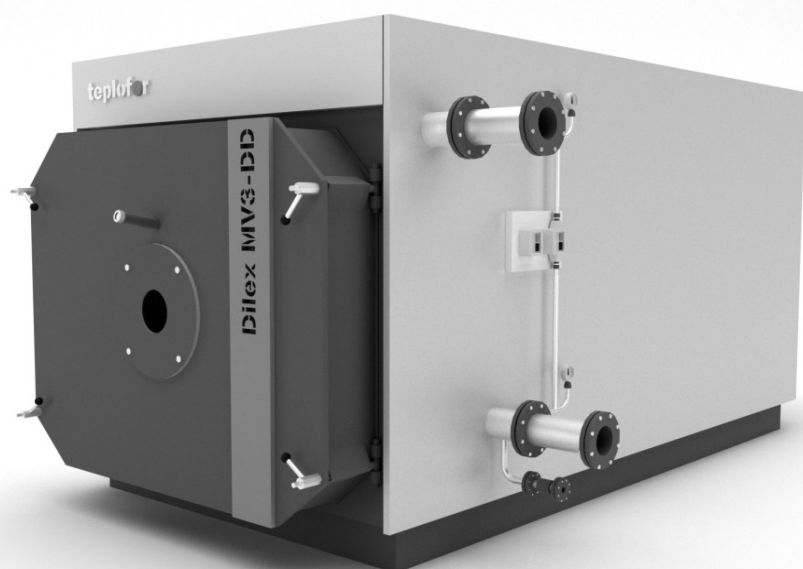


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ,
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ.
(ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ)



Газовые / жидкотопливные термомасляные котлы

Просим хранить!



Dilex MV3-DD

г. Москва, ул. 2-я Ямская, д. 2, оф. 502
+7 /499/ 113-01-45, 404-04-65
г. Ростов-на-Дону, ул. Саратовская, д. 40
+7 /863/ 322-01-19, 229-29-51
mail@teploros.org
<https://teplofor.shop>

teplofor

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	6
1.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	8
2. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	9
2.1 ДАВЛЕНИЕ	9
2.2 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС	14
2.3 КОМПЕНСАТОРЫ РАСШИРЕНИЯ	15
2.4 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК	16
3. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	18
3.1 ТРУБОПРОВОД	18
3.2 БАК ХРАНЕНИЯ МАСЛА	18
3.3 ОТБОР ПРОБ МАСЛА	18
3.4 СХЕМА УСТРОЙСТВА С ИСПАРИТЕЛЕМ	19
4. УСТАНОВКА	20
4.1 КОТЕЛЬНАЯ	20
4.2 МЕСТО УСТАНОВКИ	20
4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	21
4.4 ДЫМОХОД	21
4.5 ГОРЕЛКА	21
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	23
5.1 ЗАПОЛНЕНИЕ УСТАНОВКИ	23
5.2 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	23
5.3 ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗАПУСКИ	23
5.4 ОСТАНОВКА УСТАНОВКИ	23
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ	24
6.1 ОБЫЧНОЕ	24
6.2 КОНТРОЛЬ МАСЛА	24
6.3 ЗАМЕНА МАСЛА	24
7. УПРАВЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫМ РИСКОМ	25
8. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС	29
9. ИНФОРМАЦИЯ О КОТЛЕ	30
10. ОПРЕССОВКА КОТЛА	31
11. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	32

Уважаемый клиент!

Благодарим Вас за выбор нашего котла на диатермическом масле DILEX MV3-DD.

Для Вашей безопасности просим Вас соблюдать инструкции данного руководства с целью достижения максимальной эффективности и максимального срока службы изделия.

ВАЖНО: Несоблюдение инструкций, указанных в данном руководстве, может привести к потере гарантийных условий.

Данное руководство не является достаточным для правильной установки, эксплуатации и использования. Специалисты по монтажу и обслуживанию, пользователи должны соблюдать правила, которые указаны в текущих Европейских стандартах, действующих местных нормах, также необходимо руководствоваться действующими директивами Европейского Союза и текущими местными кодами.

Пожалуйста, внимательно прочитать настоящее ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО, прежде чем производить установку и включение котла. Руководство является неотъемлемой частью котла и должно быть в наличии с момента установки котла до окончания срока его работы. Котел должен быть использован строго по назначению. Производитель не несет ответственности за вред, причиненный людям, животным или предметам, вызванный недобросовестным техническим обслуживанием или некорректным использованием.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Котлы серии DILEX MV3-DD - это термомасляные котлы со змеевиковым теплообменником мощностью от 100 до 1600 кВт. По желанию заказчика данная модель может производиться до 9000 кВт. Котлы DILEX MV3-DD изготавливаются в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза.



Серия DILEX представлена котлами на диатермическом масле, рассчитанные на рабочее давление до 10 бар и мощностью от 100 до 1600 кВт. Конструкция котлов обеспечивает низкую теплонапряженность масляного контура и высокую скорость циркуляции масла, а также защиту от перегрева диатермической жидкости. Котлы DILEX могут работать на газу, дизельном топливе и мазуте. В комплект поставки входит все необходимые регулирующие и предохранительные устройства для автоматизированной работы агрегатов.

Генератор тепла на диатермическом масле DILEX представляет собой трехходовой прямоточный котел с проходной топкой и отводом уходящих дымовых газов, выполненным в тыльной части котла. Котел спроектирован таким образом, чтобы обеспечить низкую теплонапряженность и высокую скорость течения теплоносителя для устранения риска теплового разложения диатермического масла при его перегреве. Кроме этого, крайне низкая теплоемкость корпуса, обусловленная сокращением области применения огнеупорного цемента, позволяет повысить надежность и снизить риски перегрева даже в случае прекращения циркуляции масла в агрегате.

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель DILEX MV3-DD - это стальной термомасляный котел с тремя оборотами дымогарных газов в топке **ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ**, то есть функционирование контролируется с панели управления, которая регулирует подачу топлива и масла. Котлы данной модели работают на горячем диатермическом масле, т.е. на жидкости, циркулирующей при температуре ниже температуры кипения при атмосферном давлении. Таким образом, к конструкции не применимы технические правила, касающиеся котлов на перегретых жидкостях, отличных от воды.

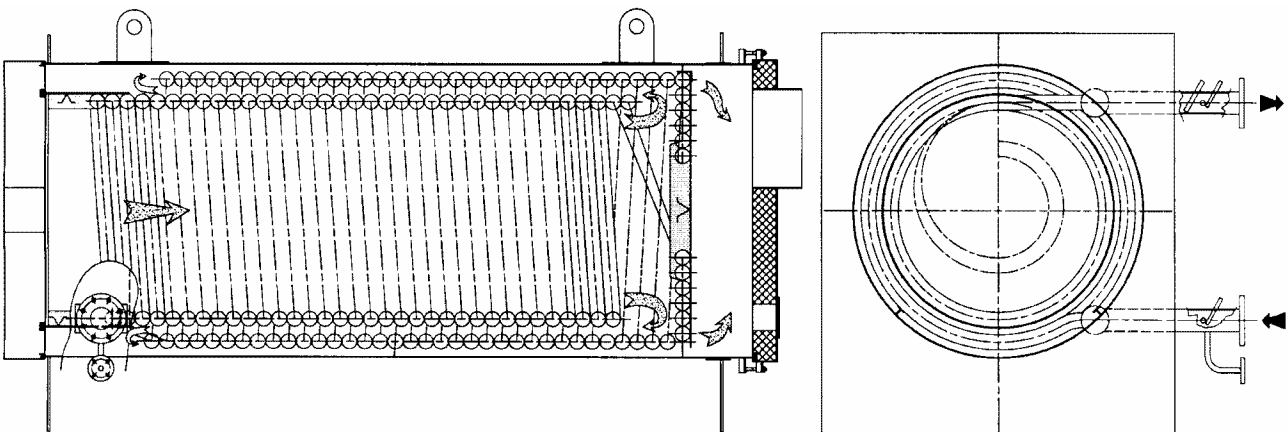
- Генератор тепла, использующий диатермическую жидкость, оснащенный горизонтально установленным спиралевидным змеевиком.
- Змеевики изготовлены из высококачественных бесшовных труб из углеродистой стали, имеют спиралевидную форму и расположены один в другом таким образом, чтобы обеспечить разделение различных ходов дымовых газов между ними.
- Несущая рама выполнена из стального профиля и обеспечивает жесткость всей конструкции генератора тепла. Сбоку предусмотрена станина для установки и обслуживания насосной группы циркуляции диатермической жидкости.
- Передняя дверца легко открывается с помощью прижимных болтов для осмотра и чистки внутренних частей генератора тепла, оснащена огнеупорной конической вставкой и глазком контроля пламени.
- Внешняя термоизоляция выполнена из матрасов минеральной ваты высокой плотности, защищенных внешней обшивкой из гофрированных алюминиевых листов, устанавливаемых на раме в форме параллелепипеда.
- Соединение для отвода дымовых газов к газоходу оснащено ответным фланцем, расположенным в верхней части дымовой камеры, прикрепленной болтами к котлу. Дымовая камера легко демонтируется при необходимости проведения внеплановых операций по очистке.

