Паровые системы GESTRA

Деаэрационная установка для питательной воды

Деаэраторный купол NDR

Резервуар для питательной воды SW

Номенклатура изделия C

NDR
SW

Описание

Деаэрационная установка для питательной воды, состоящая из резервуара для питательной воды SW и деаэраторного купола NDR, удаляет растворенные газы, такие как кислород, углекислый газ и другие неконденсируемые газы, из питательной воды котла и подпиточной воды.

Для работы паровых котлов с высокой тепловой нагрузкой на нагреваемые поверхности должна использоваться питательная вода, подаваемая в котлы, обработка и кондиционирование которой осуществляется согласно TRD 611, EN 12952, часть 12, или EN 12953, часть 10.

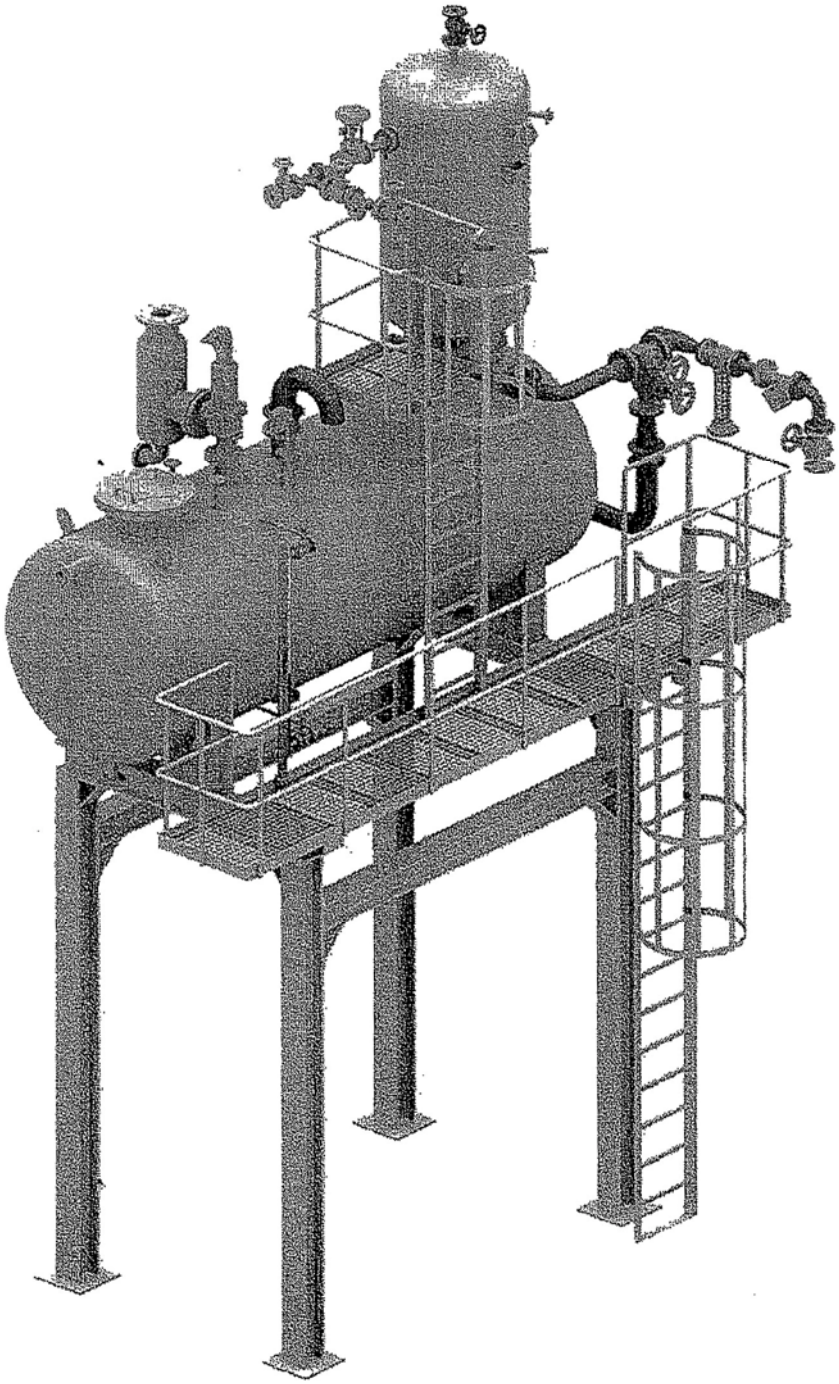
Питательная вода, подаваемая в котлы, не должна содержать твердых веществ для предотвращения образования твердого осадка на нагреваемых поверхностях котла. Растворенный кислород и углекислый газ вызывают сильную коррозию металлических частей котла. Деаэрационная установка для питательной воды выполнена по техническим условиям заказчика и отвечает основным термодинамическим требованиям, обеспечивая оптимальную работу.

