

Ferrolli

DGST



ПРОМЫШЛЕННОЕ ОТОПЛЕНИЕ

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ТЕРМОФИЗИЧЕСКИЙ ДЕГАЗАТОР

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ – РАБОТА УСТРОЙСТВА

Термофизический дегазатор предусмотрен в устройствах, где есть необходимость устранения газов; опаснее всех являются кислород и угольный ангидрид, которые могут повредить котлы и трубы. В дегазаторе находятся образующийся конденсат и обновляющаяся вода. Разделение вышеописанных элементов, растворяющихся в воде, происходит за счёт термофизического процесса, под эффектом увеличивающейся температуры превышающей 100°C (норма является 103-105°C). Для повышения температуры используются пар, распространяемый через специальный распылительный канал. Прямой термический обмен происходит в главной ёмкости; в башне вода стекает по разделительным каналам и вступает в контакт с паром, который поднимается в противоположном направлении. Регуляция процесса происходит за счёт ограничителей уровня и под давлением (<PS), поддерживается автоматически контрольными установками, входящими в комплект всей установки.

В комплекте установки имеются специальные выходы для аппликации дополнительного оборудования, по усмотрению пользователя: оборудование по технике безопасности, регулирования, контроля, выброса.

ТРЕБОВАНИЯ И ПРЕДУСМОТРЕНИЯ

Определение параметров установки, область применения и функция- все эти данные были установлены заказчиком. На базе данных, полученных от заказчика, был создан структурный проект установки.

Пользователь несёт ответственность за пригодность установки в работе и соответствие с дополнительным оборудованием.

Установка является пригодной для работы с водой, в соответствии с максимальными требованиями проекта: давление PS и температура TS, указанными на идентификационной табличке, а так же в декларации Соответствия.

Для правильного пользования установкой, рекомендуем рассмотреть следующие пункты:

ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕСТАНОВКА

Передвигать резервуар специальными приспособлениями. Поднимать ёмкость с помощью подъёмного устройства. Проверить целостность резервуара перед монтажом.

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Запрещено применять дегазатор в целях иного предназначения, не для которого она была проектирована. Персонал, монтирующий установку, должен быть компетентным и подготовленным в данной сфере деятельности.

Подобрать удобное место для монтажа и для последующих ремонтных работ (дренаж, очистительные работы, общая проверка рабочего состояния и тд). В проекте не предусмотрена анти-пожарная защита, не устанавливать дегазатор в местах, где есть риск пожара или взрывоопасные вещества.

Резервуар, установленный на дегазаторе, должен быть защищён при помощи защитного устройства, системы регулирования и контроля, чтобы не превышались данные PS и TS.

Оборудование по безопасности должно быть пригодным в использовании и соответствовать нормам, заверенным действующим законом.

Предохранительный клапан должен быть калиброван под меньшим или одинаковым давлением по сравнению с данными PS, давление калибровки не должна превышать 10% максимально. Кроме того, порт выброса материала должен предусматривать больше места, чем максимально выделенное, в случае непредвиденных условий в резервуаре. Выброс клапана должен быть повернут надлежащим образом, что бы неожиданные выбросы не навредили персоналу.

Дополнительное оборудование, которым является клапан перехвата должны соответствовать требованиям PS и TS, указанными на табличке. Болторезные и подкладочные детали, применяемые в креплении фланцев, должны быть сделаны из материала, указанного на чертежах или с идентичными характеристиками.

Вес труб, статическая или динамическая тяга, которые могут образоваться при расширении или прохождении воздуха, не должны обременять крепления резервуара. Подготовить поддерживающую консоль и сделать так, что бы трубы были снабжены возмещителями расширения.

Запрещено проводить сварочные работы около дегазатора под давлением.

Во избежание ожогов при контакте с установкой, конструктор или монтажник должен позаботиться о термоизоляции резервуара.

Перед выполнением соединительных работ, убедиться, что поверхность изолирующих фланцевых лент в хорошем рабочем состоянии, проверить резьбу втулки. Когда установка находится в рабочем состоянии проверить крепления, если есть необходимость, подтянуть оттяжки, но не сжимать их до предела.