Все котлы на диатермическом масле серии DILEX имеют соответствующие сертификаты, подтверждающие соответствие Техническому регламенту:

- О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением

Конструкция котла в разрезе

Рис. 1



1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

Наименование	DILEX MV3-DD 100	DILEX MV3-DD 200	DILEX MV3-DD 300	DILEX MV3-DD 400	DILEX MV3-DD 500
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо, мазут, печное топливо, отработанное масло				
КПД, %	86,3	86,4	86,8	86,4	86,7
Полезная мощность, кВт	110	220	330	440	550
Тепловая мощность, кВт	130	270	400	530	640
Макс. рабочее давление, бар	10	10	10	10	10
Общий объем воды, л	36	80	120	210	250
Макс. Рабочая температура, °С	300	300	300	300	300
Противодавление газового тракта, мбар	0,5	1,0	1,5	2,0	4,0
Противодавление гидравлического тракта, мбар	1440	1700	1940	1000	1840
Температура дымовых газов, °С	350	313	316	321	321
Теплопотери через дымоход, %	14,13	12,5	12,63	12,85	12,85
Теплопотери через обшивку, %	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расход природного газа, м3/ч	10,78	21,19	31,78	42,47	53,06
Расход дизельного топлива, кг/ч	0,7	19	27	34	41
Расход мазута, кг/ч	11	25	34	47	61
Присоединение дымохода, мм	200	250	250	300	350
Присоединение трубопровода, DN	40	40	50	50	65
Присоединение расширительного бака, DN	40	40	40	40	40
Дренаж, DN	20	20	20	20	20
Номинальное напряжение, Вольт	3/N~ 400	3/N~ 400	3/N~ 400	3/N~ 400	3/N~ 400
Номинальное частота, Гц	50	50	50	50	50
Мин. длина пламенной головы горелки, мм	330	330	360	360	360
Диаметр присоединения горелки, мм	160	225	225	280	280
Общий вес, кг	650	900	1200	1500	1650

Наименование	DILEX MV3-DD 600	DILEX MV3-DD 800	DILEX MV3-DD 1000	DILEX MV3-DD 1200	DILEX MV3-DD 1600
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо, мазут, печное топливо, отработанное масло				
КПД, %	86,4	86,7	86,6	86,4	86,9
Полезная мощность, кВт	660	900	1100	1350	1700
Тепловая мощность, кВт	810	1081	1351	1622	2028
Макс. рабочее давление, бар	10	10	10	10	10
Общий объем воды, л	210	290	460	680	700
Макс. Рабочая температура, °С	300	300	300	300	300
Противодавление газового тракта, мбар	3,5	4,0	3,5	4,0	5,0
Противодавление гидравлического тракта, мбар	1700	1000	1680	1200	1600
Температура дымовых газов, °С	316	319	318	320	320
Теплопотери через дымоход, %	12,8	12,8	12,7	12,8	12,6
Теплопотери через обшивку, %	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расход природного газа, м3/ч	63,65	84,93	106,12	127,4	159,27
Расход дизельного топлива, кг/ч	54	68	85	119	161
Расход мазута, кг/ч	57	71	88	124	136
Присоединение дымохода, мм	350	350	400	450	500
Присоединение трубопровода, DN	65	65	80	100	100
Присоединение расширительного бака, DN	40	40	40	40	40
Дренаж, DN	20	20	20	20	20
Номинальное напряжение, Вольт	3/N~ 400	3/N~ 400	3/N~ 400	3/N~ 400	3/N~ 400
Номинальное частота, Гц	50	50	50	50	50
Мин. длина пламенной головы горелки, мм	400	420	420	420	470
Диаметр присоединения горелки, мм	280	280	280	320	320
Общий вес, кг	1750	2200	2650	3750	3800

1.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Стандартная комплектация

- | | |
|--|---|
| 1. Глазок контроля пламени | 8. Строповочное крепление |
| 2. Передняя дверца | 9. Задняя камера уходящих газов |
| 3. Подача диатермического масла | 10. Дымоход |
| 4. Дифференциальное реле давления циркуляции масла | 11. Контроль температуры дымовых газов |
| 5. Манометры | 12. Дверца для чистки топки |
| 6. Возврат диатермического масла | 13. Электрический шкаф |
| 7. Корпус котла | 14. Ответный фланец для установки горелки |
| | 15. Слив |

Рис. 2

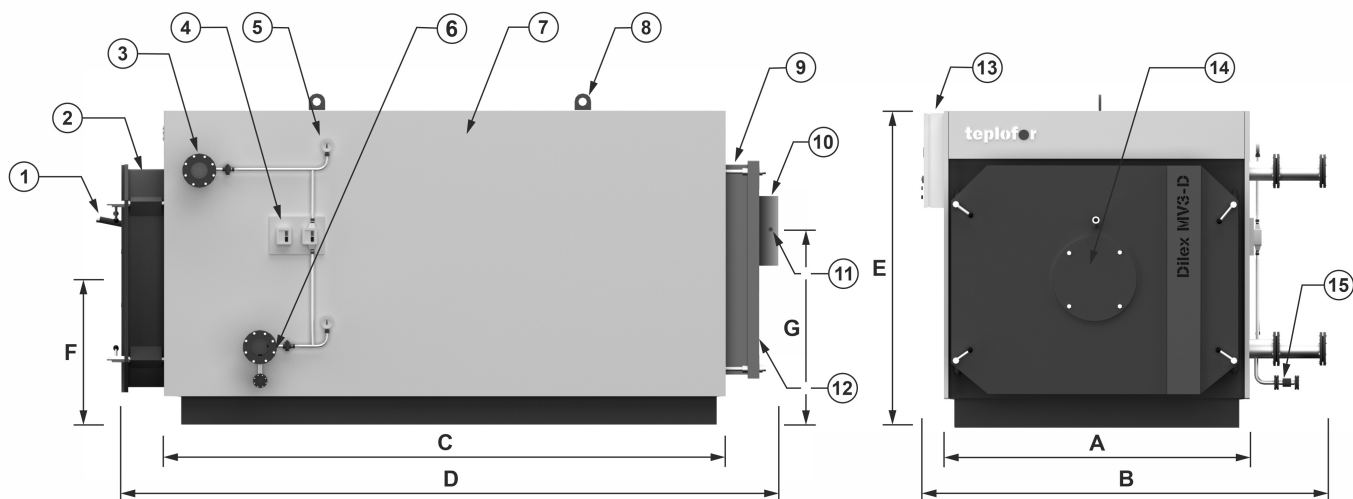


Таблица 3

Наименование	DILEX MV3-DD 100	DILEX MV3-DD 200	DILEX MV3-DD 300	DILEX MV3-DD 400	DILEX MV3-DD 500
A, мм	850	1000	1200	1250	1255
B, мм	1145	1295	1495	1545	1515
C, мм	1040	1250	1275	1540	1775
D, мм	1540	1780	1805	2070	2315
E, мм	950	1200	1400	1450	1450
F, мм	525	700	800	825	818
G, мм	645	850	1040	1100	1060

Таблица 4

Наименование	DILEX MV3-DD 600	DILEX MV3-DD 800	DILEX MV3-DD 1000	DILEX MV3-DD 1200	DILEX MV3-DD 1600
A, мм	1320	1350	1430	1560	1650
B, мм	1605	1635	1715	1845	1935
C, мм	1850	2440	2720	3170	3300
D, мм	2390	2940	3050	3500	3900
E, мм	1495	1525	1605	1715	1850
F, мм	835	850	890	935	1000
G, мм	1095	1250	1245	1180	1125

2. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Котлы на диатермическом масле серии DILEX снабжены всеми необходимыми вспомогательным оборудованием, которые можно подразделить на:

- Приборы безопасности (предохранительный клапан, предохранительные реле уровня, предохранительный термостат).
- Приборы контроля (индикатор уровня, манометр, отверстие контроля пламени).
- Регулирующие приборы (термостат)

В последующем описании части арматуры будут подразделены по контролируемой физической величине (давление и уровень).

В комплект котла входит чугунная арматура, со специальными фланцами PN 16, для температуры до 300 °С.

2.1 ДАВЛЕНИЕ

2.1.1 Манометр

Манометр бурдоновского типа, состоящий из металлической трубки сильно сжатого эллиптического поперечного сечения, которая согнута в дугу. Один конец этой трубки открыт и сообщается с внутренним пространством парогенератора, давление в котором он измеряет; другой конец трубки закрыт и свободно перемещается, он соединен через рычажный механизм с зубчатым сектором со стрелочным указателем.

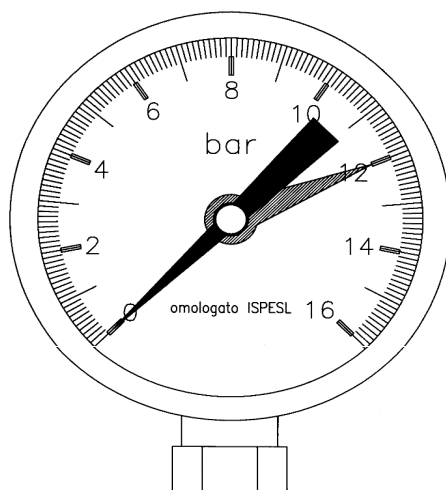
Расчетное давление обозначено на манометре красной отметкой.

Манометр установлен на трехходовом кране, позволяющем осуществлять следующие операции:

- Соединение между парогенератором и манометром (нормальный рабочий режим).
- Соединение между манометром и наружной средой (положение, необходимое для продувки сифона).
- Соединение между парогенератором, манометром и эталонным манометром (положение, необходимое для контроля манометра).

На манометре красным цветом указано расчетное давление.

Рис. 3



2.1.2 Термостат

В стандартную комплектацию входят три электронных регулятора (1. предельный или регулирующий подачу, 2. показывающий температуру обратки, 3. предохранительный) и один механический регулятор безопасности или блокировки.

Предельный термостат (электронный с термопарой) останавливает горелку при достижении необходимой температуры и включает ее автоматически при достижении предварительно заданного значения; кроме того, предусматривает контакт для управления второй ступенью двухступенчатой горелки.

Предохранительный термостат (механический, с колбой) блокирует горелку при достижении установленного значения и посылает сигнал тревоги. Повторное включение осуществляется только после устранения причины тревоги и установки прибора на 0 путем нажатия кнопки перезарядки на электрическом шкафу управления.