Функционирование

Подпиточная вода и возвратный конденсат поступают в лотковый деаэраторный купол NDR, который имеет лотковые отсеки, что обеспечивает максимальную откачку жидкости. Нагревающий пар подается в деаэраторный купол снизу. Подпиточная вода и возвратный конденсат после деаэрации поступают непосредственно в резервуар для питательной воды, который фланцем присоединен к деаэраторному куполу. Резервуар для питательной воды, который нагревается посредством пароструйного инжектора, нагревает питательную воду до 107 °C.

Растворимость газов в воде может быть описана по закону поглощения Генри–Дальтона, согласно которому количество растворенного газа в жидкости уменьшается с уменьшением давления газовой атмосферы на жидкость. Это означает, что количество растворенного газа в жидкости уменьшается с увеличением температуры и с приближением к температуре насыщения. Подпиточная вода и возвратный конденсат поступают в лотки и напрямую контактируют с греющим паром. Этот процесс сокращает растворимость кислорода и углекислого газа и удаляет эти газы из питательной воды. Выпущенные газы поднимаются наверх резервуара и выходят из деаэраторного купола через вентиляционную линию.

Рекомендуется использовать терморегулируемую систему нагрева для нагревания холодного резервуара для питательной воды. При температуре питательной воды 70 °C должна использоваться система подвода греющего пара с регулируемым давлением. Ввиду того что температура питательной воды выше 100 °C, требуется достаточная чистая положительная высота всасывания (NPSH), чтобы высота столба жидкости на всасывании насоса была достаточной, чтобы предотвратить образование паровых пузырей и кавитацию воды. Установка уменьшает содержание кислорода до 0,02 мг/л.



Конструкция

Деаэраторный купол NDR:

сделан из нержавеющей стали 1.4571,

несъемные лотки для просачивания жидкости,

сварные швы протравлены и пассивированы,

соединительный фланец для резервуара для питательной воды сделан из S234JRG2 (St37-2),

без арматуры.

Резервуар для питательной воды SW, версия A:

сделан из S235JRG2 (S137-2),

люк DN 500, PN 6,

пароструйный инжектор сделан из нержавеющей стали 1.4571,

съемный пароструйный инжектор за дополнительную плату,

соединительный фланец для деаэраторного купола, сделанный из

S235JRG2 (S137-2),

без арматуры,

пластмассовое покрытие за дополнительную плату.

Резервуар для питательной воды SW, версия B:

сделан из нержавеющей стали - 1,4571, люк DN 500, PN 6, покрытие из нержавеющей стали, пароструйный инжектор, сделанный из нержавеющей стали 1.4571,

съемный пароструйный инжектор за дополнительную плату, соединительный фланец для деаэраторного купола, сделанный из S235JRG2 (St37-2),

из нержавеющей стали 1.4571 за дополнительную плату,

без арматуры.

Арматура (клапаны, датчики) за дополнительную плату.

Другие конструкции и специальные версии по запросу.

Технические данные

Рабочее давление

0,5 бар и.д.