РАБОТА

После запуска установки в режимной работе, убедиться, что дегазатор работает исправно, если есть проблемы в функционировании, проконтролировать и удалить неполадку, если есть необходимость выключить установку.

ПЕРИОДИЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Персонал, следящий за работой дегазатора и резервуара, должен быть профессионально подготовлен и компетентен, а так же должен гарантировать регулярную работу установки со временем.

Необходимо проводить постоянный контроль над регулярной работой системы, что бы показатели давления и уровня воды не выходили за установленные пределы.

Должен проводится периодический контроль со стороны инспекционного учреждения по пригодности в работе и по мерам безопасности, в установленные сроки и по правилам, как предусмотрено законом.

Перед проверочными работами внутреннего механизма, необходимо остановить установку или отключить накопительный бак, убрать полностью давление. Открыть контрольное отверстие, полностью убедившись, что машина не под давлением. Если есть необходимость, перед контрольной проверкой внутри бака, очистить его.

Данные инструкции изучить, как основные правила, но не как требования, в целях техники безопасности. В приложении так же указана операционная инструкция.

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Термофизические дегазаторы под давлением модель DGST

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Термофизические дегазаторы под давлением модель DGST

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Термофизический дегазатор предусмотрен в устройствах, где есть необходимость устранения газов. Опаснее всех кислород и угольный ангидрид, которые могут повредить котлы и трубы.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В воде, поставляемой в парогенератор из колодца или по трубам, присутствуют различные элементы и газ.

При специальной обработке воды, как смягчение, опреснение и тд, можно уменьшить концентрацию этих веществ, которые провоцируют натёки на трубах котлов.

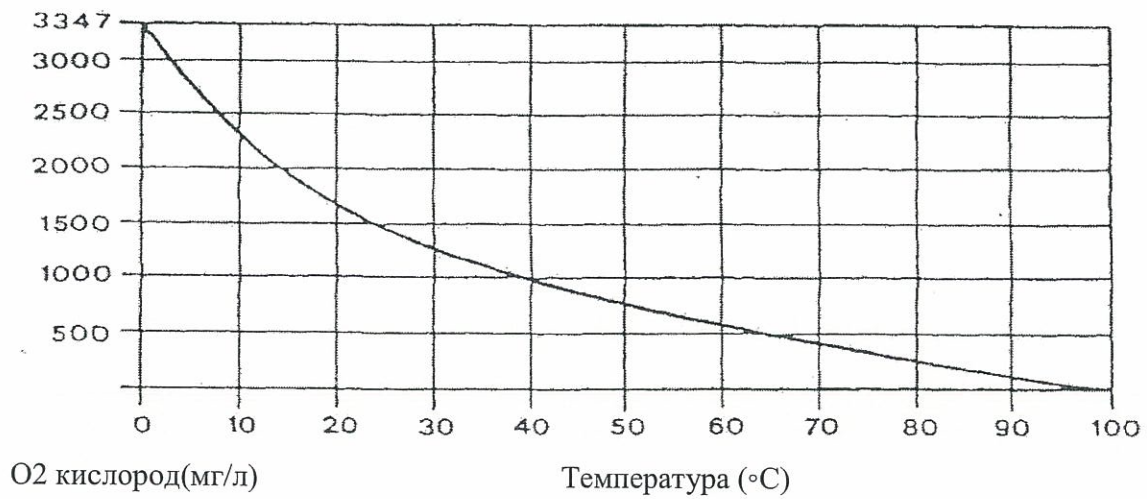
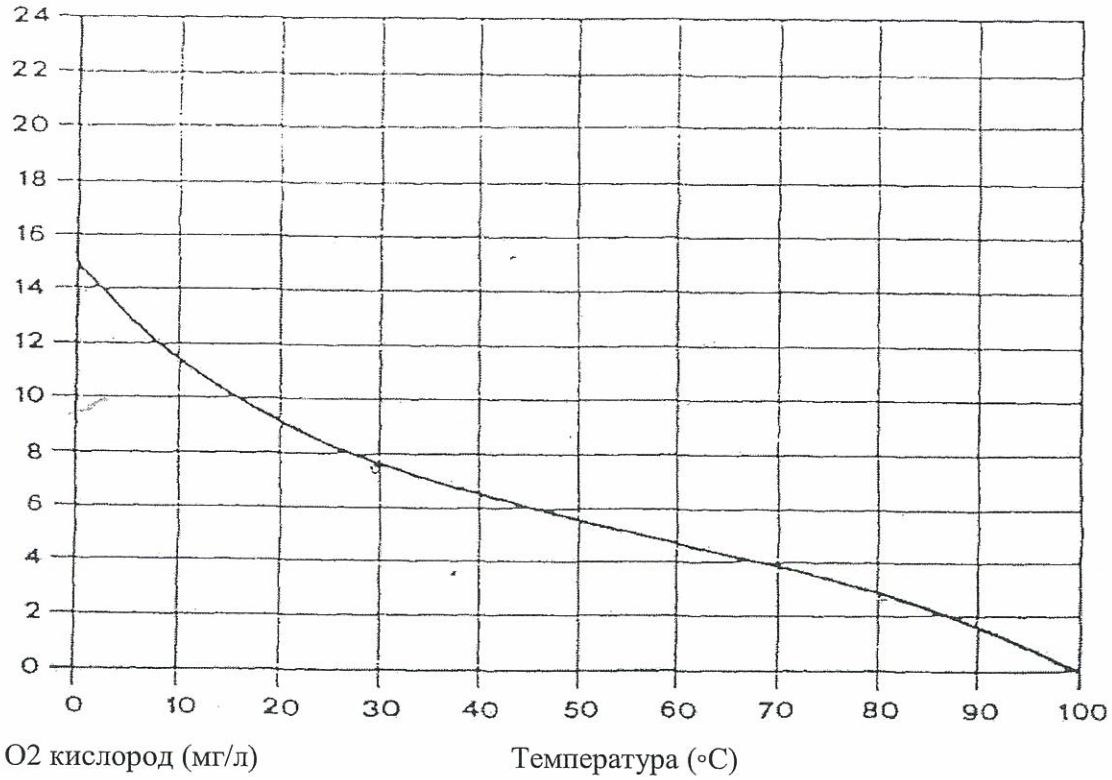
Для того что бы устранить газ, в частности кислород и угольный ангидрид, необходимо использовать особенный метод- «дегазация».