2.1.3 Термостаты и Манометры

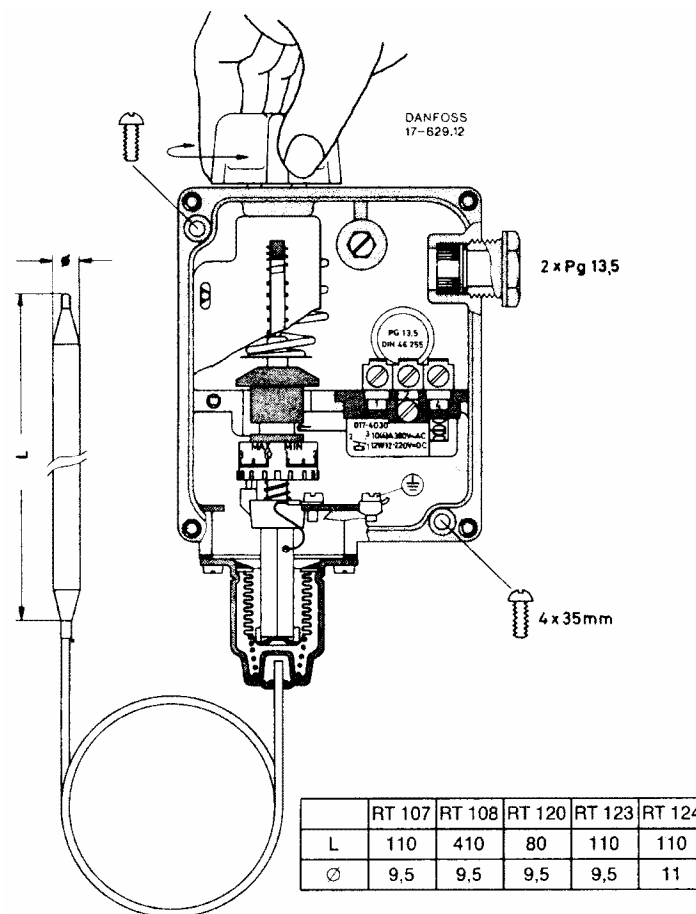
Разница значений на двух термометрах входа и выхода котла должна быть не больше 40°C. Более высокий показатель свидетельствует о плохой циркуляции масла, что опасно. Если показатель ниже вышеуказанного, то это не является проблемой.

Разница значений давления на двух манометрах на входе и выходе котла должна быть приблизительно 2 бара. Если показатель меньше вышеуказанного значения, то это свидетельствует о плохой циркуляции масла. Следует придерживаться значений, указанных для запуска (или обратиться в наш Сервисный Отдел).

2.1.4 Термостат DANFOSS

Электрический выключатель имеет три винта 2-1-3 справа налево, Соединение 2-1 используется при температуре ниже минимальной и до максимальной. Соединение 2-3 используется для температуры выше максимальной.

Рис. 4



Калибровка термостата

- Вращать ручку до тех пор, пока стрелка на шкале не достигнет значения температуры, при котором должна включаться горелка;
 - Снять крышку термостата и установить барабан на значении, выбранном для дифференциала (остановка горелки) в соответствии с диаграммой.
- Дифференциал суммируется на значении, зафиксированном в пункте а.

2.1.5 Предохранительные клапаны

Предназначены для слива пара, когда достигается максимальное проектное давление котла. Клапаны, установленные на котле, пружинного типа (Рис.4)

Обслуживающий персонал должен уделять большое внимание и постоянно осуществлять обслуживание предохранительных клапанов. Предохранительный клапан является самым важным и хрупким прибором котла и представляет из себя самую значимую гарантию того, что давление внутри котла не превысит проектное давление.

Для того чтобы предохранительный клапан не запускался во время нормального функционирования котла, необходимо контролировать, чтобы он был свободен, то есть, чтобы затвор не приклеился к гнезду, работая на боковом рычаге до тех пор, пока он не начнёт выпускать пар.

ВНИМАНИЕ

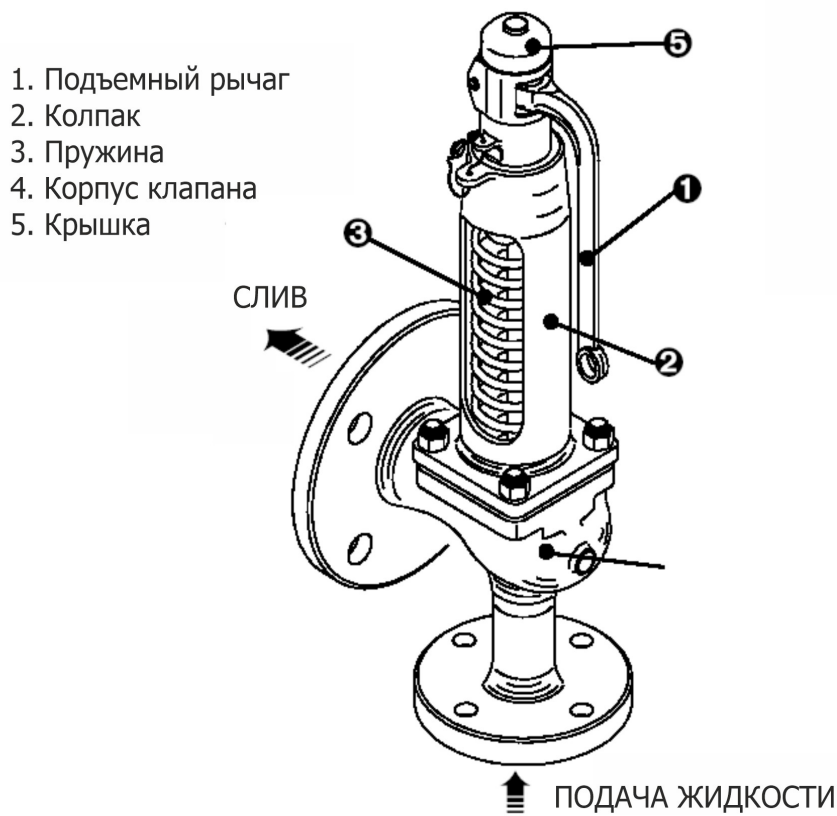
К моменту первого запуска необходимо проверить, чтобы предохранительный клапан был настроен на проектное давление котла. Обычно предохранительный пружинный клапан поставляется уже настроенным. Предохранительный клапан, установленный на котлах, должен иметь дренаж, направленный за пределы котельной. Особенности замечания должны учитываться в установлении дренажного трубопровода. Приведём некоторые из них:

- Советуем установить дренажный трубопровод с трубами, имеющими диаметр хотя бы равный диаметру фланца выхода предохранительного клапана.
- Повороты дренажного трубопровода должны иметь широкий радиус.
- Весь дренажный трубопровод должен быть выполнен таким образом, чтобы избежать возникновения конденсата. Поэтому он должен иметь подходящий уклон, чтобы дать возможность полному дренажу.

Особое внимание необходимо уделять возможному шлифованию затвора и гнезда; если данная операция станет необходимой из-за утечек или срыва резьбы, необходимо использовать абразив на основе карбида кремния или масла. Советуем осуществить первую шлифовку с помощью мелкозернистого абразива и во второй раз с помощью абразива на мельчайшем зерне.

Основные компоненты предохранительного клапана представлены на рисунке:

Рис. 5



В конструкции сливного трубопровода предусмотреть поддерживающие хомуты, чтобы компенсировать воздействие, возникающее при сливе жидкости.

Подготовить в сливном трубопроводе одно или несколько дренажных отверстий для слива конденсата.

Слив должен поступать в атмосферу, направление открытия клапана при этом должно быть таким, чтобы не причинить вред людям или имуществу.

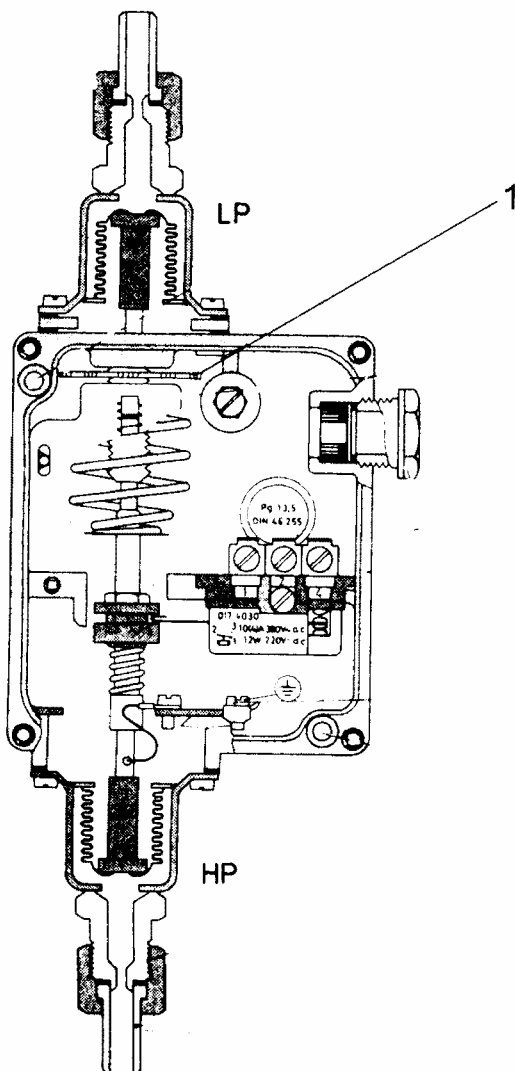
2.1.6 Дифференциальное реле давления

Соединено с входом и выходом котла, открывает электрический контур (блокировка горелки), когда разница между давлением на входе и на выходе опускается ниже предварительно зафиксированного значения (обычно 1 бар).

Нижнее подключение соединяется со стороной под высоким давлением (вход котла=подача насоса), а верхнее подключение соединяется с выходом из котла.

Для настройки прибора необходимо снять переднюю крышку и повернуть зажимное кольцо (1). При достижении значения включения установки начальных условий происходит при фиксированном дифференциале 0,1 бар.

Рис. 6

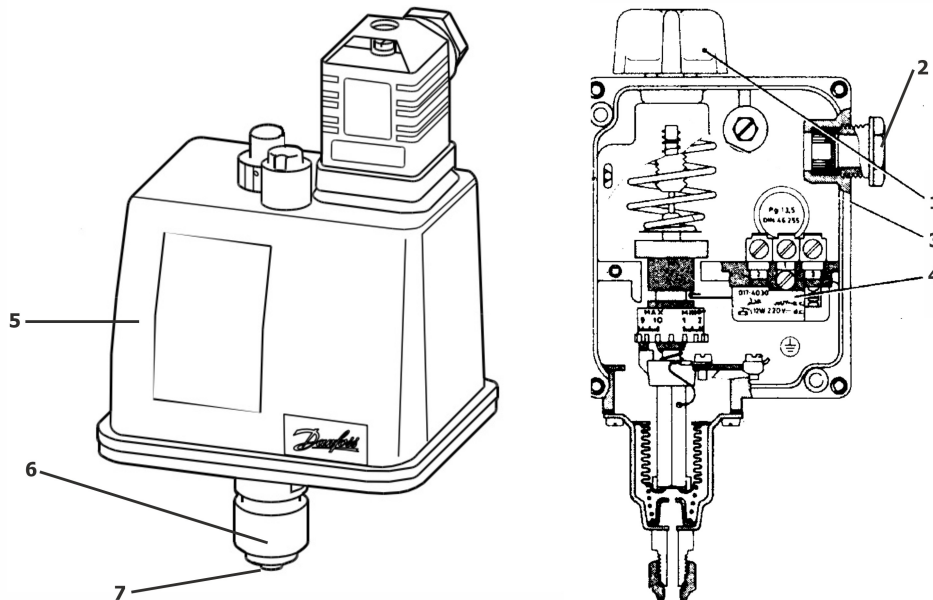


2.1.7 Предохранительное реле давления

Реле давления снабжено однополюсным переключателем, расположение которого зависит от давления на соответствующем парогенераторе и от установленного значения.

