



ТЕПЛОТЕРМ™

ТОРГОВО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

Оборудование для промышленных паровых и водогрейных котельных, пароконденсатных систем

- **транспортабельные котельные**
- **паровые и водогрейные котлы**
- **горелочные устройства**
- **теплообменники и тепловые пункты**
- **водоподготовительное оборудование и деаэраторы**
- **насосное оборудование**
- **автоматика и КИП**
- **газовое оборудование**
- **запорно-регулирующая и предохранительная арматура**
- **пароконденсатное оборудование**
- **оборудование для очистки дымовых газов**
- **тягодутьевые машины**
- **экономайзеры и утилизаторы котлов**
- **вспомогательное оборудование для котельных**



- СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО МОДУЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ;
- ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ОБОРУДОВАНИЯ НА СКЛАДЕ И ПОД ЗАКАЗ;
- ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДДЕРЖКА В ПОДБОРЕ ОБОРУДОВАНИЯ;
- НАЛИЧИЕ СЕРТИФИКАТОВ И РАЗРЕШИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ;

МОДУЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ (ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ-ВОДА, ПАР)

Компания «Теплотерм» изготавливает модульные транспортабельные котельные установки широким типоразмерным рядом с паровыми и водогрейными котлами.

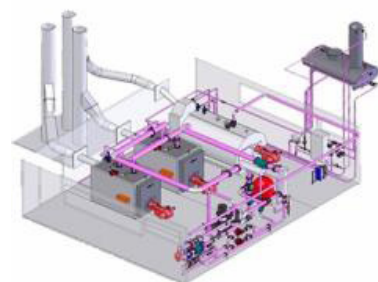
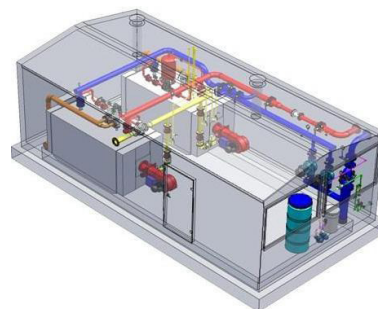
Преимущества модульных транспортабельных котельных установок МТКУ:

- Выбор основного оборудования Заказчиком;
- Паспорт и руководство по эксплуатации заменяет дорогостоящий и длительный процесс проектирования котельной;
- Котельные изготавливаются в соответствии с техническими условиями и имеют Сертификат соответствия;
- Котельные имеют максимальную автоматизацию и диспетчеризацию, что позволяет работать без обслуживающего персонала (только для газовых);
- Котельные установки имеют минимальные габариты, что позволяет осуществлять транспортировку, не используя специальный транспорт и снизить площадь для установки на объекте;

МОДУЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ (теплоноситель-вода)

Модульные транспортабельные котельные установки МТКУ предназначены для подогрева воды систем отопления и горячего водоснабжения с температурой нагрева до 115°C. Котельные выпускаются в широком диапазоне производительностей от **100кВт до 9,0МВт**.

Дополнительно в котельной могут быть расположены тепловые пункты с разборными пластинчатыми теплообменниками для подогрева отдельных веток системы отопления и горячего водоснабжения.



МОДУЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ (теплоноситель-пар)

Модульные транспортабельные котельные установки МТКУ предназначены для технологического пароснабжения, а также для подогрева воды систем отопления и горячего водоснабжения. Данные котельные установки не требуют разработки проекта, так как изготавливаются по согласованным техническим условиям, имеют все необходимые сертификаты соответствия и разрешения на применение.

По выбору Заказчика в котельных могут быть установлены котлы как отечественных, так и европейских производителей.

На место установки котельные поставляются транспортабельными блоками и после монтажа представляют собой единое помещение со смонтированным основным и вспомогательным оборудованием.

Комплект поставки включает:

- помещение котельной из металлоконструкций;
- паровые или водогрейные котлы;
- автоматика котлов и котельной, КИП;
- насосное оборудование Lowara, Wilo, Grundfos;
- водоподготовительная установка с учетом анализа исходной воды Заказчика;
- деаэрационная установка;
- бытовые помещения (кабина оператора, санузел и др. по дополнительному заказу);
- система отопления и вентиляции помещения котельной;
- тепловой узел системы отопления и ГВС по нагрузкам Заказчика;
- трубу дымовую и другое вспомогательное оборудование для надежной работы.



Качество и надежность изготавливаемых модульных транспортабельных котельных установок серии МТКУ подтверждает Сертификат Соответствия UA.TR.089.0223-14.

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ

ВОДОТРУБНЫЕ ПАРОВЫЕ КОТЛЫ СЕРИИ "Е" (Украина)

Паровые котлы серии Е предназначены для выработки насыщенного пара абсолютным давлением 0,9МПа и температурой 175°С, используемого для технологических и отопительных нужд.

Данные котлы отличаются надежностью своей конструкции по сравнению с другими паровыми котлами, а применение надежной автоматики и навесного оборудования европейских заводов-изготовителей позволили достичь экономичной работы на ряду с импортными аналогами.

Комплект поставки включает в себя:

- тягодутьевые машины (дымосос, вентилятор);
- автоматику котла, датчики, КИП;
- запорно-регулирующую и предохранительную арматуру Zetkama(Польша);
- питательный насос котла Lowara(Италия) или Grundfos (Дания);
- горелочное устройство "CibitalUnigas"(Италия) или "Weishaupt"(Германия);
- вспомогательное оборудование для монтажа навесного оборудования.

| Наименование показателей | Е-1,0-0,9Г-3 | Е-1,0-0,9М-3 | Е-1,0-0,9Р-3 | Е-1,6-0,9ГМН | Е-2,5-0,9ГМН | Е-2,5-0,9ГМ |
|--|-------------------------|-------------------|--------------------|--|--|--|
| Номинальная паропроизводительность, т.п./час | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 2,5 |
| Абсолютное давление пара, МПа, не более | 0,9 | | | | | |
| Вид топлива | Газообразное | Жидкое | Твердое | Жидкое, газообразное | | |
| Расход расчетного топлива | Прир. газ 83,5м³/час | Мазут 74кг/час | Уголь 147кг/час | Мазут- 118кг/ч Прир.газ 130м³/час | Мазут- 186кг/ч Прир.газ 220м³/час | Мазут- 190кг/ч Прир.газ 210м³/час |
| КПД котла, не менее | 91% | 87,5% | 75% | 91%-газ; 87-мазут; | | |
| Масса котла, кг, не более | 4300 | 4300 | 3800 | 5100 | 6400 | 8100 |
| Габаритные размеры, м, Д*Ш*В | 4,2x2,35x2,9 | 4,2x2,35x2,9 | 4,2x2,35x2,9 | 4,2x2,45x2,9 | 4,88x3,82x3,6 | 5,35x2,45x3,2 |

ЖАРОТРУБНЫЕ ПАРОВЫЕ КОТЛЫ "IVAR" (Италия)

Главное отличие жаротрубных паровых котлов от водотрубных состоит в том, что дымовые газы в жаротрубных котлах движутся по трубам отдавая тепло воде, которая циркулирует в межтрубном пространстве.

Жаротрубные паровые котлы "IVAR" – это котлы с большим водяным объемом, что гарантирует достаточный запас пара, даже во время пиков внезапного потребления.

Котлы работают без дымососа (под наддувом). Дополнительно на котлах может быть установлен стальной экономайзер, что повышает КПД котла в целом на 2-3%.

На котлах также дополнительно устанавливается система автоматической продувки и контроля соленосодержания котловой воды.

| Паровые котлы VR | Паровые котлы VLP | Паровые котлы VNP | Паровые котлы SB/V |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Производительность от 50 до 300кг/час Давление пара – до 5,8 бар* | Производительность от 140 до 3000кг/час Давление пара – 0,98бар | Производительность от 340 до 5000кг/час Давление пара – 11,8-14,7 бар* | Производительность от 2000 до 20000кг/час Давление пара – 11,8-14,7 бар* |

*-по запросу могут быть изготовлены котлы на большее рабочее давление.