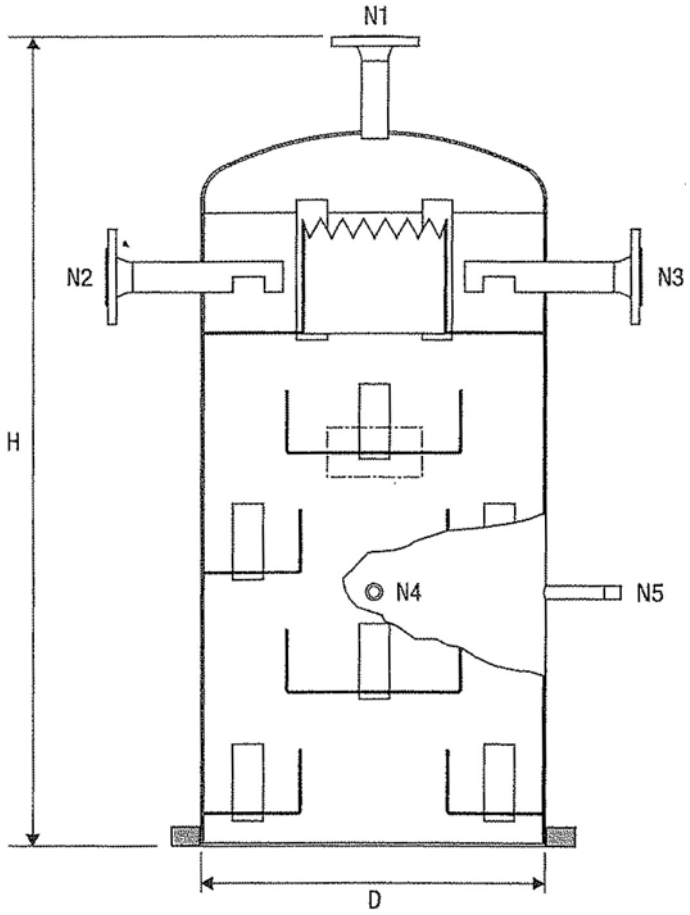
Рабочая температура

111 °C

Мощность

0,5 м3/ч до 70 м3/ч > 70 м3/ч по запросу

Технические данные
Деаэраторный купол NDR

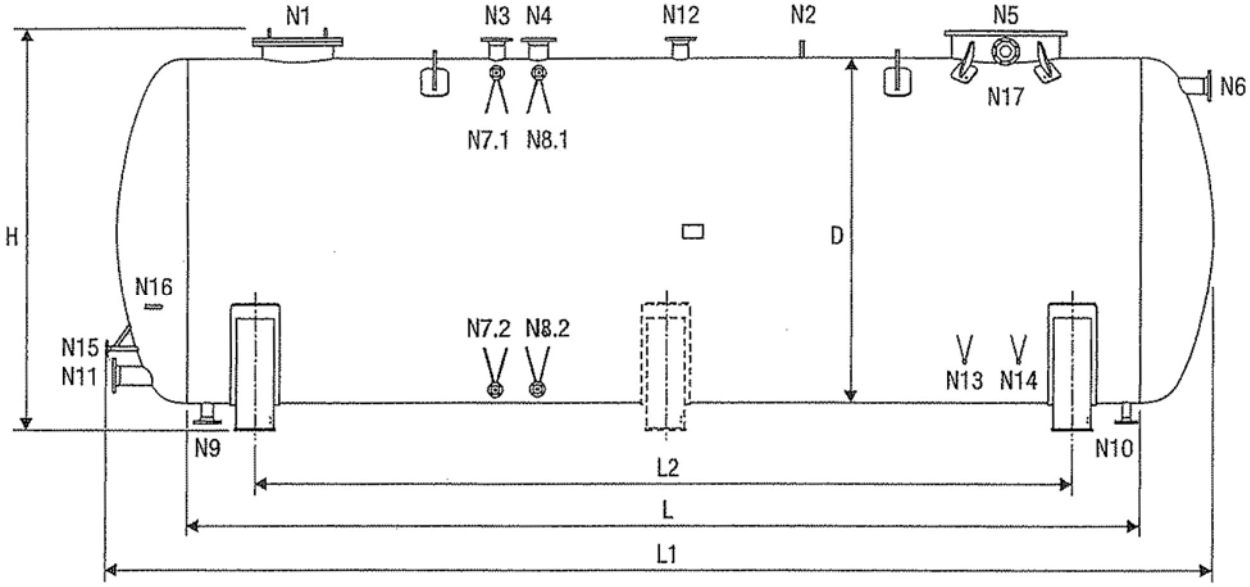


Тип NDR		250	350	450	550	650	800
Мощность	[м3/ч]	0,5–1,6	1,7–3,0	3,1–5,0	5,1–8,0	8,1–11	11,1-
0	[мм]	250	350	450	550	650	800
H	[мм]	1129	1243	1263	1283	1802	1831
Стояк	[мм]						
Газоотводная трубка N1	DN	15	20	25	32	32	40
Впускное отверстие для конденсата N2	DN	25	40	40	65	80'	100
Впускное отверстие для подпиточной воды N3	DN	15	20	25	32	40	40
Соединение с манометром	G	½					
Измерительный трубопровод N5	G	½					
Вес	[кг]	50	70	115	130	215	360