Калибруется на давление выше максимального давления датчика давления, но всегда ниже давления открытия предохранительного клапана. Предохранительное реле давления срабатывает в случае неисправности датчика давления и останавливает работу горелки.

Рис. 7



ОПИСАНИЕ

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Крышкой для сохранения целостности | 5. Крышка из полиамида |
| 2. 2 x PG 13.5 Диаметр кабеля 6 ÷ 14 мм | 6. Сильфон из нержавеющей стали |
| 3. Защита IP 66 | 7. Подача давления G 1/2 A |
| 4. Система сменных контактов SPDT | |

- Реле давления оснащено однополюсным переключателем, положение контакта которого зависит от давления на соответствующей линии подключения и от заданного значения.
- Реле максимального давления должно настраиваться на значение, большее максимального давления датчика давления, но меньше давления открытия предохранительного клапана.
- Реле минимального давления должно настраиваться на значение, большее давления воды при рабочей температуре, чтобы обеспечивалось только наличие воды в жидком состоянии в корпусе котла.
- Предохранительные реле срабатывают в случае неисправности датчика давления, окончательно останавливая горелку. Повторный запуск горелки происходит только после опускания давления воды и ручного нажатия кнопки сброса на электрическом шкафу.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Когда давление превышает установленное значение, контакты 1-4 замыкаются, а контакты 1-2 размыкаются. Контакты возвращаются в свое исходное положение, когда давление опускается ниже установленного значения, меньше дифференциала.

I. Сигнал тревоги, вызванный повышением давления выше установленного значения.

II. Сигнал тревоги, вызванный понижением давления ниже установленного значения, меньше дифференциала.

2.2 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

Центробежный насос с горизонтальной осью и одним ротором, сконструирован в соответствии с немецкими нормативами DIN из сфероидального чугуна; предназначен для работы на диатермическом масле, имеет следующие характеристики:

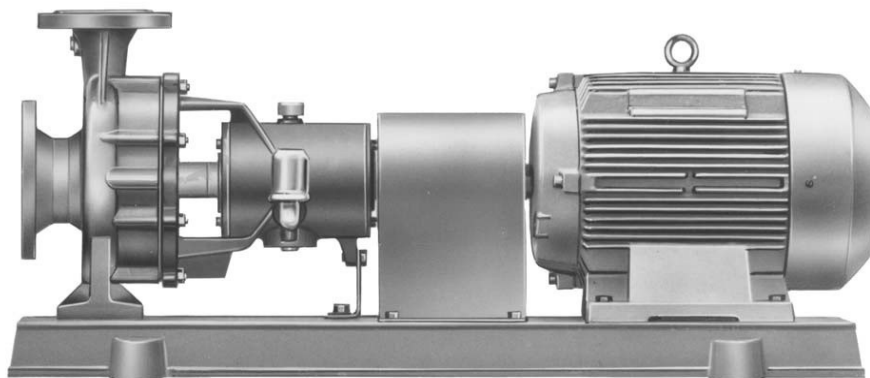
Макс. температура:	300 °С
Макс. давление:	16 бар
Опора со стороны мотора	Смазанный шарикоподшипник
Опора со стороны ротора	Угольная втулка, смазанная рабочей жидкостью
Герметик вала	Механический, само охлаждаемый и самосмазывающийся
Нагнетательное сопло	Радиальное, направленное вверх.

Расход насоса рассчитывается для температурного перепада 40 °С, циркуляция масла контролируется при помощи дифференциального реле давления, срабатывающего при ослаблении потока.

Величина напора должна превышать суммарное значение потерь нагрузки котла, испарителя (если таковой имеется), и иметь «запас» напора, зависящий от типа насоса, от 5 до 10 м для возможного прямого использования.

НЕОБХОДИМО ГАРАНТИРОВАТЬ ПОСТОЯННЫЙ РАСХОД ЧЕРЕЗ КОТЕЛ: для этого следует установить на трубопроводе к потребителю трехходовой клапан или автоматический by-pass, чтоб масло, незатребованное пользователем, возвращалось в котел.

Рис. 8



2.2.1 Запуск насоса

- Убедиться, что опора прочно установлена на земле или на металлическом каркасе.
- Проверить центровку соединения (данная операция выполняется на заводе, но перед запуском необходимо ее повторить); соединение считается выровненным, если линия, проведенная по двум стыкам, параллельным валу, по всей окружности имеет одинаковое расстояние от вала. Помимо того, расстояние между двумя стыками должно быть одинаковым по всей окружности.

ЗАМЕНИТЬ ЭЛАСТИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ ПРИ ПЕРВЫХ ПРИЗНАКАХ ИЗНОСА

- Прокрутить вручную вал и убедиться, что он вращается свободно.
- Наполнить насос ДИАТЕРМИЧЕСКИМ МАСЛОМ только через отверстие для наполнения на опоре, вращая вручную вал во время данной операции.
- Проверить направление вращения насоса (см. стрелку, расположенную на кронштейне вала).

Насос, состоящий из одного / нескольких роторов, через которые проходит вода, увеличивая давление.

Входное отверстие должно быть «под напором», т.е. под давлением столба воды, вызванным разницей уровня в баке сбора и самом насосе.

Высота изменяется в зависимости от температуры, как на таблице:

Таблица 5

ТЕМПЕРАТУРА ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ (°С)	НАПОР НА ВХОДЕ (м)
60	0,5
70	1,5
80	3,0
90	4,0

ВНИМАНИЕ: Неправильное функционирование насоса может повлечь за собой неправильное заполнение котла маслом и, как следствие, в скором времени, его поломку. Ниже приведены основные виды неисправностей и способы их устранения.

Колебания манометров, часто сопровождаемые пульсирующими шумами (кавитация):

- Продуть насос и котел;
- Очистить фильтр на питательной линии;
- Закрутить болты;
- Проверить, чтобы уровень масла в расширительном баке не опустился слишком низко.

Уменьшение разницы между давлением на входе и выходе котла, что равно уменьшению производительности:

- Проверить насос на кавитацию (см.выше);
- Остановить горелку;
- Обратиться в сервисный центр.

Механические шумы и вибрации:

- Проверить подшипники;
- Проверить соединение;
- Проверить балансировку ротора;
- Закрутить болты.

Перегрев мотора (избыточные механические усилия):

- Проверить соединение и отцентровать группу;
- Проверить амперметром ток и, соответственно, кВт, потребляемые мотором.

Потеря герметичности (износ набивки или поломка механического герметика в зависимости от типа насоса):

- Проверить износ вала;
- Заменить герметик.

2.3 КОМПЕНСАТОРЫ РАСШИРЕНИЯ (ЕСЛИ ПРЕДУСМОТРЕНЫ)

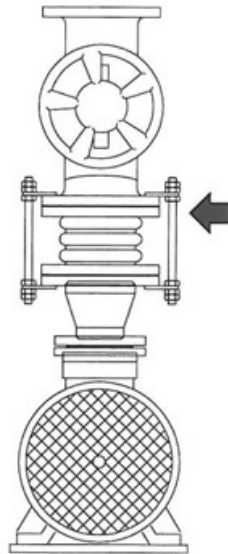
Устанавливаются на котлах нестандартных размеров в случаях, когда насос может быть подвергнут чрезмерным нагрузкам, или когда образуются препятствия для теплового расширения контура. Компенсаторы устанавливаются в фиксированных местах анкерных креплений, что позволяет избежать любого типа нагрузок на сам компенсатор и поглощать тепловые расширения трубопровода.

ВАЖНО: Перед пуском оборудования повернуть дистанционные распорки блокировки соединений (см. рисунок) таким образом, чтобы соединения работали корректно.

Убедиться, что при функционировании котла компенсатор работает по осевой; его изгиб может привести к поломкам и выбросу масла при высокой температуре.

Не допускать, чтобы во время гидравлического подключения нагрузка веса трубопровода ложилась на компенсаторы.

Рис. 9



2.4 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Поглощает разницу в объеме содержащегося в котле масла, возникающую при повышении температуры. Средний коэффициент расширения правильно используемого масла равен приблизительно 0,0007 на °С, т.е. объем увеличивается на 7% при повышении температуры на 100 °С.

Таким образом, от пуска котла из холодного состояния до достижения режимных условий (280 °С) объем масла увеличивается приблизительно на 20% от общего объема контура.

Рекомендуется, чтобы масло в холодном состоянии котла занимало не менее 1/4 общего объема расширительного бака; в рабочем состоянии количество масла не должно превышать 3/4 общего объема бака, чтобы сохранялся запас пространства для избежания переполнения бака.

Общий объем расширительного бака должен соответствовать двойному объему максимального расширения масла, т.е. 40% от содержимого установки. Расширительный бак может быть открытого типа с атмосферным давлением или закрытого типа, герметичный с инертным газом (азотом).

2.4.1 Закрытый расширительный бак

Закрытый расширительный бак, используемый в наших конструкциях, это бак, в котором поддерживается давление азота от 1 бара в холодном состоянии до 4 бар при температуре 280°С.

Это устройство под давлением (макс. 5 бар) имеющее собственный заводской номер. Трубопровод соединения бак–котел должен иметь диаметр в зависимости от мощности котла; рекомендуется следовать нижеприведенной таблице, основанной на европейских стандартах.