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

ЖАРОТРУБНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ "IVAR" (Италия)

Концерн IVAR (Италия) работает на рынке свыше 50 лет. За это время он приобрел репутацию надежного производителя паровых и водогрейных котлов, чья продукция обладает настолько широким диапазоном характеристик, что клиент может выбирать оптимальный вариант для своего индивидуального объекта.

В комплект поставки водогрейных котлов IVAR входит:

- горелочное устройство CibitalUnigas (Италия) или "Weishaupt" (Германия);
- запорно-регулирующая арматура;
- клапана предохранительные Ari-Safe (Германия)
- автоматика котла;
- термопреобразователи и КИП.

Предлагаются три основных конструктивных типа жаротрубных водогрейных котлов "IVAR".

| Котел SUPER RAC | Трехходовой котел TriNox | Котел для получения перегретой воды |
|--|---|--|
|  |  |  |
| Производительность от 93 до 5810кВт Температура воды до 115°C | Производительность от 1000 до 9000кВт Температура воды до 115°C | Производительность от 140 до 10 002кВт Температура воды до 180°C |

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ "РЕТРА" (Украина)

Компания «Теплотерм» предлагает водогрейные котлы «Ретра» (Украина) для работы на твердом топливе. Преимуществом данных котлов является возможность работы котла на двух основных видах топлива:

- ручная загрузка (дрова, брикет, уголь);
- автоматическая подача топлива (пеллета, мелкофракционный уголь, древесная щепа);

Котлы поставляются в максимальной заводской готовности с обшивкой и изоляцией, а также автоматикой и тягодутьевыми машинами.

| Котел Ретра – 3М с ручной загрузкой топлива | Котел Ретра – 4М с автоматической подачей топлива |
|---|--|
|  |  |
| Производительность от 25 до 2000кВт Температура воды до 95°C | Производительность от 25 до 2000кВт Температура воды до 95°C |

Кроме поставки водогрейных котлов предлагаем полный комплекс услуг: монтаж, пуск, наладка работы, сдача подконтрольным органам.

ГОРЕЛОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА, НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ГОРЕЛОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА UNIGAS (Италия) и WEISHAUPТ (Германия)

Компания «Теплотерм» предлагает горелочные устройства для паровых и водогрейных котлов мощностями от 25кВт до 17,5МВт. Предлагаемые горелочные устройства отлично себя зарекомендовали, как на отечественных, как и на импортных котлах ведущих мировых производителей (IVAR, Viessman, Buderus, ICI Caldaie и др.).

Автоматическая горелка – это комплекс оборудования производства ведущих мировых производителей, необходимый для безопасного процесса сжигания топлива в котле или любом другом теплогенераторе.

В стоимость горелок включены:

- корпус горелки;
- вентилятор с электродвигателем;
- электрощит с автоматикой;
- трансформатор зажигания, электроды розжига;
- фотодатчик или контрольный электрод;
- оборудование подачи топлива (электромагнитные газовые клапаны, или насос с электродвигателем для подачи жидкого топлива).



Режим работы данных горелок автоматический, что обуславливает их надежное применение в различных устройствах систем отопления и нагрева воды.

НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ LOWARA, GRUNDFOS, WILO



Многоступенчатые вертикальные насосы применяются для питания паровых котлов, повышения давления системы водоснабжения, перекачивания воды для станций водоснабжения, распределения воды из водоснабжающих станций, повышения давления в магистральных трубопроводах и др.



Циркуляционные насосы «инлайн» принадлежат к типу циркуляционных насосов с сухим ротором. Данные насосы используются для подачи чистой, технической воды в системах отопления и горячего водоснабжения, конденсата, 40% раствора этиленгликоля



Моноблочные и консольные насосы предназначены для перекачивания холодной и горячей воды в системах отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, в городских и районных котельных, локальных отопительных установках и др.



Насосы из нержавеющей стали предназначены для перекачивания умеренно-агрессивных жидкостей. Рабочая часть насосы изготовлена из нержавеющей стали AISI 316, рабочие колеса могут быть выполнены закрытого и открытого типа (позволяет перекачивать жидкости с мелкими частицами).



Дренажные погружные насосы изготовлены из нержавеющей стали и предназначены для откачивания чистой или слабозагрязненной твердодисперсными частицами воды из подвалов, затопляемых помещений, канав, бассейнов и водоемов.



Фекальные и дренажные насосы с корпусом из чугуна, применяемые для дренажа и отведения поверхностных вод. Данные насосы могут быть изготовлены с режущим механизмом для измельчения твердых частиц в перекачиваемой среде.



Скважинные насосы изготовлены из нержавеющей стали и предназначены для перекачивания чистых, неагрессивных жидкостей, не содержащих твердых частиц или волокон. Дополнительно насосы могут комплектоваться блоками управления, гидробаками и КИП.



Полнокомплектные насосные установки состоящие из насосов, блока управления, запорного регулирующей арматуры, КИП и необходимых защит. Поставляются Заказчику в сборе на раме.

МЕМБРАННЫЕ (РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ) БАКИ



Расширительные баки для систем отопления Zilmet Cal-Pro (Италия)

Мембранные расширительные емкости серии Zilmet Cal-Pro для систем отопления предназначены для создания замкнутых систем отопления различного объема в котеджах, жилых домах, имеющих индивидуальную систему отопления и других сооружениях.

В замкнутых системах отопления вода не подлежит сжатию, и увеличение объема воды вследствие повышения температуры компенсируется с помощью расширительной емкости. Изначально предустановленное заводское давление в баке давит на диафрагму изнутри. При повышении температуры растущий объем воды давит на мембрану и вода поступает в бак, обеспечивая дополнительное пространство системе

отопления. С понижением температуры давление сжатого воздуха возвращает воду в систему. Это позволяет системе отопления поддерживать постоянное давление и помогает снизить энергопотребление.

Максимальное рабочее давление:

- Zilmet Cal-Pro 4, 8 – 5,0 бар
- Zilmet Cal-Pro 12, 18, 24, 35, 50 – 4,0 бар
- Zilmet Cal-Pro 80, 105, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800 – 6,0 бар

Рабочая температура в системе: минимальная -10 °С, максимальная +99 °С.

Рабочая температура в мембранном баке: минимальная -10°С, максимальная +70°С

| Модель | Емкость, литры | Диаметр, мм | Высота, мм | Соединение, дюйм | Модель | Емкость, литры | Диаметр, мм | Высота, мм | Соединение, дюйм |
|---------|----------------|-------------|------------|------------------|---------|----------------|-------------|------------|------------------|
| CAL-PRO | 4 | 225 | 195 | 3/4" | CAL-PRO | 4 | 225 | 195 | 3/4" |
| | 8 | 220 | 295 | 3/4" | | 8 | 220 | 295 | 3/4" |
| | 12 | 294 | 281 | 3/4" | | 12 | 294 | 281 | 3/4" |
| | 18 | 290 | 400 | 3/4" | | 18 | 290 | 400 | 3/4" |
| | 24 | 324 | 415 | 3/4" | | 24 | 324 | 415 | 3/4" |
| | 35 | 404 | 408 | 3/4" | | 35 | 404 | 408 | 3/4" |
| | 35 | 404 | 387 | 3/4" | | 35 | 404 | 387 | 3/4" |
| | 50 | 407 | 530 | 3/4" | | 50 | 407 | 530 | 3/4" |
| | 50 | 407 | 507 | 3/4" | | 50 | 407 | 507 | 3/4" |
| 80 | 450 | 608 | 3/4" | 80 | 450 | 608 | 3/4" | | |

Расширительные баки для систем водоснабжения Zilmet Hydro-Pro (Италия)



Мембранные баки Zilmet Hydro-Pro (Италия), предназначены для работы с питьевой и технической водой в системах горячего коммунально-бытового водоснабжения, водонагревателей, насосов в бустерных системах для предотвращения гидравлических ударов.

В баке не происходит смешения воды и воздуха, исключается любая возможность попадания воздуха в замкнутую систему, что защищает ее от коррозии. Когда насос начинает работать вода поступает в гидроаккумулятор, заполняя его полость, где содержится только полезный объем воды. При достижении в камере максимального значения давления насос отключается, бак максимально заполнен. Когда вода понадобится снова, давление в пневматической части бака вытолкнет воду в систему. Бак Zilmet HYDRO-PRO не накапливает, а отдает всю поступившую воду, уменьшая количество стартов насоса.