Тип NDR		900	1000	1200	1400	1600	1800
Мощность	[м³/ч]	15,1–	19,1–	24,1–	33,1–	40,1–	50,1–
0	[мм]	900	1000	1200	1400	1600	1800
H	[мм]	1850	1870	2323	2473	2979	3124
Стояк	[мм]			800	800	800	1000
Газоотводная трубка N1	DN	50	50	65	65	80	80
Впускное отверстие для конденсата N2	DN	100	100	150	150	200	200
Впускное отверстие для подпиточной воды N3	DN	40	40	50	50	50	50
Соединение с	G	½					
Измерительный трубопровод N5	G	½					
Вес	[кг]	440	480	670	1400	1700	2200

Технические данные

Резервуар для питательной воды SW



Тип SW		1	2	3	4	6	8	10	16	22	30	40	50	70
Объем	[м3]	1	2	3	4	8	8	10	16	22	30	40	50	70
D	[мм]	800	1000	1200	1200	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500	2500	2900
L	[мм]	2000	2500	2500	3000	3000	4000	5000	5000	7000	6000	8000	8000	10000
L1	[мм]	2700	3140	3200	3704	3750	4900	5850	6000	8050	7050	9400	9350	11502
L2	[мм]	1500	1900	1900	2200	2000	2620	3200	4000	5000	5000	3000	3500	4500
H	[мм]	1150	1350	1600	2000	1600	1950	1950	2350	2350	2850	2850	3250	3250
Люк N1	DN	400, PN 6	500, PN 6											
Датчик давления N2	G	если требуется ½												
Предохранительный клапан N3	DN	калибровка в соответствии с тепловой мощностью												
Вакуумный клапан N4	DN	калибровка в соответствии с тепловой мощностью												
Деаэраторный купол H5	DM	250	350	350	450	550	550	650	800	1000	800	800	800	1000
Сливная труба N6	DN	калибровка в соответствии с расходом жидкости												
Уровень воды N7	DN	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Измерительная емкость N8	DN	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Питательная вода N9	DH	25	32	40	50	65	80	80	100	125	125	150	200	250
Водосток N10	DN	25	25	32	32	32	40	40	40	40	50	50	50	80
Впускное отверстие для греющего пара N11	DN	калибровка в соответствии с тепловой мощностью												
Резервное оборудование N12	DN	40	40	50	50	50	80	8	80	80	100	100	100	150
Термометр N13	G	½												
Инжекция N14	G	3/8												
Нагрев N15	DN	20	20	25	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40
Термостат N16	G	калибровка в соответствии с механическим нагревающим контроллером												
Впускное отверстие для греющего пара N17	DN	калибровка в соответствии с тепловой мощностью												
Вес	[кг]	395	570	780	950	1280	1350	1630	3300	3300	3860	9400	9600	10100

Все соединения выполнены фланцами PN 16 по EN 1092, если не указано иначе.

Опора требуется для резервуаров, цилиндрический корпус которых имеет длину от 5 м.

Деаэрационная установка для питательной воды Деаэраторный купол NDR Резервуар для питательной воды SW

Обратите внимание:

Содержание хлорида в подпиточной воде и возвратном конденсате не должно превышать 50 мг/л (проводимость 250 µS/см).

Запорный клапан выходного вентиляционного отверстия и вентиляционной линии должен быть из нержавеющей стали.

При размещении заказа необходимо указать следующее:

Деаэрационная установка для питательной воды GESTRA

Мощность котельной установки.....

Количество подпиточной воды .....

Температура подпиточной воды.....

Количество возвратного конденсата.....

Температура возвратного конденсата .....

Давление пара..... .....

Рабочее давление деаэрационной установки.....

