ

БК 6.5.1.00.000 Г4

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Выпуск Б-0



БК 6.5.1.00.000 Г4

| | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| Лист | № | Всего | Лист | Лист |
| Экз. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Пров. | Холмен | Холмен | Холмен | Холмен |
| Контр. | | | | |
| Утв. | Ролмен | Ролмен | Ролмен | Ролмен |

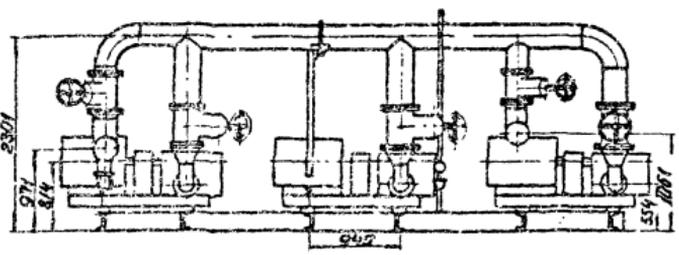
Блок водогрейной рубрики воды
и теплообменника
БНРВТ-3-320-50-41,4.
Лаборитный чертеж.

| | | |
|------|----------|----------|
| Лист | Класс | Классиф. |
| | 9270 | |
| Лист | Листов 2 | |

ЛАТГИПРОПРОМ

БКБ.5.1.00.000 Г4

Серия 6-0



Б-Б лист 1

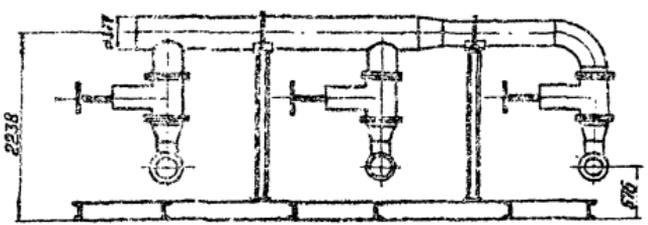
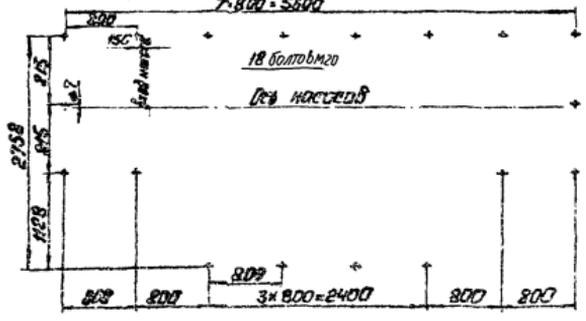