Максимальное рабочее давление: 10,0 бар

Рабочая температура в системе: минимальная -10 °С, максимальная +99 °С.

Рабочая температура в мембранном баке: минимальная -10°С, максим +70°С.

| Модель | Емкость, литры | Диаметр, мм | Высота, мм | Е, мм | Соединение, дюйм | Модель | Емкость, литры | Диаметр, мм | Высота, мм | Е, мм | Соединение, дюйм |
|-----------|----------------|-------------|------------|-------|------------------|-----------|----------------|-------------|------------|-------|------------------|
| HYDRO-PRO | 5 | 160 | 270 | - | 3/4" | HYDRO-PRO | 80 | 450 | 608 | 150 | 1" |
| | 8 | 200 | 280 | - | 3/4" | | 105 | 500 | 665 | 165 | 1 1/4" |
| | 12 | 270 | 264 | - | 3/4" | | 150 | 500 | 897 | 216 | 1 1/4" |
| | 18 | 270 | 349 | - | 3/4" | | 200 | 600 | 812 | 225 | 1 1/4" |
| | 24 | 300 | 392 | - | 1" | | 250 | 630 | 957 | 245 | 1 1/4" |
| | 24 гор | 300 | 333 | - | 1" | | 300 | 630 | 1105 | 245 | 1 1/4" |
| | 35 | 380 | 370 | - | 1" | | 400 | 630 | 1450 | 245 | 1 1/4" |
| | 50 | 380 | 505 | 146 | 1" | | 500 | 750 | 1340 | 290 | 1 1/4" |
| | 50 гор | 380 | 418 | - | 1" | | 600 | 750 | 1555 | 290 | 1 1/4" |

УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ, ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

Компания «Теплотерм» предлагает следующие водоподготовительные установки:

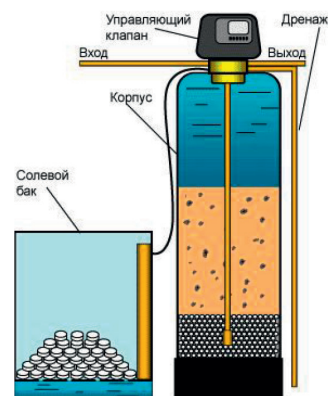
- **одноколонные установки Simplex** (один фильтр, один клапан управления);
- **двухколонные установки Twin** непрерывной работы (два фильтра, один клапан управления). При работе одного фильтра второй находится на регенерации или в режиме ожидания.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ

Установки умягчения воды предназначены для умягчения воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, в технологических линиях пищевых, химических, металлургических, фармацевтических и других производствах. Умягчение воды осуществляется методом натрий-катионирования при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы.

Регенерация ионообменной смолы производится раствором соли автоматически с заданной периодичностью.

Для умягчения воды на установках умягчения используется сильнокислотная катионообменная смола с рабочей обменной емкостью не менее 1,4 г-экв/л. Модель и типоразмер установки умягчения выбираются исходя из качества исходной воды и требований к обработанной воде, производительности и режима работы.



АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ И КОМПЛЕКСНОЙ ОЧИСТКИ

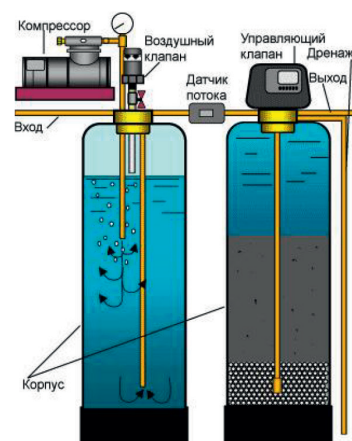
Установки обезжелезивания воды предназначены для удаления железа из воды перед установкой умягчения, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, в технологических линиях пищевых, химических, металлургических, фармацевтических и других производствах.

В комплект поставки установки обезжелезивания входит:

- компрессор;
- аэрационная колонна с воздушным клапаном;
- фильтр с загрузкой и клапаном управления;

Установка может быть комплексной очистки для удаления железа и умягчения. Для таких установок используется загрузка типа MIX.

Регенерация такой загрузки производится раствором соли автоматически с заданной периодичностью.



АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

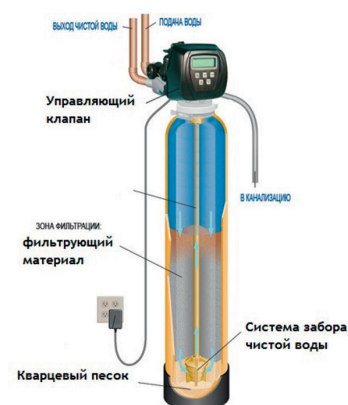
Установки механической очистки воды рекомендуется устанавливать при заборе воды из рек, озер, скважин. Данная установка, зачастую, устанавливается первой в системе водоподготовки. В зависимости от механических примесей в установке могут применяться различные типы фильтрующих материалов.

В комплект поставки установки механической очистки входит:

- фильтр из прочного стекловолокна;
- клапан управления для автоматического режима работы;
- фильтрующий материал.

Условия применения водоподготовительного оборудования:

- давление воды, поступающей на установку – не менее 4,0 и не более 6,0 бар;
- температура воздуха в помещении – 5-35 °С;
- влажность воздуха – не более 70%;
- требуемое напряжение электрической сети – 220±10% В, 50 Гц., сила тока – до 6 А;
- использование таблетированной соли (99,9% NaCl) для установок умягчения и комплексной очистки.



ФИЛЬТРЫ ФИПа, ФОВ, СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ

ФИЛЬТРЫ ФИПа, ФОВ

Компания «Теплотерм» изготавливает следующие фильтры для водоподготовительных установок:

- **Фильтры натрий-катионитные ФИПа-I** первой степени производительностью от 12 до 80 м³/час, диаметром корпуса от 700 до 2000 мм;
- **Фильтры натрий-катионитные ФИПа-II** второй степени производительностью от 48 до 150 м³/час, диаметром корпуса от 1000 до 2000 мм;
- **Фильтры осветлительные ФОВ** производительностью от 3 до 30 м³/час, диаметром корпуса от 700 до 2000 мм;

Фильтры ионитные типа ФИПа используются на водоподготовительных установках электростанций, промышленных и отопительных котельных. При использовании фильтров ФИПа второй степени в схемах глубокого обессоливания из воды удаляются практически все катионы и анионы.

Осветлительные фильтры ФОВ предназначены для удаления из воды взвешенных примесей разной степени дисперсности. Осветление воды при пропуске ее через осветлительный фильтр происходит в результате прилипания к зернам фильтрующего материала грубодисперсных примесей воды, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала.



| Марка фильтра | Производительность, м ³ /ч | Давление воды, МПа | Объем фильтрующего материала, м ³ | Диаметр, мм | Высота, мм | Масса, кг |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------|--|-------------|------------|-----------|
| ФИПа-I-0,7-0,6 | 12 | 0,6 | 0,77 | 700 | 3595 | 580 |
| ФИПа-I-1,0-0,6 | 24 | 0,6 | 1,7 | 1000 | 3750 | 805 |
| ФИПа-I-1,4-0,6 | 46 | 0,6 | 3,5 | 1400 | 3635 | 1140 |
| ФИПа-I-2,0-0,6 | 80 | 0,6 | 6,0 | 2000 | 5180 | 2627 |
| ФИПа-II-1,0-0,6 | 48 | 0,6 | 1,33 | 1000 | 3035 | 739 |
| ФИПа-II-1,4-0,6 | 92 | 0,6 | 2,7 | 1400 | 2915 | 1104 |
| ФИПа-II-2,0-0,6 | 150 | 0,6 | 3,5 | 2000 | 3900 | 2057 |
| ФОВ-0,7-0,6 | 3 | 0,6 | 0,45 | 700 | 2420 | 469 |
| ФОВ-1,0-0,6 | 12 | 0,6 | 0,95 | 1000 | 2675 | 667 |
| ФОВ-1,4-0,6 | 16 | 0,6 | 1,96 | 1400 | 2475 | 1001 |
| ФОВ-2,0-0,6 | 30 | 0,6 | 4,3 | 2000 | 3495 | 1885 |

Кроме фильтров ФИПа, ФОВ компания «Теплотерм» изготавливает и поставляет комплектующие к ним:

- фильтроэлементы из нержавеющей стали и пластмассы (ФЭЛ, ВТИ-К, К-500);
- дренажно-распределительные устройства (ВДРУ и НДРУ разных типов);
- запорно-регулирующую арматуру и др.

СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ

Солерастворители предназначены для приготовления раствора поваренной соли NaCl, очистки его от механических примесей и подачи для регенерации реагента натрий-катионитных фильтров. Солерастворитель представляет собой вертикальный цилиндрический сосуд, состоящий из следующих основных элементов: стального цилиндрического корпуса с двумя приварными эллиптическими днищами, тарелки дренажной, люка для загрузки, трубы с отбойником для подвода и отвода воды, штуцера для гидравлической загрузки, фильтрующего материала, фронты трубопроводов с арматурой в виде вентилей, крана 3-х ходового, манометра.

| Параметр | С-0,2-0,5 | С-0,4-0,7 | С-1,0-1,0 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| Диаметр, м | 0,5 | 0,7 | 1,0 |
| Вместимость, м ³ | 0,2 | 0,4 | 1,0 |
| Давление, МПа (кгс/см ²) | до 0,6 (6,0) | | |
| Температура | не более 40 °С | | |
| Среда | раствор поваренной соли | | |
| Габаритные размеры, мм | | | |
| - диаметр (D) | 500 | 700 | 1000 |
| - ширина (B) | 700 | 870 | 1135 |
| - высота (H) | 2030 | 1750 | 2048 |
| Масса аппарата (сухая), кг | 245 | 313 | 442 |

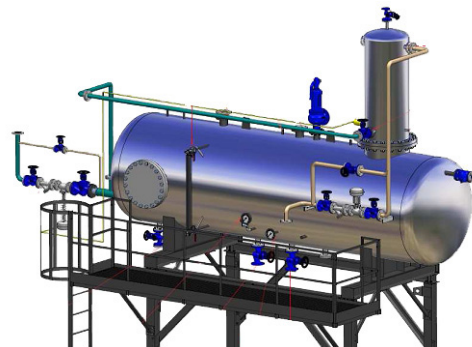
Один-два раза в год внутреннюю поверхность солерастворителя необходимо очищать от грязи и коррозии, производить ревизию дренажного устройства и арматуры, при этом фильтрующий материал выгружается через штуцер гидравлической загрузки. После очистки и ревизии солерастворитель вновь загружается фильтрующим материалом.

ДЕАЭРАТОРЫ АТМОСФЕРНЫЕ, СЕПАРАТОРЫ ПРОДУВОК КОТЛОВ

ДЕАЭРАТОРЫ АТМОСФЕРНЫЕ

Деаэраторы атмосферные ДА-1 и ДА-3

Деаэраторы ДА -1 и ДА - 3 представляют собой вертикальный, цилиндрический сосуд с эллиптическими днищами и патрубками входа и выхода рабочей среды подключения трубопроводов и арматуры в котором размещаются деаэрирующие элементы и необходимый запас воды. Деаэратор имеет три опоры.



Деаэраторы атмосферные ДА-5 - ДА-300

В деаэраторах ДА5÷ДА300 применена двухступенчатая схема дегазации: две степени размещены в деаэрационной колонке (1-ая ступень – струйная, 2-ая – барботажная). В деаэрационном баке размещена третья дополнительная ступень, в виде затопленного барботажного устройства.

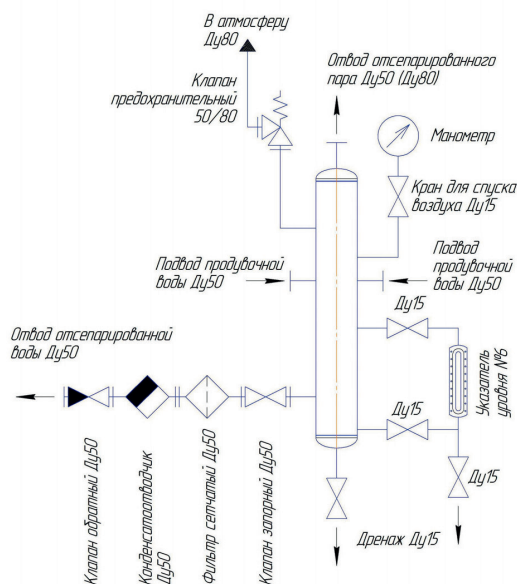
| Наименование параметра | ДА-1 | ДА-3 | ДА-5 | ДА-10 | ДА-15 | ДА-25 | ДА-50 | ДА-100 | ДА-200 | ДА-300 |
|--|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Производительность т/ч | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 |
| Рабочее давление (абс), Мпа (кгс/см ²) | 0,12±0,01 (1,2±0,1) | | | | | | | | | |
| Температура деаэрированной воды, °С | 104,2 | | | | | | | | | |
| Удельный расход выпара при номинальной нагрузке, кг/т | 2,0 | | | | | | | | | |
| Нагрев воды в деаэраторе, °С: | | | | | | | | | | |
| - максимальный | 50 | | | | | | | | | |
| - минимальный | 10 | | | | | | | | | |
| Диапазон изменения производительности деаэратора, % | 30-120 | | | | | | | | | |
| Содержание растворенного кислорода в деаэрируемой (исходной) воде мкг/кг, не более | 20 | | | | | | | | | |
| Содержание свободной углекислоты в деаэрируемой (исходной) воде, мг/кг, не более | 10 | | | | | | | | | |
| Бикарбонатная щелочность, мг-экв/кг, не менее | 0,4 | | | | | | | | | |
| Содержание растворенного кислорода в деаэрированной воде, мг/кг, не более | следы | | | | | | | | | |
| Содержание свободной углекислоты в деаэрированной воде мг/кг, не более | отсутствует | | | | | | | | | |

СЕПАРАТОРЫ И РАСШИРИТЕЛИ ПРОДУВОК ПАРОВЫХ КОТЛОВ

ООО «ТПК «Теплотерм» изготавливает сепараторы продувок циклонного типа, предназначенные для разделения пароводяной смеси при продувке паровых котлов на пар и воду за счет действия центробежных сил, обусловленных тангенциальным вводом воды в сепаратор.

Сепаратор представляет собой вертикальный цилиндрический сосуд сварной конструкции и состоит из корпуса с приваренными к нему верхним и нижним эллиптическими днищами. В средней части корпуса приварены 2 опоры для установки сепаратора в подвешенном состоянии на опорных балках. В средней части корпуса находится сепарирующее устройство, предназначенное для отделения мелких капель воды от пара.

| Наименование | СНП-0,15-0,06 | СНП-0,15-0,8 | СНП-0,15-1,4 |
|------------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Давление рабочее, МПа | 0,06 | 0,8 | 1,4 |
| Температура, оС | 113 | 174,5 | 194 |
| Условный диаметр, мм | Ду300 | Ду300 | Ду300 |
| Давление пробное, МПа | 0,16 | 1,0 | 1,75 |
| Паропроизводительность, т/ч | 1 | 1 | 1 |
| Вместимость, м3 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Масса сухого без комплектующих, кг | 175 | 175 | 245 |
| Масса комплектующих, кг | 85 | 85 | 90 |



Кроме стандартных сепараторов продувки СНП-0,15(Ду300) ООО «ТПК «Теплотерм» изготавливает сепараторы и расширители продувок диаметром до Ду2000 по техническому заданию Заказчика.

ТЕПЛООБМЕННИКИ ПЛАСТИНЧАТЫЕ, БЛОЧНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

ТЕПЛООБМЕННИКИ ПЛАСТИНЧАТЫЕ

ООО «ТПК «Теплотерм» предлагает пластинчатые теплообменники на базе пластин "Sondex" (Дания) мощностью от 50 до 12000кВт.