Таблица 6

МОЩНОСТЬ КОТЛА ДО ккал/ч	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР РАСШ. ТРУБЫ (мм)
1.000.000	40
2.000.000	50

2.4.2 Комплектующие закрытого расширительного бака

Пружинный предохранительный клапан, калиброванный на 5 кг/см², срабатывает, чтобы слить азот, когда давление достигает значения, указанного на табличке.

Напорный электронасос на зубчатом механизме, управляемый регулятором уровня.

Регулятор уровня с поплавком, имеющий следующие функции:

- Остановка насоса при достижении минимального уровня в холодном состоянии и последующее разрешение на подачу азота, если того требует реле давления;
- Пуск насоса при незначительном понижении уровня (реинтеграция);

- Блокировка горелки при значительном понижении уровня (большие потери).

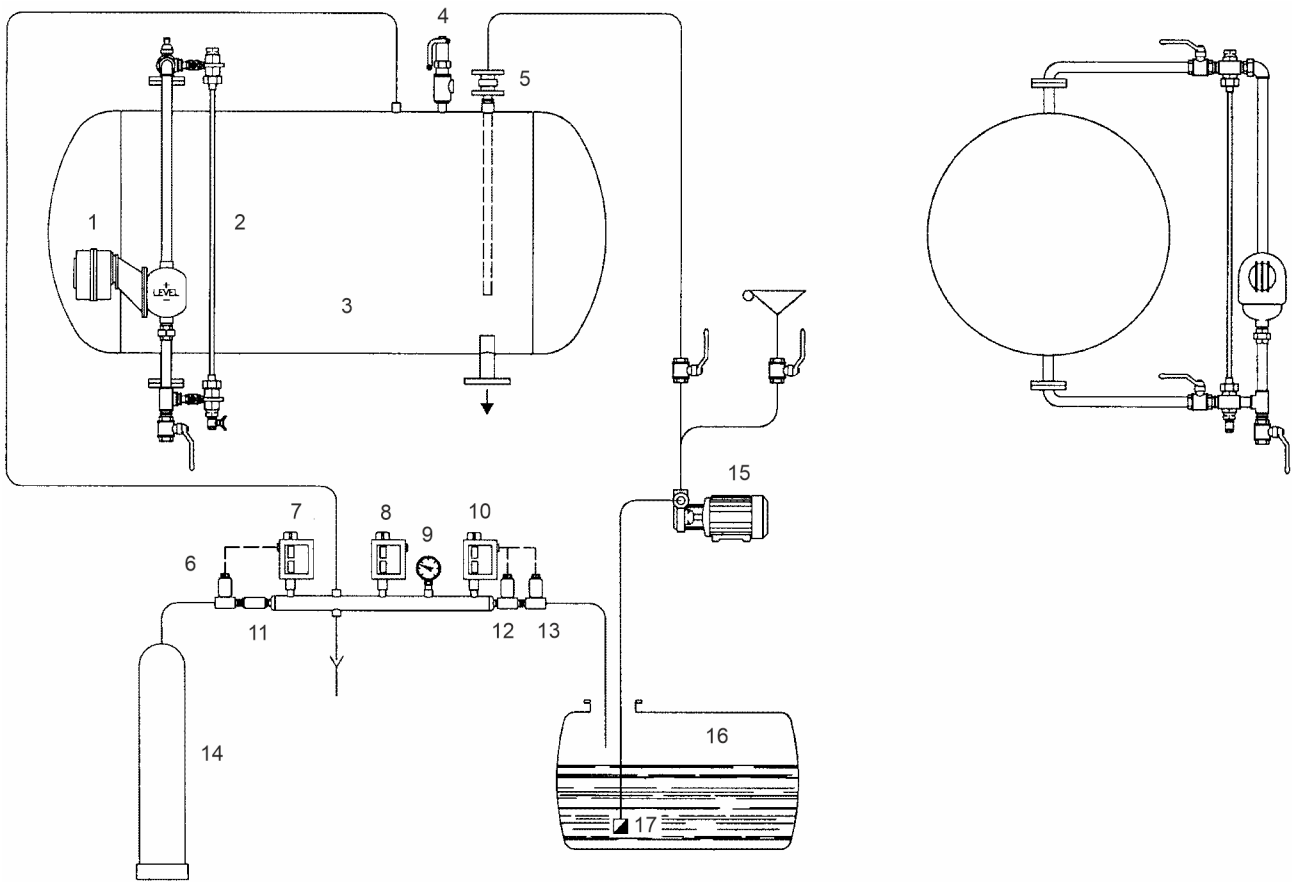
Предохранительное реле давления, блокирующее горелку при повышении давления в случае сбоя в регулирующей системе.

Электроклапан подачи азота с реле давления, калиброванным на приблизительно 1 кг/см² : при меньшем давлении клапан открывается, при большем давлении клапан закрывается.

Электроклапан слива азота с реле давления, калиброванным на приблизительно 4 кг/см² : при меньшем давлении клапан закрывается, при большем давлении клапан открывается.

Для электрических соединений смотреть схему в шкафу управления. Для калибровки реле давления смотреть описание реле давления испарителя.

Рис. 10



ОПИСАНИЕ:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Регулятор уровня | 10. Реле давления слива азота |
| 2. Индикатор уровня | 11. Обратный клапан |
| 3. Расширительный бак | 12. Электроклапан 1 слива азота |
| 4. Предохранительный клапан | 13. Электроклапан 2 слива азота |
| 5. Обратный клапан | 14. Баллон азота |
| 6. Электроклапан подачи азота | 15. Насос подачи масла |
| 7. Реле давления подачи азота | 16. Бак сбора масла |
| 8. Предохранительное реле давления | 17. Обратный клапан |
| 9. Манометр | |

3. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

3.1 ТРУБОПРОВОД

Необходимо использовать стальные трубы. **НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕДЬ И ЕЕ СПЛАВЫ** даже для тонкой резьбы или кожуха, т.к. медь разлагает масло, способствуя процессу окисления.

Диаметр трубопровода зависит от скорости масла. Рекомендуется поддерживать скорость масла от 1,5 до 2,5 м/сек.

Учитывая значения рабочих температур, необходимо, чтобы контур имел прямые участки, изгибы и системы поддержки для поглощения тепловых расширений, в противном случае, использовать компенсатор расширений. В наивысших точках установить сливные баки для облегчения вытяжки воздуха и пара.

Использовать резьбовые соединения только для соединений малого диаметра с применением тефлона, подходящего для температур до 250 °С (тип "желтый"). Для фланцевых соединений использовать графитовые прокладки.

3.2 БАК ХРАНЕНИЯ МАСЛА

Общий объем должен быть равен 1,5 объема масла в котле.

Установить его на уровень ниже котла (лучше, если под землей для того, чтобы разгрузить установку от тяжести).

Использовать стальные баки, гудронированные для расположения в земле, того же типа, что используется для топливного масла.

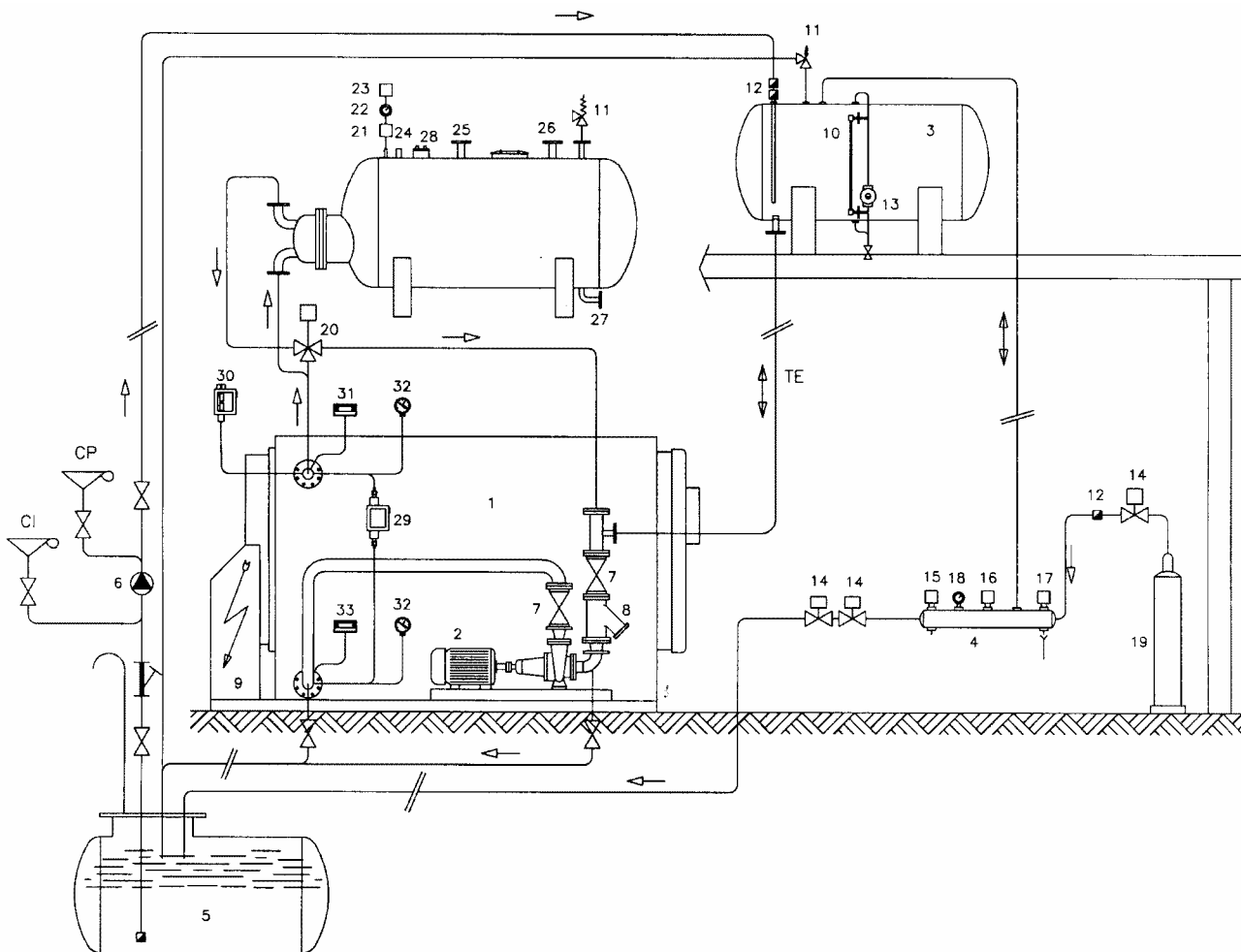
3.3 ОТБОР ПРОБ МАСЛА

Для контроля химико-физических характеристик масла необходимо брать пробы масла для анализа.