Для проведения этой работы используется дегазатор, устройство, целью которого является устранить газ из воды, поставляемой в паровой котёл.

Внутри термического цикла является очень важным моментом уменьшить присутствие кислорода и угольного ангидрида, содержащихся в воде или хотя бы уменьшить химическую реакцию контакта стенок с жидкостью со стороны кислорода, в условиях высокой температуры и под давлением.

Что бы достигнуть вышеописанного результата, необходимо довести температуру воды выше 100°C (105/110°C), как показано на рис.1, где указан график уменьшения кислорода и угольного ангидрида, при увеличении температуры.

Рис. 1



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

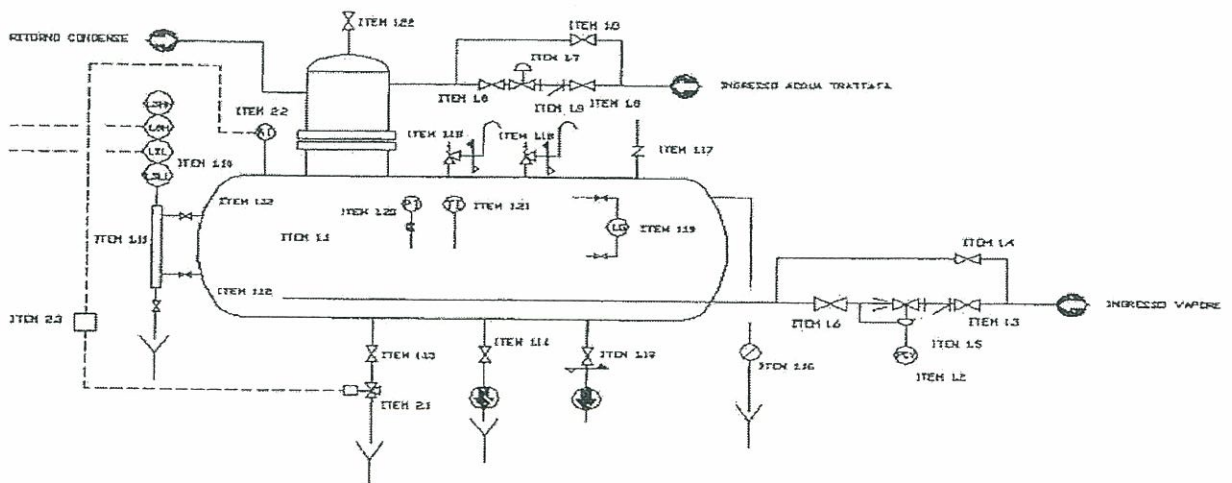
Конденсат образуется в верхней части башни, затем вытекает, попадая на плоский стальной (Inox) лист с отверстиями. Запущенный пар поднимается вверх по башне. Основная цель увеличить температуру воды в башне. Внутри цилиндрического корпуса собирается вода, которая вытекает из башни и которая будет всасываться насосом генератора. Внутри генератора встроен распылитель пара, снимаемый для ремонтных целей.