Устройство и принцип работы устройства пластинчатого теплообменника достаточно просты. При стягивании пакета пластин образуется ряд каналов, по которым протекают жидкости участвующие в процессе теплообмена. Все пластины пластинчатого теплообменника в пакете одинаковы, только развернуты одна относительно другой на 180 градусов. Такая установка пластин в пластинчатом теплообменнике обеспечивает чередование горячих и холодных каналов. В процессе теплообмена жидкости движутся, чаще всего, навстречу друг другу (в противотоке), и горячая жидкость передает тепло через стенку пластины. В местах их возможного перетекания находится двойное резиновое уплотнение, что исключает смешение жидкостей.

Такой принцип построения позволяет быстро модифицировать теплообменники пластинчатые разборные, как в сторону увеличения количества пластин, и тем самым увеличить мощность пластинчатого теплообменника, так и легко отремонтировать его в случае выхода из строя резинового уплотнения или теплообменной пластины.

Пластинчатые теплообменники подбираются индивидуально под каждое техническое решение, что позволяет получить требуемые параметры.



Преимущества разборных пластинчатых теплообменников:

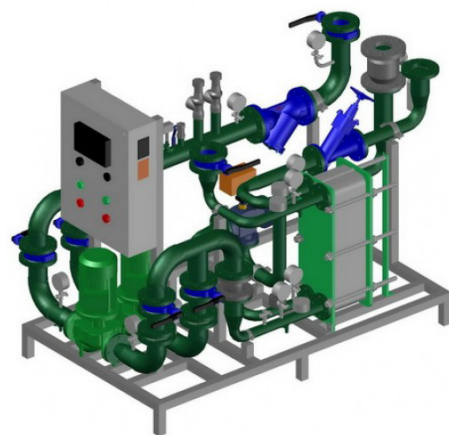
- компактность;
- минимальное загрязнение поверхностей пластинчатого теплообменника из-за высоких скоростей потока;
- теплообменники имеют высокий коэффициент теплопередачи;
- легко изменяемая мощность установкой дополнительного количества пластин;
- теплообменники имеют низкие теплотери и потери давления;
- высокая ремонтпригодность (легко разбирается);
- теплообменники требуют низких затрат при производстве монтажно-наладочных, изоляционных и ремонтных работ;
- простота монтажа и эксплуатации;
- высокая коррозионная стойкость - теплообменные пластины выполнены из нержавеющей стали или титана;
- высочайшая эффективность теплообмена – благодаря турбулизации потока;
- небольшой объем рабочей жидкости пластинчатого теплообменника позволяет эффективно регулировать температуру в системе.

БЛОЧНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

На базе пластинчатых теплообменников ООО «ТПК «Теплотерм» изготавливает блочные тепловые пункты, предназначенные для подогрева воды систем отопления и горячего водоснабжения.

Греющей стороной может быть сетевая вода систем отопления и насыщенный пар температурой до 150°C. Блочные тепловые пункты представляют собой законченное заводское изделие со смонтированным на раме основным и вспомогательным оборудованием, а именно:

- пластинчатые теплообменники;
- насосное оборудование;
- запорно-регулирующая и предохранительная арматура;
- фильтры сетчатые;
- конденсатоотводчики поплавковые;
- узел учета отпущенного тепла;
- щит управления для поддержания рабочих параметров, управления насосами и защиты;
- контрольно – измерительные приборы.



ООО «ТПК «Теплотерм» предлагает только качественные комплектующие ведущих европейских производителей.

ТЕПЛООБМЕННИКИ КОЖУХОТРУБНЫЕ

ТЕПЛООБМЕННИКИ ПАРОВОДАЯНЫЕ ПП

Пароводяные подогреватели ПП1, ПП2 производства ООО «ТПК «ТЕПЛОТЕРМ» предназначены для подогрева воды в системе отопления и горячего водоснабжения.

Подогреватель представляет собой кожухотрубный теплообменник горизонтального типа, основными узлами которого являются: корпус, трубная система, передняя и задняя (плавающая) водяные камеры, крышка корпуса.

**Трубные системы могут изготавливаться из гладких ла-
тунных или нержавеющей труб.** По желанию заказчика воз-

можно изготовление корпусов и трубных систем подогревателей из специальных сталей и сплавов.

В подогревателе нагреваемая вода движется по трубкам, а греющий пар через патрубок в верхней части корпуса поступает в межтрубное пространство, в котором установлены сегментные перегородки, направляющие движение парового потока. Конденсат греющего пара стекает в нижнюю часть корпуса и отводится из подогревателя. Накапливающиеся в подогревателе неконденсирующиеся газы (воздух) отводятся через патрубок на корпусе аппарата.



| Наименование показателя | ПП2-6-2-II | ПП2-9-7-II | ПП2-17-7-II | ПП1-21-2-II | ПП1-32-7-II | ПП1-32-7-IV | ПП1-53-7-II | ПП1-53-7-IV |
|--|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 0,67 (0,585) | 1,89 (1,63) | 3,46 (2,98) | 2,31 (1,99) | 6,45 (5,57) | 4,51 (3,88) | 10,67 (9,2) | 7,61 (6,55) |
| Среда | Пар/Вода | | | | | | | |
| Давление, МПа (в корпусе /в трубной системе) | 0,2/1,6 | 0,2/1,6 | 0,2/1,6 | 0,2/1,6 | 0,2/1,6 | 0,2/1,6 | 0,2/1,6 | 0,2/1,6 |
| Температура среды, °С, на входе | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Температура среды, °С, на выходе | 95 | 130 | 130 | 95 | 130 | 150 | 130 | 150 |
| Поверхность нагрева, м² | 6,3 | 9,5 | 17,2 | 21,2 | 32 | 32 | 53,9 | 53,9 |
| Наружный диаметр, мм | 325 | 325 | 426 | 530 | 530 | 530 | 626 | 626 |
| Длина, мм | 2550 | 3550 | 3575 | 2800 | 3800 | 3800 | 3945 | 3945 |
| Ширина, мм | 570 | 570 | 670 | 800 | 770 | 770 | 840 | 840 |
| Высота, мм | 710 | 710 | 1065 | 1050 | 940 | 940 | 1146 | 1026 |
| Масса, кг | 465 | 559 | 730 | 1230 | 1370 | 1380 | 1813 | 1808 |

ТЕПЛООБМЕННИКИ ВОДОВОДАЯНЫЕ ПВ

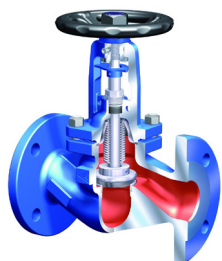
Горизонтальные водо-водяные секционные подогреватели предназначены для систем отопления и горячего водоснабжения, в которых теплоносителем является горячая вода, получаемая от котельных или поступающая от тепловых магистралей ТЭЦ.

Подогреватели могут использоваться и в других схемах, в которых требуется осуществить нагрев или охлаждение жидкости (например в качестве охладителей конденсата для пароводяных подогревателей). При этом параметры теплообменивающихся сред не должны превышать те их значения, которые регламентированы для условий применения данных подогревателей в системах теплоснабжения.



| Наименование показателя | ПВ1 57x2 (4)-Г-1,0 | ПВ1 76x2 (4)-Г-1,0 | ПВ1 89x2 (4)-Г-1,0 | ПВ1 127x2 (4)-Г-1,0 | ПВ1 159x2 (4)-Г-1,0 | ПВ1 219x2 (4)-Г-1,0 | ПВ1 273x2 (4)-Г-1,0 | ПВ1 325x2 (4)-Г-1,0 |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Поверхность нагрева, м² | 0,37 (0,75) | 0,65 (1,32) | 0,93 (1,88) | 1,8 (3,58) | 3,3 (6,6) | 5,57 (10,85) | 10,28 (20,56) | 13,86 (28,49) |
| Наружный диаметр, мм | 57 | 76 | 89 | 127 | 159 | 219 | 273 | 325 |
| Длина блока-секции, м, не более | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (2) | 2 (4) | 2 (2) | 2 (4) |
| Рабочее давление, МПа (кгс/см²), не более | 1,0 (10) | | | | | | | |
| Температура греющей воды, °С, не более | 200 | | | | | | | |
| Число теплообменных труб в блоке-секции, шт | 4 | 7 | 10 | 18 | 33 | 57 | 105 | 147 |
| Поверхность нагрева, м² | 0,37(0,75) | 0,65(1,32) | 0,93(1,88) | 1,8 (3,58) | 3,3(6,6) | 5,57 (10,85) | 10,28(20,56) | 13,86(28,49) |
| Номинальный расход нагреваемой воды, т/ч | 4,4 | 7,8 | 11,1 | 21,5 | 41 | 67,6 | 120,9 | 167,3 |

ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА



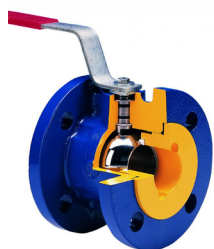
Клапана седельные запорные и регулирующие Zetkama (Польша) и ARI-Armaturen (Германия) предназначены для установки на паропроводах и конденсатопроводах. «ТПК «Теплотерм» предлагает сальниковые и сильфонные клапана.