Схема расположения прикладных фундаментных болтов
7-800-5600



Лист № 2 серия 6-0 под лист

Лист № 2 серия 6-0 под лист

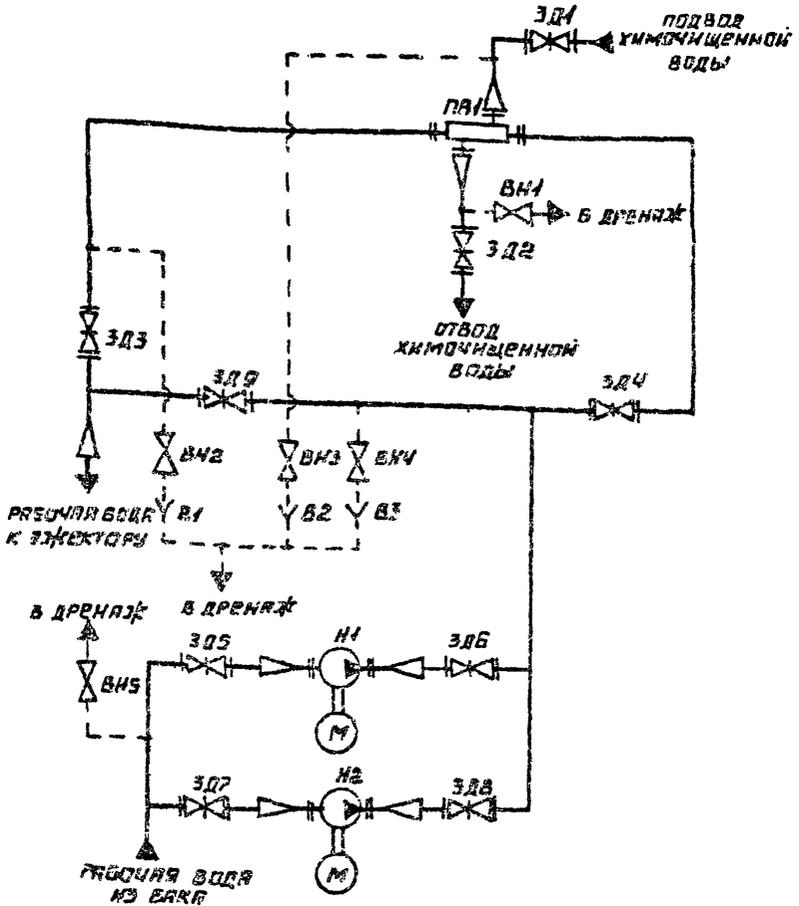
БКБ.5.1.00.000 Г4

Лист 2

БК Б.Б.1.00.000 ГЗ

Лист 6-0

Лист 5903-15



БК Б.Б.1.00.000 ГЗ

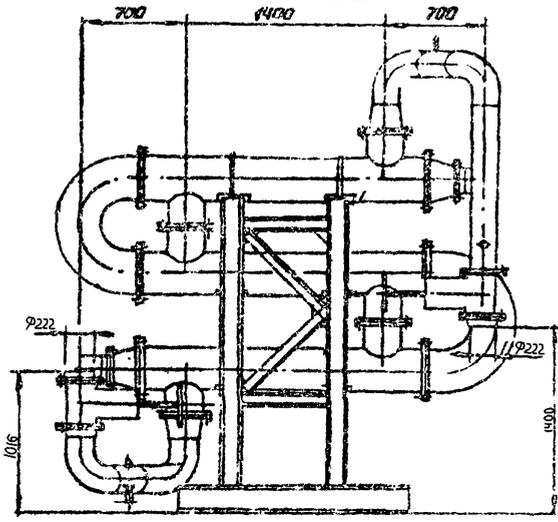
| | | | | | | |
|-----------|-------------|-----------------|---|----------------------------------|------|------|
| ИЗМ. ЛИСТ | № ДОКУМЕНТА | ПОДП. ДИЗАЙНЕРА | БЛОК НАСОСОВ РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ТЕПЛООБМЕННИКОВ | ЛИСТ | МАСШ | МАСШ |
| ИЗМ. № | ИЗМ. № | ИЗМ. № | ШРФВ1-2 x 100-50-41,4 | | | |
| ПРОЕКТ | КОЛЛЕКЦИЯ | ИЗДАНИЕ | СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ | ЛИСТ | ИЗ | В |
| И. КОМП. | КОЛЛЕКЦИЯ | ИЗДАНИЕ | | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| УТВ. | | | | 24051-61 32 КОПИРОВАНА ФОРМАТ Р4 | | |

Б.Б.Б. 6.4.00.00014

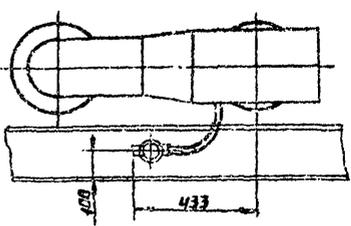
ВИДЪТ СЪ

КЕРМЪ С. 923-85

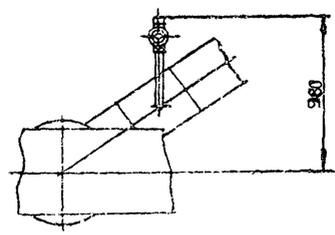
ВИДЪТ АКСИ ПОСЕРНУТО



ВИДЪТ ПОСЕРНУТО АКСИ



ВИДЪТ АКСИ



УАС. С. 923-85. КОПИРА СЪ И ДИТА СЪ ВЪН. АКСИ. ПОДАНИЕ. И АКСИ

| | | | | | |
|------|------|--------|--------|-------|------|
| УСМ. | ДИТА | И ДИТА | КОПИРА | ВИДЪТ | ЦЕНА |
| | | | | | |

Б.Б.Б. 6.4.00.00014

| |
|------|
| АКСИ |
| 2 |