Уровень воды внутри бака поддерживается с помощью электрода-зонда. Пополнение воды (обычно обработанной) регулируется моторизированным клапаном (пневманическим и электрическим).

Пар одновременно регулируется уменьшительным клапаном, который поддерживает давление и необходимую температуру.

Выпуск неконденсирующихся веществ осуществляется через выпускной клапан, установленный в верхней части башни дегазатора.

На дегазаторе установлен рефлексный индикатор смотрового уровня, контролирующий уровень воды внутри бака, а так же возвратный клапан с функцией компенсатора вакуума и водосброс.



МОНТАЖ И ЗАПУСК

Так как дегазатор подогревает воду на 105/110°C, необходимо проверить следующее:

- Выдержка насоса, который должен быть пригодным для такой температуры;
- NPSH насоса.

Очень важно проконтролировать точность NPSH, для определения точных данных высоты, на которую будет установлен дегазатор, во избежании кавитации насоса. Советуем не поднимать газатор выше 3 метров.

Что бы правильно установить систему проконтролировать следующее:

- 1) на базе вышесказанного, установить прибор внутри теплового пункта; если нет возможности, то установить аппарат на крыше теплоцентрали, предусмотрев вес дегазатора в движении.
- 2) что бы было достаточно давления для возвращения конденсата в башню.
- 3) если потребители находятся под давлением, выше или под другим напряжением, то предвидеть сборочный трубопровод в дегазаторе.
- 4) если соединения выполнены правильно.
- 5) подсоединить напряжение к электричеству.
- 6) контролировать, что бы системы в работе не обременяла насосы своим весом труб при расширении.
- 7) предвидеть достаточного места для ремонтных работ.
- 8) изолировать (рис. 3)