Диаметр: DN40-DN300
Давление: PN16, PN25, PN40
Присоединение: фланец, резьба, приварка



Задвижки с обрезиненным клином Zetkama (Польша) предназначены для отсекания потока рабочей среды (воды). Обрезиненный клин задвижки гарантирует герметичность и длительный срок службы. Корпус имеет прямой проход, что предотвращает скопление осадков.

Диаметр: DN40-DN300
Давление: PN16
Максимальная температура: 110°C
Присоединение: фланец



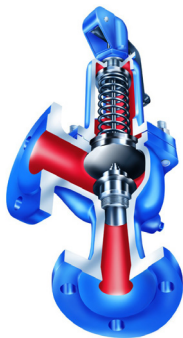
Краны шаровые предназначены для применения в качестве запорной арматуры в промышленности, системах тепло и водоснабжения.

Диаметр: DN15-DN200
Давление: PN16, PN40, PN63
Материал корпуса: латунь, чугун, сталь, нержавеющая сталь
Присоединение: резьба, фланец, приварка, межфланец



Задвижки межфланцевые «бадтерфляй» применяются в качестве запорного устройства для отсекания потока рабочей среды. Рабочая среда: вода и другие жидкости не вступающие в реакцию с материалом корпуса и уплотнениями.

Давление корпуса: PN16
Диаметр: DN40-DN300
Присоединение: межфланцевое



Клапана предохранительные предназначены для защиты оборудования и трубопроводов от избыточного давления, путем сброса избытка рабочей среды из систем и сосудов с давлением сверх установленного. «ТПК «Теплотерм» предлагает полноподъемные и пропорциональные клапана предохранительные.

Диаметр: DN15-DN200
Давление: PN16, PN25, PN40
Присоединение: резьба, фланец



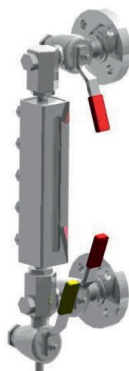
Клапана обратные предназначены для недопущения изменения потока рабочей среды в обратном направлении.

Диаметр: DN15-DN300
Давление: PN16, PN40
Материал корпуса: латунь, чугун, сталь, нержавеющая сталь
Присоединение: резьба, фланец, межфланец



Фильтр сетчатый предназначен для очистки рабочей среды от различного рода механических примесей. «ТПК «Теплотерм» предлагает фильтра с разной степенью фильтрации. Для жидких сред рекомендуется сетка с ячейкой 1мм, а для паровых и газообразных сред с ячейкой 0,25мм.

Диаметр: DN15-DN400
Давление: PN16, PN40, PN63
Материал корпуса: латунь, чугун, нержавеющая сталь
Присоединение: резьба, фланец



Указатели уровня предназначены для визуального контроля уровня жидкости в сосудах, котлах паровых и других аппаратах. Для низких давлений «ТПК «Теплотерм» предлагает указатели уровня со стеклянной трубкой и защитным кожухом (например для установки на деаэраторах). Для аппаратов с давлением более 5бар рекомендуются указатели уровня с рифленным стеклом Клингера.

Присоединение: фланец, резьба
Давление: PN16, PN25, PN40

ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА



Регуляторы давления предназначены для понижения давления «ДО» или «ПОСЛЕ» клапана до заданного. «ТПК «Теплотерм» предлагает клапана прямого действия и с пилонным управлением.

Диаметр: DN15-DN150
Давление: PN16, PN25, PN40
Присоединение: фланец, резьба
Рабочая среда: вода, пар, воздух



Регуляторы температуры прямого действия предназначены для поддержания заданной температуры в аппаратах или технологических трубопроводах. Клапан регулятора по исполнению может открываться или закрываться при увеличении температуры.

Диаметр: DN15-DN100
Давление: PN16
Присоединение: фланец
Рабочая среда: вода, пар



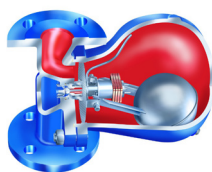
Клапана с электро и пневмоприводами предназначены для регулирования подачи потока рабочей среды. Клапана могут быть двухходовыми или трехходовыми.

Диаметр: DN15-DN150
Давление: PN16, PN25
Присоединение: фланец
Рабочая среда: вода, пар, воздух



Клапана электромагнитные предназначены для мгновенного открытия (закрытия) потока рабочей среды. ТПК «Теплотерм» предлагает клапана «нормально-открытые» и «нормально-закрытые».

Диаметр: DN15-DN50
Давление: PN16, PN25
Присоединение: резьба
Рабочая среда: вода, пар, воздух, нефтепродукты, природный газ



Конденсатоотводчики поплавковые предназначены для отвода конденсата в различных теплообменных аппаратах и трубопроводах. Данные конденсатоотводчики отводят конденсат сразу после образования, при температуре пара.

Диаметр: DN15-DN50
Давление: PN16, PN32
Присоединение: фланец, резьба



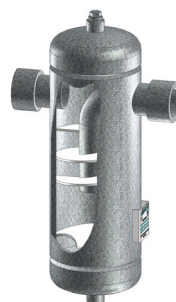
Конденсатоотводчики термодинамические предназначены для отвода конденсата из систем высокого давления, в том числе магистральных паропроводов.

Диаметр: DN15-DN50
Давление: PN16, PN32
Присоединение: фланец, резьба



Стекла смотровые предназначены для установки на трубопроводах конденсата после конденсатоотводчиков для своевременного обнаружения и устранения утечек пара, что позволяет избежать потерь энергии.

Диаметр: DN15-DN100
Давление: PN16, PN25
Присоединение: фланец



Сепараторы пара и воздуха центробежного типа предназначены для улавливания и удаления капель жидкости которые находятся в паре в целях получения качественного (сухого) пара.

Диаметр: DN15-DN300
Давление: PN16, PN25
Присоединение: фланец
Рабочая среда: пар, воздух

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

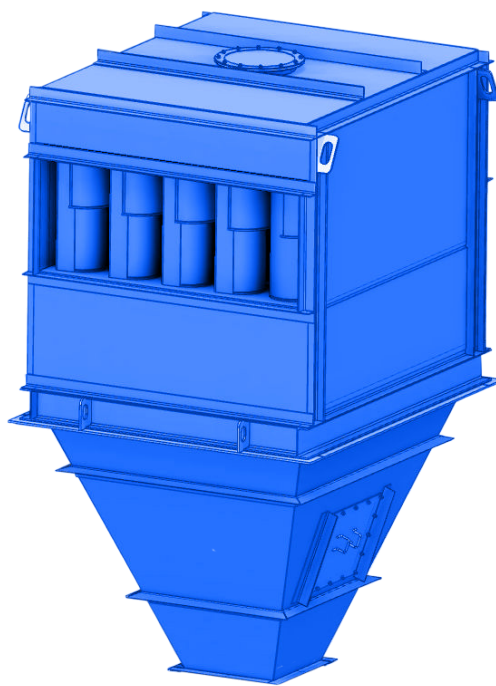
ЦИКЛОНЫ БАТАРЕЙНЫЕ ЦБ (МУЛЬТИЦИКЛОНЫ)

В процессе сгорания твердого топлива, как известно, образуется остаток – зола в виде мелких (порошкообразных) частиц и крупных кусков – шлака. При слоевом сжигании топлива различных видов основная масса золы (примерно 75—90%) остается в топке и газоходах котла, а оставшая часть (более мелкая) уносится дымовыми газами в атмосферу.