Для пробы необходимо осуществить забор приблизительно 1 кг масла при максимальной температуре 30÷40 °С. Для охлаждения масла во время забора пробы следует использовать стальной змеевик, погруженный в воду, или дождаться охлаждения всей установки.

3.4 СХЕМА УСТРОЙСТВА С ИСПАРИТЕЛЕМ

Рис. 11



ОПИСАНИЕ:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Котел на диатермическом масле | 18. Манометр |
| 2. Электронасос | 19. Баллон азота |
| 3. Закрытый расширительный бак | 20. Трехходовой клапан |
| 4. Коллектор азота | 21. Предельное реле давления |
| 5. Бак хранения масла | 22. Манометр |
| 6. Напорный насос | 23. Предохранительное реле давления |
| 7. Клапан запуска потока | 24. Предохранительный зонд |
| 8. Фильтр | 25. Клапан |
| 9. Электрический шкаф управления | 26. Питательная линия испарителя |
| 10. Индикатор уровня | 27. Дренаж |
| 11. Предохранительный клапан | 28. Зонды регуляции уровня |
| 12. Обратный клапан | 29. Дифференциальное реле давления |
| 13. Регулятор уровня | 30. Предохранительный термостат |
| 14. Электроклапан | 31. Термостат/Термометр |
| 15. Реле давления слива азота | 32. Манометр |
| 16. Предохранительное реле давления | 33. Термометр |
| 17. Реле давления подачи азота | |

4. УСТАНОВКА

4.1 КОТЕЛЬНАЯ

ПРИМЕЧАНИЕ: Пользователю необходимо проверить, если помещение котла было спроектировано в соответствии с действующими нормативами страны потребителя.

4.2. МЕСТО УСТАНОВКИ

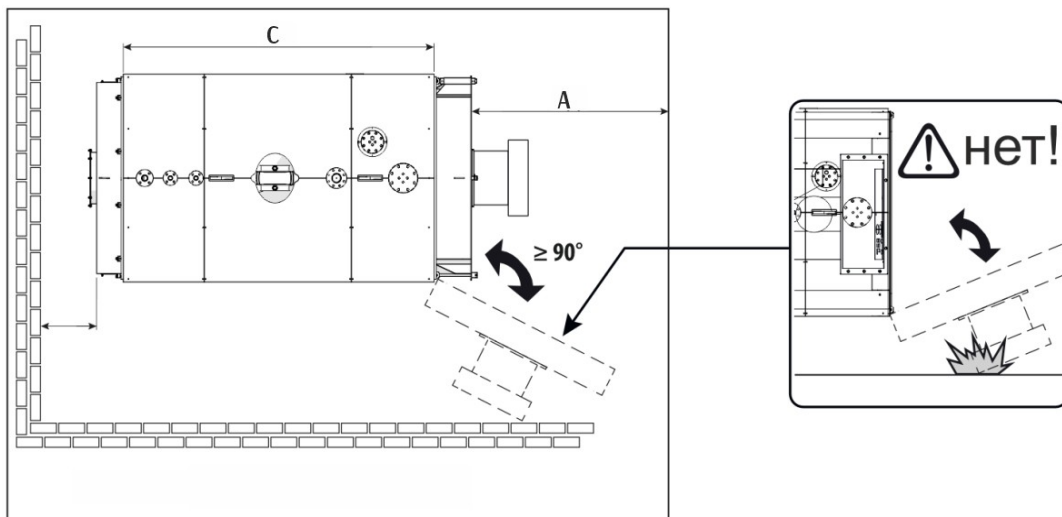
Помещение для установки котлов DILEX должно быть переназначено исключительно для эксплуатации котельного оборудования и соответствовать всем действующим нормативам страны потребителя.

Рекомендуется устанавливать котел на поверхности, поднятой над полом, чтобы свести к минимуму забор пыли вентилятором горелки.

Полезная информация, рекомендованная к применению:

- Помещение должно иметь главный вход, обеспечивающий свободный проход для вноса парового котла. Кроме этого, помещение должно иметь два аварийных выхода для персонала.
- Основание опоры котла должно быть ровным и способным выдержать вес устройства, полностью заполненного водой, в комплекте с арматурой и трубопроводами, для обеспечения возможности проведения гидравлических испытаний по месту установки.
- Помещение должно быть оснащено системой вентиляции, выполненной в соответствии с действующими техническими нормативами.
- Доступ к месту установки должен быть предоставлен только соответствующему персоналу. Доступ посторонних лиц должен быть запрещен.
- Рекомендуется заранее предусмотреть плановую замену расходных материалов и комплектующих.
- Необходимо обеспечить достаточно свободного места для безопасного выполнения персоналом работ по эксплуатации и техническому обслуживанию котла.
- Размеры помещения, внутри которого устанавливается котел, должны соответствовать размерам котла и действующим в стране установки законодательством. Информация **ОБЯЗАТЕЛЬНО** уточняются на стадии заказа.

Рис. 12



(*) $A \geq C$ (см. "Размеры и соединения")

ВАЖНО: Необходимо обеспечить доступ к передней части котла, к месту расположения дымогарных труб для извлечения турбулизаторов с целью чистки дымогарных труб и их замены в случае необходимости.

ВНИМАНИЕ: Необходимо обеспечить свободный доступ к предохранительным и контролирующим устройствам для выполнения технического обслуживания.

4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Генераторы укомплектованы электрическим шкафом управления, с полным комплектом вспомогательных устройств котла.

Электрический шкаф установлен справа на всех моделях котлов. Электрический шкаф установлен слева в случае, если для его установки справа недостаточно места или шкаф управления большого размера.

Электрическая схема

Смотреть схему, расположенную внутри электрического шкафа.

4.4 ДЫМОХОД

Основные характеристики газохода, такие как высота, сечение, тип вывода в атмосферу, контрольные точки, масса дымовых газов, должны быть определены специализированной организацией в соответствии с действующими нормативами. Соединение газохода с котлом должно быть выполнено в соответствии с заводскими требованиями.

Соединительный газоход от котла к основанию дымохода должен иметь субгоризонтальный ход на подъёме по направлению течения дыма, с рекомендуемым углом наклона не менее 10 %. Его конструкция должна иметь минимальную длину и минимальное количество изгибов, с поворотами и соединениями, рационально спроектированными по правилам, предусмотренными для воздухопроводов.

Для путей до 2 метров можно использовать диаметры, относимые к дымо-выхлопному соединению (см. таблицу технических данных). Для путей более извилистых необходимо по возможности увеличивать диаметр.

ВАЖНО: Соединение между дымоходом и котлом (дымовой канал) должно иметь диаметр не меньше указанного в таблице "РАЗМЕРЫ И СОЕДИНЕНИЯ" (значение Ø).

4.5. ГОРЕЛКА

Для улучшения удовлетворения потребностей рекомендуется устанавливать двухступенчатую или модуляционную горелку; таким образом, можно избежать чрезмерных перепадов давления в результате непредвиденного отбора пара со стороны потребляющих устройств.

Кроме этого, особенно при работе с газовой горелкой, перед каждым включением горелки происходит довольно долгая вентиляция топки с соответствующей значительной потерей тепла в дымоходе.

При выборе горелки необходимо ознакомиться с техническим руководством горелки, с особым вниманием следует отнестись к следующим пунктам:

- Установка и присоединение к котлу;
- Подключение к линии подачи топлива;
- Электрические соединения;
- Настройка;
- Техническое обслуживание;
- Необходимые проверки.

4.5.1. Подбор пары «котел-горелка»

Проверить, чтобы пространство между соплом горелки и дверью было должным образом заполнено изоляционным керамическим огнеупорным материалом.

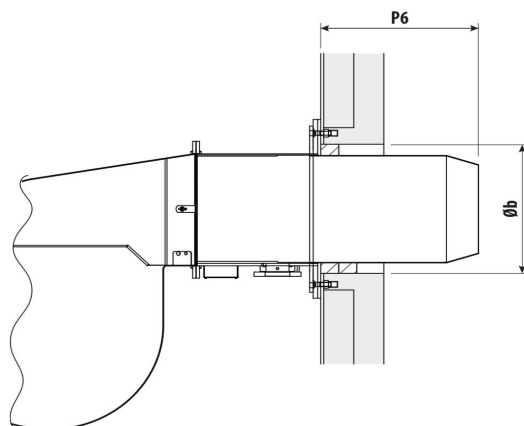
Рис. 13

Таблица 7

Наименование	DILEX MV3-DD 100	DILEX MV3-DD 200	DILEX MV3-DD 300	DILEX MV3-DD 400	DILEX MV3-DD 500
Мин. длина пламенной головы горелки, мм	330	330	360	360	360
Диаметр присоединения горелки, мм	160	225	225	280	280

Таблица 8

Наименование	DILEX MV3-DD 600	DILEX MV3-DD 800	DILEX MV3-DD 1000	DILEX MV3-DD 1200	DILEX MV3-DD 1600
Мин. длина пламенной головы горелки, мм	400	420	420	420	470
Диаметр присоединения горелки, мм	280	280	280	320	320

ВАЖНО: Изоляционный мат, поставляемый с котлом, необходимо обернуть вокруг форсунки, по крайней мере, по всей окружности, чтобы защитить фланец горелки от воздействия пламени. Изоляционный мат не должен заполнять полость до внутренней поверхности изоляции двери. Если поставляемый материал не подходит для используемой горелки, используйте другой материал, характеристики которого позволяют выдерживать 1000°C, размер которого подходит для полного закрытия полости.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 ЗАПОЛНЕНИЕ УСТАНОВКИ

Перед заполнением устройства необходимо выполнить контроль герметичности (при поставке в моноблочной версии с испарителем данная операция осуществляется на заводе—изготовителе).