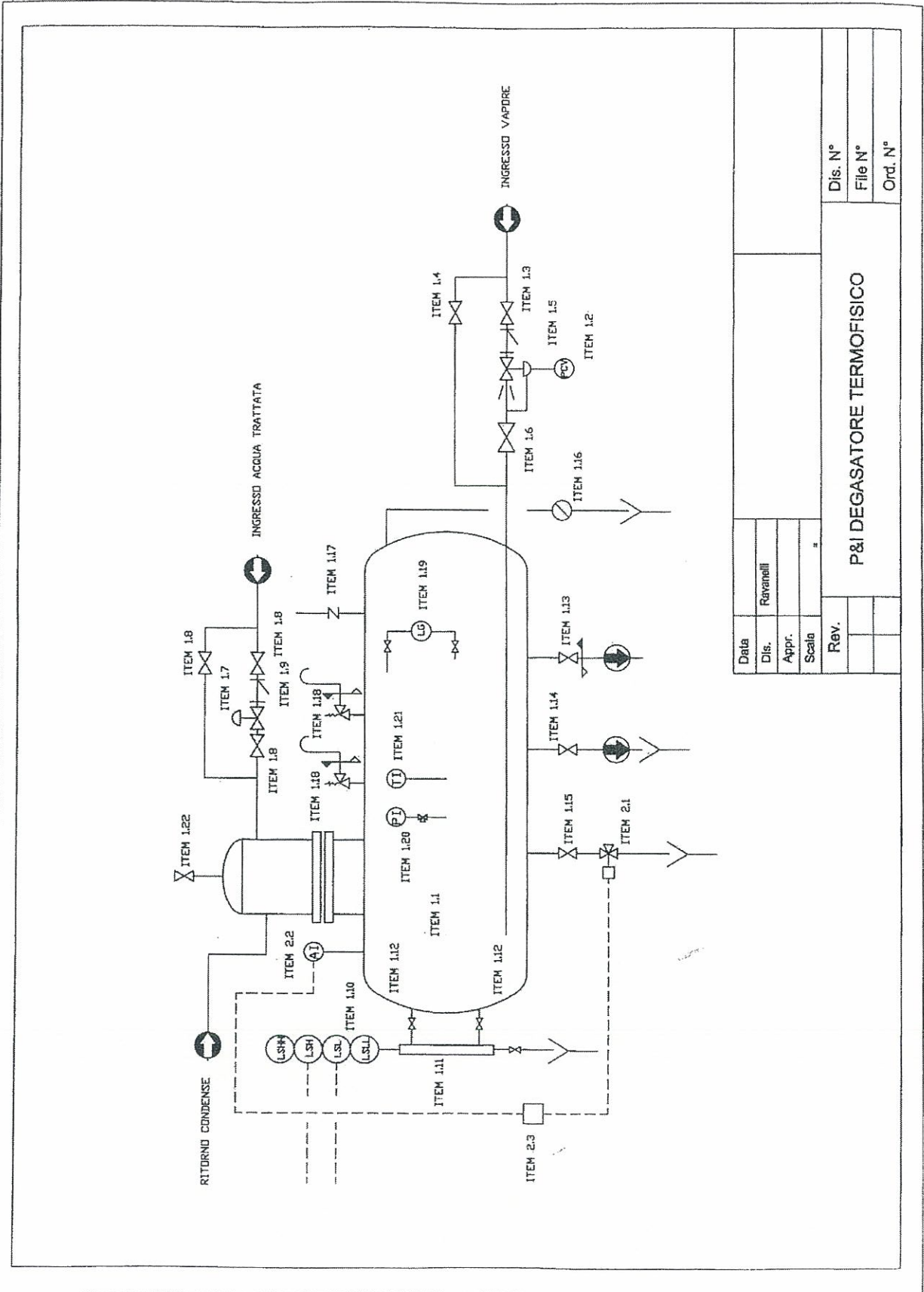
После вышеперечисленной контрольной работы, выполнить следующее:

- a) Открыть клапан отсечки пара, вручную залить водой питания до уровня зонда, закрыть клапан (пункт 3)
- b) открыть клапан всасывания неконденсирующихся в башне (п.2)
- c) наполнить котёл, открыв клапан подпитки (п.19). Во время этой операции, уровень уменьшится и необходимо пополнить водой.
- d) во время вышеперечисленных операций, проверить герметичность фланцевых соединений, если есть необходимость закрепить болторезы.
- e) проверить работу уровневого зонда.
- f) наполнить резервуар и включить котёл.
- g) выход пара в режиме вырабатывает конденсат, открыть медленно клапан, выпускающий пар.(п. 12)
- h) регулировать рабочее давление внутри дегазатора, повернув редукционный клапан и клапан всасывания. (п. 12)
- i) После старта, установка в рабочем состоянии, зажать оттяжки соединений фланцев и проверить герметичность прокладочных лент.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время работы дегазатора периодически необходимо проверять следующее:

- 1) правильное функционирование уровневого зонда
- 2) функционирование клапан запуска воды
- 3) температура и давление внутри дегазатора



Data	Ravanelli
Dis.	
Appr.	
Scala	
Rev.	

P&I DEGASATORE TERMOFISICO	
Dis. N°	
File N°	
Ord. N°	



Представительство Ferrolì S.p.A. в РФ
119002, г.Москва, пер.Сивцев Вражек, д.14, оф.2
тел.: +7 (495) 589С25С62
факс: +7 (495) 589С25С61
www.ferrolì.msk.ru

MAGGIO 2009
cod. 3545290/0