Поэтому дымовые газы перед выбросом их в атмосферу необходимо очищать от золы и уноса в специальных устройствах — батарейных циклонах, которыми оборудуются почти все современные котельные, работающие на твердом топливе.

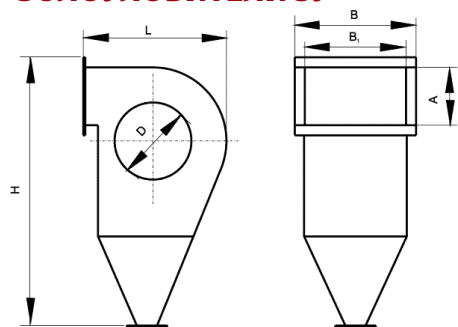
Батарейный циклон ЦБ предназначен для очистки запыленных газов или воздуха от твердых частиц неслипавшейся пыли или золы с размерами частиц более 5 мкм в условиях умеренного климата.

Батарейный циклон состоит из набора циклонных элементов, выхлопных труб с закручивающимися лопатками, решетки и опоры, кожуха и верхней панели с теплоизоляцией, присоединительного патрубка и бункера.



| Наименование параметра | ЦБ-16 | ЦБ-25 | ЦБ-42 | ЦБ-49 |
|---|---|--------------------------------------|--|------------------------|
| Производительность, м³/ч | 6500-11000 | 14000-18000 | 23000-30000 | 30000-36000 |
| Коэффициент очистки, % | 80-92 | | | |
| Температура газа на входе, °С | 300 | | | |
| Аэродин.сопротивл., мм Н ₂ О | 50-65 | | | |
| Масса, кг | 1670 | 1930 | 2920 | 4084 |
| Применяемость к котлам | ДКВр-2,5-13 Е-2,5-1,4Р КЕ-2,5-1,4 | КЕ-4,0-14 Е-4,0-1,4Р ДКВр-4-13 | ДКВр-6,5-13 КЕ-6,5-14 КЕ-25-14(2шт.) | КЕ-10-14 ДКВр-10-13 |

ЗОЛОУЛОВИТЕЛИ ЗУ



Золоуловитель типа ЗУ, представляет собой горизонтальный циклон, предназначенный для сухой инерционной очистки газов от летучей золы (более 50 мкм) с максимальной температурой 260 °С.

Эксплуатируются в помещениях и вне помещений под навесом при температуре окружающего воздуха от -60°С до +40°С.

Золоуловитель ЗУ представляет собой корпус с криволинейными стенками, соединенный с источником выброса дымовых газов фланцем прямоугольного сечения на входном отверстии и круглым отверстием на боковой стенке для отвода очищенного газа. Соединения должны быть газоплотными с обязательным уплотнением асбестовым картоном или шнуром.

| Наименование параметра | ЗУ-1 | ЗУ-2 | ЗУ1-1 | ЗУ1-2 | ЗУ-2-1 | ЗУ-2-2 |
|---|---------|-------|------------------|-----------------|--------|---------|
| Номинальная производительность, м³/ч | 8000 | | 3375 | 6750 | | 1200 |
| Коэффициент очистки, % | 85 | | 85 | | 85 | |
| Номинальная температура газа на входе, °С | 250 | | 280 | | 26 | |
| Номинальное аэродинамическое сопротивление, мм. вод. ст | 70 | | 60 | | 70 | |
| Сечение входного отверстия, АхВ1 мм | 450х800 | | 280х500 | 280х1000 | | 240х470 |
| Диаметр выходного отверстия D, мм | 490 | | 380 | | 355 | |
| Габаритные размеры, мм | | | | | | |
| длина L | 1030 | | 710 | | 1030 | |
| ширина В | 1300 | | 608 | 1108 | | 1300 |
| высота Н | 2720 | | 1350 | | 2720 | |
| Масса золоуловителя, кг | 370 | | 180 | 240 | | 130 |
| Направление выхода газового потока | правое | левое | правое или левое | комбинированное | правое | левое |

ЭКОНОМАЙЗЕРЫ, ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛИ, ДЫМОСОСЫ

СТАЛЬНЫЕ ЭКОНОМАЙЗЕРЫ БВЭС

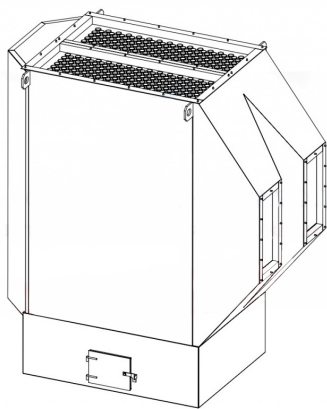
Стальные экономайзеры БВЭС применяются для использования тепла уходящих газов котлов типа КЕ, ДЕ и ДКВр давлением 1,4 МПа (14 кгс/см²), работающих на газе или твердом топливе. При этом в котельных должна быть налажена автоматизированная работа атмосферных деаэраторов. Экономайзеры БВЭС-I ÷ БВЭС-III выполняются в две колонки(двухходовой), разделенные между собой отдельной перегородкой. Газы проходят последовательно одну, затем другую колонку. Стальной экономайзер БВЭС-IV и БВЭС-V выполнен и в одну колонку(одноходовой).

Техническая характеристика стальных экономайзеров БВЭС

| Наименование показателя | БВЭС-I-2 | БВЭС-II-2 | БВЭС-III-2 | БВЭС-IV-1 | БВЭС-V-1 |
|---|----------|-----------|------------|-----------|----------|
| Площадь поверхности нагрева, м ² | 28 | 57 | 85 | 113 | 239 |
| Давление, МПа (кгс/см ²) | 1,5 (15) | 1,5 (15) | 1,5 (15) | 2,5 (25) | 2,5 (25) |
| Температура среды на входе, С | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Габаритные размеры, мм: | | | | | |
| длина | 2610 | 2610 | 2610 | 2460 | 2460 |
| ширина | 780 | 1210 | 1625 | 1400 | 2100 |
| высота | 2112 | 2112 | 2112 | 4200 | 4800 |
| Масса, кг | 1470 | 2420 | 3230 | 3585 | 7005 |

ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛИ ВП-О

Воздухоподогреватели применяются для подогрева воздуха, который направляется в топку, что помогает повысить эффективность горения. Особенно востребованы воздухоподогреватели в котельных установках ТЭС, промышленных печах, системах воздушного отопления. При применении воздухоподогревателей улучшается процесс горения топлива, что связано с повышением температурного уровня в топке.



| Наименование | Площадь поверхности нагрева, м ² | Габаритные размеры LxВxН, мм | Масса в объеме заводской поставки, кг | Применяемость к котлам* |
|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Воздухоподогреватель ВП-О-65 | 65 | 1450x965x3690 | 2005 | ДСЕ-1,6-14С |
| Воздухоподогреватель ВП-О-85 | 85 | 2180x1338x2475 | 1955 | КЕ-2,5-14С |
| Воздухоподогреватель ВП-О-140 | 140 | 2225x1816x2475 | 2840 | КЕ-4-14С |
| Воздухоподогреватель ВП-О-228 | 228 | 2830x1600x1605 | 3440 | КЕ-6,5-14С |
| Воздухоподогреватель ВП-О-233 | 233 | 1860x1345x4500 | 4048 | КЕ-10-14МТ; ДКВР-10-39 |
| Воздухоподогреватель ВП-О-300 | 300 | 1860x1345x4500 | 4939 | КЕ-10-14С |
| Воздухоподогреватель ВП-О-444 | 444 | 2920x2310x2355 | 7139 | КЕ-25МТД |
| Воздухоподогреватель ВП-О-498 | 498 | 3006x1568x3208 | 7819 | КЕ-25-14С |

ДЫМОСОСЫ ДН, ВЕНТИЛЯТОРЫ ВД

Дымососы ДН предназначены для применения в теплоэнергетике в качестве вытяжных устройств для комплектации паровых и водогрейных котлов с уравновешенной тягой малой и средней мощности.