Для выполнения теста следует пустить в контур сжатый воздух и проверить при помощи жидкостей на мыльной основе соединения, места сварки и т.д. При отсутствии сети сжатого воздуха использовать диатермическое масло. Не рекомендуется использовать для этих целей воду из-за сложности ее удаления и последующего просушивания.

Заполнение маслом необходимо осуществлять таким образом, чтобы избежать попадания воздуха в контур. При постепенном заполнении масло вытесняет воздух из контура через расширительный бак или выпускные клапаны, которые на данном этапе должны быть полностью открыты.

Заполнение можно считать законченным, когда в расширительном баке уровень масла соответствует показателю для котла в холодном состоянии (примерно 1/4 от общего объема); на расширительных баках, поставляемых заводом—изготовителем, данная операция осуществляется автоматически при помощи регулятора уровня с поплавком.

5.2 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

- На первом этапе масло должно циркулировать при температуре окружающей среды некоторое время, не менее 2 часов, пока циркуляция холодного масла полностью не стабилизируется. Таким образом, удаляются остатки воздуха, и гарантируется полное заполнение контура устройства и его промывка от возможных загрязнений.
- При этом процессе время от времени открываются различные приборы, предназначенные для вытяжки воздуха. При завершении данной операции проверяются фильтры, при необходимости следует их прочистить. На первом этапе нагрева тепловая нагрузка котла должна держаться на низком значении, т.е. при уменьшенном пламени. Нагрев должен быть постепенным: температура должна пониматься максимально на $40\div 50$ °C в час.
- В промежутке от 90 до 120 °C нагрев должен происходить еще медленнее. На данном этапе большая часть присутствующей воды высвобождается в виде пара. Важно, чтобы ее выброс был прогрессивным.
- Далее следует продолжить нагрев с градиентом температуры $40\div 50$ °C в час, выпуская воздух при необходимости до тех пор, пока не будет достигнута рабочая температура.
- Рабочую температуру рекомендуется поддерживать в течение нескольких часов, пока устройство не стабилизируется полностью. При запуске необходимо внимательно контролировать работу всех деталей конструкции: процесса тепловых расширений, расположения опор, герметичности соединений, показания измерительных приборов. На данном этапе возможно обнаружение протечек через прокладки фланцев любых размеров, вызванных повышением температуры и, как следствие, уменьшением вязкости масла. С целью избежания протечек необходимо закрутить все болты до достижения максимальной температуры. При достижении рабочих условий необходимо проверить все элементы: показатели измерительных приборов, расположение регулирующих приборов, трубопровод и опоры после тепловых расширений, КПД топлива и т.д.
- Все данные, относящиеся к первому запуску, будут полезны в последующей эксплуатации. При первом запуске следует сливать масло, выступающее во время продувки, т.к. оно может содержать нечистоты и, следовательно, не пригодно для дальнейшего использования.

5.3 ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗАПУСКИ

При последующих запусках не требуется особых мер предосторожности, если масло не сливалось, а затем вновь заливалось в контур.

Необходимо поддерживать минимальную мощность в горелке, пока масло не достигнет температуры $120\div 150$ °C. Горелка включается только после пуска циркуляционного насоса; это предусмотрено электрическим контуром, который не запускает горелку до начала циркуляции.

5.4 ОСТАНОВКА УСТАНОВКИ

При каждой остановке котла циркуляционный насос должен продолжать работать некоторое время (примерно 1 час), до тех пор, пока температура не опустится до предварительно заданного предела (около $180/200$ °C) или пока не охладятся детали котла.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 ОБЫЧНОЕ

- Чистить фильтр, расположенный на подаче циркуляционного насоса.
- Проверять герметичность клапанов.
- Проверять состояние подшипников, герметичность циркуляционного насоса и смазку масленок.
- Проверять эффективность приборов: индикаторов, регулирующих и контролирующих приборов, их электрические и механические части.
- Выполнять обслуживание горелки.
- Проверять чистоту котла.

6.2 КОНТРОЛЬ МАСЛА

Контроль должен осуществляться периодически через заборы проб масла из контура и их анализ в специализированных лабораториях.

Взятая проба должна быть типична, т.е. обладать характеристиками всего масла, содержащегося в котле, чтобы можно было воспроизвести действующие условия.

Перед отбором пробы необходимо, чтобы масло стекало некоторое время для промывки заборного трубопровода и удаления возможных застоявшихся остатков масла от предыдущих проб. Масло массой приблизительно 1 кг собирается в герметически закрываемую емкость, на которой должны указываться все необходимые для анализа данные (дата, температура забора проб, часы функционирования).

Периодичность анализов масла согласовывается с поставщиком масла, проводится также на основе мощности устройства и предусмотренных рабочих условий. Мы рекомендуем следующее:

- Первую пробу нового масла.
- Данную пробу можно использовать для контроля соответствия поставляемого продукта.
- Пробу после 1.000 часов или 3 месяцев функционирования.
- Две следующие пробы в интервале 2.000 часов или 6 месяцев работы.
- Далее, пробы каждые 4.000 часов или 1 год работы.

Контроль должен быть усилен в случае, если анализы проб показывают аномалии в циркуляции или теплообмене.

6.3 ЗАМЕНА МАСЛА

Длительность функционирования котла на одной загрузке масла связана со степенью износа масла.

Износ зависит от различных факторов, относящихся как к самому устройству, так и к его управлению.

Средняя длительность использования масла составляет несколько лет, обусловлена, прежде всего, рабочей температурой.

Если рабочая температура равна $270 \div 280$ °С, то котел может функционировать на одной загрузке масла $4 \div 6$ лет. Срок функционирования сокращается до 3 лет, если рабочая температура доходит до 300 °С.

7. УПРАВЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫМ РИСКОМ

7.1 ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА

Пользователь обязан заявить в письменном виде территориальному Высшему институту по профилактике и безопасности труда об установке генератора, приложив документ соответствия.

7.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЖАРОВ

Устройства для производства тепла с мощностью топки свыше 100,00 ккал/ч должны иметь сертификат предупреждения пожаров, который выдаётся Областной Пожарной службой.

7.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРЕВЫШЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

- Необходимо проверить срабатывание предохранительных клапанов при достижении расчетного давления.
- Проверить срабатывание предохранительного реле давления; убедиться, что горелка остановлена.
- Проверить соответствие максимальной мощности котла фактической мощности горелки.

ПОВРЕЖДЕНИЕ АРМАТУРЫ

- Необходимо проверить герметичность соединений установленной арматуры и корпуса котла.
- Перемещении котла производить с максимальной осторожностью.
- Периодически проверяйте целостность оборудования и комплектующих.
- После завершения монтажа проверить срабатывание предохранительного клапана.

ПЕРЕГРЕВ КОРПУСА ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ ВОДЫ

- Проверить работу предохранительного реле уровня в соответствии с указаниями технического руководства.
- Убедиться в том, что значение проводимости котловой воды находятся в пределах, указанным техническим руководством.
- Необходимо убедиться в корректной работе питательного насоса (отсутствие механических повреждений, необходимый гидростатический напор на всасе, соответствующая температура питательной воды, пуск/останов насоса по датчикам уровня) согласно описанию в техническом руководстве, входящем в комплект поставки котла.

ПЕРЕГРЕВ КОРПУСА ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ИНЕРЦИИ

- Положение минимального уровня воды должно быть на 100 мм выше самой высокой точки поверхности нагрева котла.
- Расчет должен гарантировать, что тепловая инерция не приведет к отсутствию слоя воды над самой высокой точке поверхности нагрева котла.

ПЕРЕГРЕВ ИЗ-ЗА НАКИПИ НА ПОВЕРХНОСТЯХ НАГРЕВА

- Проверяйте состав воды с необходимой частотой для поддержания параметров воды в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.

НЕСООТВЕТСТВИЕ ПРОВОДИМОСТИ ВОДЫ

- Характеристики питательной и котловой воды должны проверяться и поддерживаться в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.
- Выполняйте проверку работы предохранительных реле уровня в сроки и в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации.

КАУСТИЧЕСКАЯ ХРУПКОСТЬ

- Проверяйте состав воды с необходимой частотой для поддержания параметров воды в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.
- Выполняйте подготовку воды для поддержания параметров в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.
- Выполняйте периодическую продувку котла.

КОРРОЗИЯ

- Проверьте состав воды с необходимой частотой для поддержания параметров воды в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.
- Выполняйте подготовку воды для поддержания параметров в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.
- Поддерживайте температуру питательной воды выше 60 °С для ускорения процесса деаэрации.

НАЛИЧИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЛИ ШЛАМА

- Проверьте состав воды с необходимой частотой для поддержания параметров воды в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.
- Выполняйте подготовку воды для поддержания параметров в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.
- Выполняйте периодическую продувку котла.

ВНЕШНИЕ НАГРУЗКИ

- Недопустимо использовать патрубки котла в качестве опор трубопроводов (см. руководство по эксплуатации).
- На присоединительных к котлу трубопроводах котельной рекомендуется предусмотреть антивибрационные и компенсирующие тепловое расширение вставки.
- Рабочие жидкости, их давление и температура, а также топливо должны соответствовать номинальным параметрам работы котлов (см. руководство по эксплуатации).

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- Электрической схемой предусмотрен контроль сетевого напряжения (наличие, симметрия, чередование фаз).
- Убедитесь, что подаваемое на шкаф управления напряжение соответствует значениям, указанным в электрической схеме.

ОКРЫТИЕ ДВЕРИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

- Замок двери соединен с главным выключателем.
- Наличие напряжения отображается индикатором на панели.
- Для доступа необходим ключ, который должен находиться у ответственного лица*.

БЛУЖДАЮЩИЕ ТОКИ

- Убедиться в отсутствии блуждающих токов в котле
- Убедиться в том, что заземление котла выполнено соответствующим образом.
- Убедиться в том, что электрическое оборудование котельной работает корректно.

ОТКРЫТИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ ДВЕРИ

- Перед тем, как открыть фронтальную дверцу убедиться в том, что горелка выключена и обесточена.

ЗАКРЫТИЕ ЗАПОРНОГО КЛАПАНА НАСОСА

- Перед тем, как закрыть клапан отбора необходимо выключить горелку и остановить питательный насос.
- Минимальный уровень воды должен постоянно контролироваться по индикаторам уровня.