Регулятор подачи подпиточной воды
электрический / пневматический

Устройство регулирования давления
механическое/электрическое/пневматическое

Резервуар для питательной воды, сделанный из……стали/нержавеющей стали

Полная установка с арматурой.....да/нет

Парциальная система с арматурой.....да/нет

Парциальная система.....

Специальная конструкция .....да/нет

Введите данные и вычеркните ненужное.

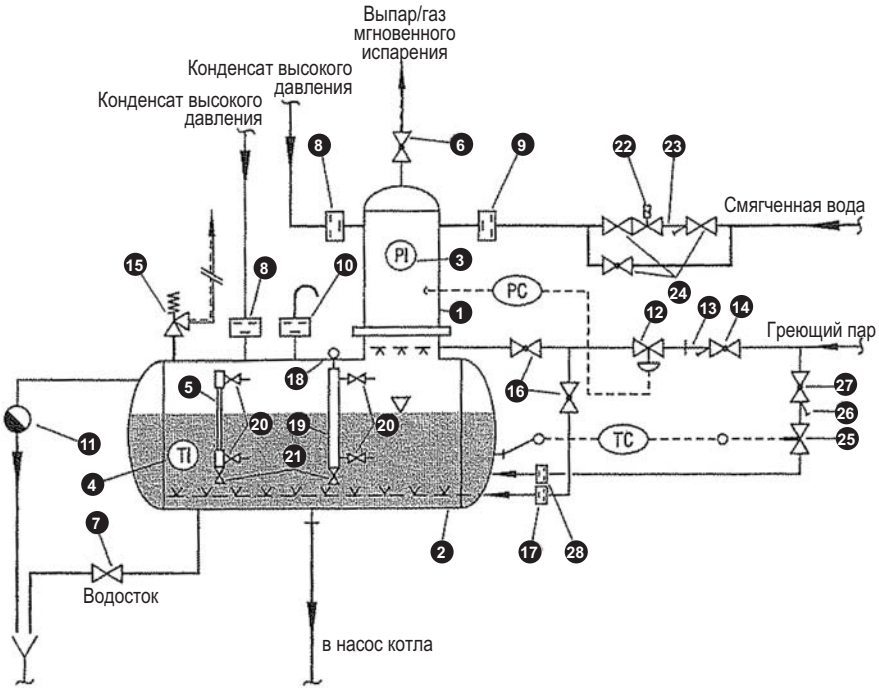
Для получения дополнительной информации см. папку "Технические характеристики GESTRA"

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED)

Данное оборудование соответствует требованиям Директивы ЕС по оборудованию, работающему под давлением, PED 97/23/EC и Информационного листка AD 2000, принимая во внимание оценку соответствия. Используется с жидкостями групп 1 и 2. С маркировкой CE, за исключением оборудования, обозначенного в разделе 3.3. Для получения дополнительной информации см. Декларацию о соответствии PED.

Поставка в соответствии с общими условиями ведения бизнеса.

Схематическое расположение



Обозначения

1. Деаэраторный купол NDR
2. Резервуар для питательной воды SW
3. Манометр
4. Биметаллический стрелочный термометр
5. Индикатор уровня воды
6. Запорный клапан GAV...
7. Запорный клапан GAV...
8. Обратный клапан RK...
9. Обратный клапан RK...
10. Обратный клапан RK...
11. Отделитель с поплавком UNA...
12. Редукционный клапан 5801
13. Фильтр GSR..
14. Запорный клапан GAV...
15. Пружинный предохранительный клапан с полным подъемом GSV...
16. Запорный клапан GAV...
17. Обратный клапан RK...
18. Уровневый электрод NRG..., NRGT...
19. Измерительная емкость
20. Запорный клапан GAV..,
21. Спускной клапан GAV..,
22. Электромагнитный клапан
23. Фильтр GSF...
24. Запорный клапан GAV...
25. Температурный регулятор
26. Фильтр GSF...
27. Запорный клапан GAV...
28. Обратный клапан RK..

GESTRA AG

П/я 10 54 60, D-28G54 Бремен

Мюнхенер штрассе, *77,* D-28215 Бремен

Телефон: +49 (0) 421 35 03 - 0, Факс: +49 (0) 421 35 03-393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com, Internet www.gestra.de

FLOWSERVE GESTRA

818462-01/906cm ■ © 2005 GESTRA AG • Бремен ■ Отпечатано в Германии