Вентиляторы ВД предназначены для применения в теплоэнергетике в качестве дутьевых устройств для комплектации паровых и водогрейных котлов малой и средней мощности.

| Наименование параметра | Дымосос Д-2,8 | Дымосос Д-3,5 | Дымосос ДН-6,3 | Дымосос ДН-6,3 | Вентилятор ВД-2,7 | Вентилятор ВД-2,8 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|
| Мощность электродвигателя, кВт | 2,2 | 3,0 | 5,5 | 7,5 | 1,1 | 3,0 |
| Частота вращения электродвигателя, об/мин | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 3000 | 3000 |
| Производительность, тыс.м ³ /час | 0,8-2,35 | 1,0-4,3 | 2,25-7,9 | 2,25-11,8 | 0,5-1,5 | 1,8-3,5 |
| Полное давление, Па | 180-320 | 220-360 | 550-1350 | 550-1350 | 1100-1600 | 2500-2800 |
| Габаритные размеры, Д*Ш*В, мм | 570*510*610 | 690*590*690 | 1250*1125*1010 | 1300*1125*1010 | 420*390*570 | 500*530*580 |
| Масса, кг | 65 | 100 | 175 | 180 | 40 | 65 |

АВТОМАТИКА, ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ, SCADA-СИСТЕМЫ



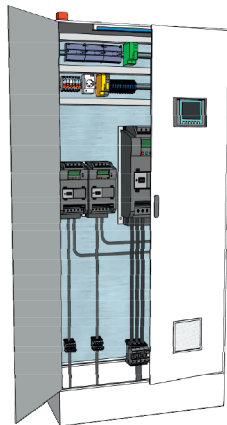
Системы диспетчеризации

- Современное отображение данных, с учетом последних мировых рекомендаций построения человеко-машинного интерфейса;
- Интуитивно понятный интерфейс;
- Отсутствие перегрузки информацией оператора;
- Удаленный доступ к системе с ПК, мобильных устройств;
- Конкурентная цена;



Автоматика для котлов, деаэраторов, тепловых пунктов, приточных установок

- Предлагаем автоматику и щитовое оборудование для котельного оборудования;
- Построение автоматических систем управления на базе ПЛК (программно-логический контроллер);
- Передача значений технологических параметров, событий в систему диспетчеризации;
- Использование проверенного электрооборудования автоматики;



Автоматика для вентиляторов, дымососов, насосов

Возможности автоматизированной системы управления:

- автоматический, ручной режимы управления;
- Управление оборотами по входным сигналам: 0-20мА, 4-20мА; 0-10В, дискретным «больше/меньше», от сети: RS-485, Ethernet или с панели оператора;
- дистанционный, местный режимы управления;
- модульная установка щитов возле двигателей, или в щитовой;
- сигнализация об аварийных и нестандартных ситуациях;
- архивация технологических параметров.



Продажа программного обеспечения SCADA систем

Simple-Scada – предназначена для разработки и обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления. Современный человеко-машинный интерфейс. Конкурентная цена от 2 667 грн за 100 тегов.

www.simple-scada.com.ua

СЧЕТЧИКИ ВОДЫ, СЧЕТЧИКИ ТЕПЛА

СЧЕТЧИКИ ВОДЫ Apator PoWoGaz S.A. (Польша)

Счетчики воды от производителя Apator PoWoGaz S.A. (Польша) типа JS и MWN предназначены для измерения и коммерческого учета объема горячей/холодной воды в системах водоснабжения и отопления на промышленных объектах и объектах коммунального хозяйства.

Модели счетчиков типа JS и MWN

JS, MWN – счетчики холодной воды.

JS, MWN 130 – счетчик горячей воды с максимальной температурой 130 °С.

JS, MWN-NK – счетчики холодной воды с импульсным выходом.

JS, MWN130-NK – счетчик горячей воды с импульсным выходом с максимальной температурой 130 °С.



Температура измеряемой среды: от +5 до +130° С. Рабочее давление до 16 бар. Счетный механизм стрелочно-барабанный сухого типа с магнитным сцеплением. Положение монтажа – горизонтальное/вертикальное. Может быть оборудован антимагнитным экраном и герконовым датчиком импульсов, длина кабеля 2 м. При монтаже необходимо предусмотреть прямые успокоительные участки трубопроводов: 3 ДУ перед счетчиком воды и 2 ДУ за счетчиком воды.

| Наименование показателя | Значение | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|------|-----|------|------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 25 | 32 | 40 | 40 | 50 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Номинальный диаметр, мм | 25 | 32 | 40 | 40 | 50 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Присоединение | резьбовое | | | | | | фланцевое | | | | | | |
| Номинальный расход, м³/час | 3,5 | 6 | 10 | 15 | 15 | 25 | 40 | 60 | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |
| Максимальный расход, м³/час | 7 | 12 | 20 | 30 | 30 | 50 | 80 | 120 | 200 | 300 | 500 | 800 | 1200 |
| Минимальный расход, м³/час | 0,14 | 0,24 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 3,5 | 5,5 | 10 | 20 | 35 |
| Переходный расход, м³/час | 0,35 | 0,6 | 1 | 1,5 | 1,5 | 2 | 3,2 | 4,8 | 8 | 12 | 20 | 40 | 50 |
| Порог чувствительности, м³/час | 0,05 | 0,09 | 0,1 | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,35 | 0,6 | 1,1 | 2 | 4 | 8 | 15 |
| Монтажная длина, мм | 260 | 260 | 300 | 200 | 200 | 200 | 225 | 250 | 250 | 300 | 350 | 450 | 500 |
| Межповерочный интервал, год | 4 | | | | | | | | | | | | |

СЧЕТЧИКИ ТЕПЛА Landis+Gyr ULTRAHEAT (Германия)

Теплосчетчик от производителя Landis+Gyr (Германия) ULTRAHEAT T550/UH50 предназначен для измерения потребления тепла в системах теплоснабжения. Счетчик пригоден также для измерения холода (только холода или в комбинации с измерением тепла).

Теплосчетчик имеет встроенный архиватор и журнал событий. Архивируемые данные могут быть выбраны из имеющегося перечня. Параметрирование и считывание архива производится через оптический интерфейс с помощью программы UltraAssist.

Счетчик может иметь в качестве источника питания сетевой блок питания или встроенную батарею. Долговечность батареи зависит от ее типа и установленных в счетчик модулей и составляет 6 или 11 лет.

Конструктивный срок службы теплосчетчика — 15 лет.

Межповерочный интервал – 4 года.



| Наименование показателя | Значение | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|-----|------|------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|----|
| | 25 | 32 | 40 | 40 | 50 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Условный проход, мм | 25 | 32 | 40 | 40 | 50 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Подсоединение | резьбовое | | | | | | фланцевое | | | | |
| Номинальный расход, м³/час | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 3,5 | 6,0 | 10,0 | 15 | 25 | 40 | 60 | |
| Максимальный расход м³/час | 1,2 | 3,0 | 5,0 | 7,0 | 12,0 | 20,0 | 30 | 50 | 80 | 120 | |
| Минимальный расход, л/час | 6 | 15 | 25 | 35 | 60 | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 | |
| Порог срабатывания, л/час | 1,2/2,4 | 3/6 | 5/10 | 7/14 | 12/24 | 20/40 | 30/60 | 50/100 | 80/160 | 120/400 | |



ООО "ТПК "Теплотерм"

02081, г.Киев,
ул.Урловская 23Б, оф.242
e-mail: info@teploterm.com

моб.: (067) 361-02-49
тел.: (044) 33-999-40
факс: (044) 33-999-41

19100, Черкасская обл.,
г. Монастырище,
ул. Мира 2/54

моб.: (096) 726-00-70
(099) 737-50-21
тел.: (04746) 2-50-66
(04746) 2-51-30
факс: (04746) 2-53-92