ЗАСОРЕНИЕ ФИЛЬТРА ПОДАЧИ ВОДЫ

- Необходимо периодически очищать фильтр на всасе насоса.
- Минимальный уровень воды должен постоянно контролироваться по индикаторам уровня.

ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ

- Избегайте контакта с неизолированными поверхностями работающего котла. При необходимости проведения работ, связанных с наладкой или техническим обслуживанием, следует обезопасить себя специальной одеждой (перчатки, обувь и т.д.).
- Средства индивидуальной защиты должны соответствовать действующим нормативам.
- Изолируйте специальными материалами поверхности, с которыми происходит взаимодействие при эксплуатации и текущем техническом обслуживании.
- Используйте экраны для защиты от нагретых поверхностей.

ПАДЕНИЯ С ВЫСОТЫ

- Работы вести на площадке обслуживания с рифленой поверхностью.

- При выполнении работ на высоте использовать лестницы и нескользящую обувь.
- Быть осторожным при взаимодействии с острыми кромками котла и установленного на нем оборудования.

НИЗКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Убедитесь, что котел не подвергается воздействию температуры ниже минимально допустимой.

АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ

- Защищайте котел от воздействия неблагоприятных погодных условий.

ОШИБКИ МОНТАЖА

- Убедитесь в корректной работе котла.
- Проверьте соответствие электрических соединений проекту.
- Проверьте соответствие проекту присоединение газохода к котлу.
- Убедитесь, что в корректной работе котла.

ОТСУТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- Проводите периодическое техническое обслуживание, текущий ремонт и замену комплектующих в соответствии со сроками, указанными в руководстве по эксплуатации. По вопросам, связанным с техническим обслуживанием, не указаны в данном руководстве, обратитесь к производителю котла.

ПРОСТОЙ В РАБОТЕ

- Сухое и мокрое хранение котла должно производиться в соответствии с указаниями, приведенными в соответствующем разделе данного руководства.
- При хранении котла исключить воздействия неблагоприятных погодных условий, атмосферных осадков и температуры ниже -10°C .

ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

- Использовать только оригинальные запасные части. Для корректного подбора запасных частей следует обратиться к производителю котла.

РЕМОНТ КОРПУСА ПОД ДАВЛЕНИЕМ

- По всем вопросам, связанным с ремонтом корпуса под давлением, необходимо связаться с производителем котла.

ВМЕШАТЕЛЬСТВО В КОНСТРУКЦИЮ И КОМПЛЕКТАЦИЮ

- Категорически запрещается самовольная замена заводских элементов и комплектующих котла (предохранительные клапаны, реле давления, датчики уровня, шкаф управления и т.д.). При вмешательстве в заводскую комплектацию котла производитель снимает с себя ответственность за его дальнейшую эксплуатацию и прекращает выполнение гарантийных обязательств.

УТИЛИЗАЦИЯ

- Проводить периодическое техническое освидетельствование котла в соответствии с действующими нормативами.
- Любое изменение рабочих параметров, отличающихся от номинальных, должно быть согласовано с компетентными и надзорными органами.
- Производитель не несет ответственности за некорректную утилизацию оборудования и связанные с этим претензии.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ

- При перемещении котла подъемными устройствами необходимо находиться за пределами зоны проекции котла на землю на расстоянии не менее 5 м во избежание возникновения риска получения травм при возможном падении оборудования.
- Если во время перемещения котла оборудование подверглось ударному воздействию необходимо визуально оценить его целостность оборудования и заново провести гидравлические испытания.
- Перемещение производить в соответствии с указаниями, приведенными в соответствующем разделе данного руководства.

ВОЗГОРАНИЕ

- При выполнении работ, связанных с установкой, наладкой и эксплуатации котельного оборудования

следует неукоснительно соблюдать нормы и правила пожарной безопасности, действующие в стране потребителя.

- Если оборудование подверглось воздействию открытого огня, следует произвести ревизию котла и комплектующих на предмет их целостности и работоспособности.

ОШИБКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Эксплуатирующий персонал должен обладать необходимыми компетенциями и аттестациями в соответствующем законодательством.
- Для проведения всех работ, связанных с эксплуатацией котла, могут быть допущены только лица, имеющие необходимые лицензии и разрешения.

ПРОВЕРКА АВТОМАТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Ответственный за эксплуатацию котла персонал должен строго соблюдать все указания данного руководства по проверке автоматики безопасности и периодичности ее проведения.
- Выполняйте проверку работы предохранительных реле уровня в сроки и в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации.
- Убедиться в том, что срабатывание автоматики безопасности сопровождается световой и звуковой сигнализацией в случаях, предусмотренных техническим руководством.

8. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя. Гарантийные обязательства наступают при обнаружении в товаре дефектов, обусловленных неправильным производством этого товара или его компонентов, при условии соблюдения Покупателем заявленных производителем условий эксплуатации в течение гарантийного срока.

Компания «Новые технологии» гарантирует соответствие продукции требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа. Для обращения по гарантии необходимо:

- уникальный Номер оборудования;
- дата отгрузки со склада;
- корректно заполненные Сведения о дилере и Сведения об организации осуществившей ввод в эксплуатацию;
- местонахождение оборудования и Ф.И.О Владельца.

Гарантийный талон сохраняется клиентом в течение всего срока эксплуатации оборудования. В нем указаны актуальные адреса и контакты сервисных центров, авторизованных производителем.

Сервисный центр вправе отказать в гарантийном ремонте в следующих случаях:

- нарушена целостность гарантийных пломб;
- нарушены правила эксплуатации, указанные в сопутствующих документах;
- имеются механические или другие повреждения, возникшие в результате умышленных или непреднамеренных действий покупателя или третьих лиц;
- произведено несанкционированное вскрытие, ремонт или замена внутренних коммуникаций и компонентов товара, изменена схема или конструкция товара.

Гарантийные обязательства не распространяются при выявлении следующих неисправностей:

- исчерпание ресурса или естественный износ;
- повреждения, причиненные клиентом или вызванные неаккуратным использованием (запыленность, воздействие жидкости, попадание внутрь корпуса инородных предметов);
- повреждения в результате стихийного бедствия (природных явлений);
- повреждения, нанесенные в результате аварийного повышения или понижения напряжения в сети или неправильного подключения к ней;
- повреждения, возникшие из-за дефектов системы, в которой эксплуатировался товар, или вызванные соединением и подключением товара к другим изделиям;
- повреждения, возникшие ввиду использования товара с нарушением правил его эксплуатации или не по назначению.
- использование некачественного или неподходящего по параметрам теплоносителя

Гарантийные сроки эксплуатации комплектующих произведенных сторонними поставщиками, устанавливаются поставщиками изготовителями этих изделий.

Гарантия 5 лет является расширением стандартного срока гарантии и предоставляется на условиях изготовителя в зависимости от линейки типа и вида оборудования.

Срок стандартной гарантии 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 40 месяцев.

Все котлы оборудованы теплообменниками из специальной стали. Эти устройства отличаются надежностью и эффективностью в работе в сочетании с длительным сроком службы.

Приобретая оборудование в нашей компании, вы будете уверены, что оборудование все сертифицированное и присутствует гарантия.

Расчетный срок службы данных котлов 20 лет на природном газе.

9. ИНФОРМАЦИЯ О КОТЛЕ

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ:	
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ:	
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА:	
ДАТА ПРОИЗВОДСТВА:	
КАТЕГОРИЯ:	
СТРАНА:	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:	
ДАТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:	
Тип топлива:	
Давление газа:	
Расход газа:	
Давление насоса жидкого топлива:	
Давление сжатого воздуха:	

10. ОПРЕССОВКА КОТЛА**Акт гидравлического испытания котла**

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
КОМИССИЯ В СОСТАВЕ:	
ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР:	
НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА:	
КОНТРОЛЛЕР ОТК:	

Произвели осмотр и проверку качества сборки изделия и составили акт о нижеследующем:

СБОРКА КОТЛА:	(наименование изделия, вид проектной, технологической документации)
В ПРОЦЕССЕ СБОРКИ ВНЕСЕНЫ ОТСТУПЛЕНИЯ:	(перечень отступлений)
СОГЛАСОВАННЫЕ:	(должность, фамилия, инициалы)

Котел испытан гидростатическим методом

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ:	
ПРОБНОЕ ДАВЛЕНИЕ	(в течении 24 часов)

В течение времени нахождения под пробным давлением падение давление и течи

НАБЛЮДАЛОСЬ	
НЕ НАБЛЮДАЛОСЬ	
СОТРУДНИК ПРОВОДИВШИЙ ИСПЫТАНИЯ:	

ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ:

Котел _____ выдержавшим испытание гидростатическим методом.
(признается / не признается)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР:	
НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА:	
КОНТРОЛЛЕР ОТК:	

Место печати

11. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**Заполнить при продаже:**

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
НАЗВАНИЕ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ:	
ТЕЛЕФОН:	
ДАТА ПРОДАЖИ:	
ФИО ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА:	_____

Место печати

Заполнить при монтаже и вводе в эксплуатацию:

ДАТА МОНТАЖА:	
НАЗВАНИЕ МОНТАЖНОЙ КОМПАНИИ:	
№ ЛИЦЕНЗИИ НА МОНТАЖ:	
ФИО ПОДПИСЬ ТЕХ. СПЕЦИАЛИСТА:	_____

Место печати

Заполнить при первом пуске:

ДАТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:	
НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ ПНР:	
№ ЛИЦЕНЗИИ НА ПНР:	
ФИО ПОДПИСЬ ТЕХ. СПЕЦИАЛИСТА:	_____

Место печати

Заполнить при продаже:

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ:	
С УСЛОВИЯМИ ГАРАНТИИ ОЗНАКОМЛЕН ФИО ВЛАДЕЛЬЦА:	_____

Подпись покупателя

teplofor

г. Москва, ул. 2-я Ямская, д. 2, оф. 502
+7 /499/ 113-01-45, 404-04-65
г. Ростов-на-Дону, ул. Саратовская, д. 40
+7 /863/ 322-01-19, 229-29-51
mail@teploros.org
<https://teplofor.shop>