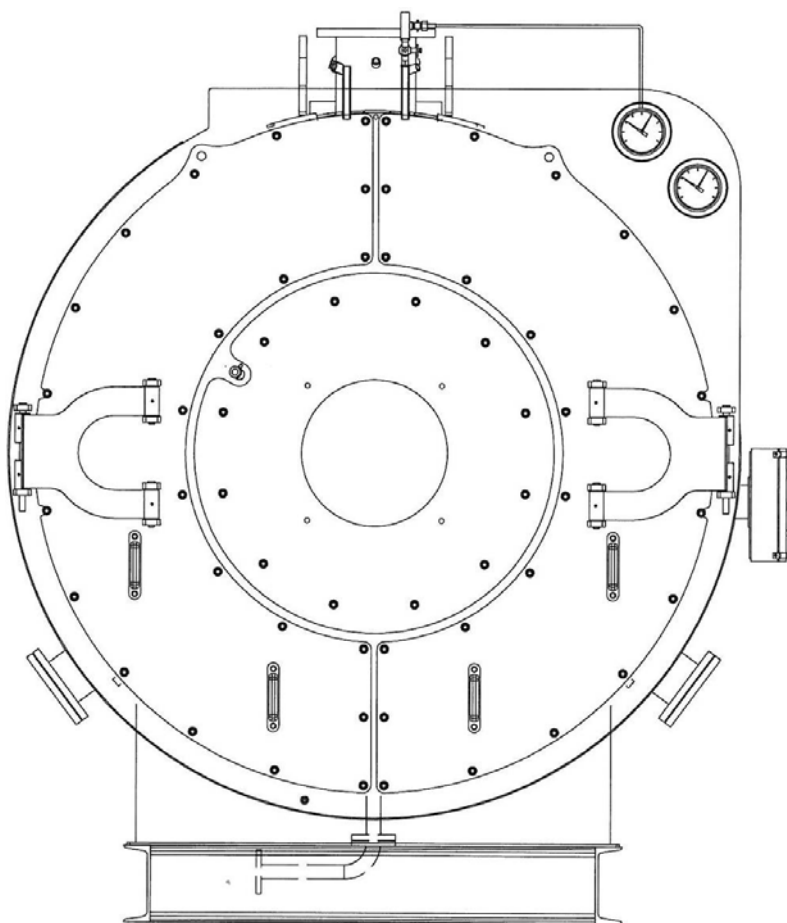




ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО **RU**



Приведенная модель является ориентировочной

LTNX EN

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ С ТРЕМЯ ОБОРОТАМИ УХОДЯЩИХ ГАЗОВ

LTNOX EN

**ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ С ТРЕМЯ ОБОРОТАМИ УХОДЯЩИХ ГАЗОВ
С НИЗКИМИ ВЫБРОСАМИ NOx**

УКАЗАТЕЛЬ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4
3. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ	6
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
5. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	9
ТЕРМОСТАТЫ.....	9
ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР.....	9
МАНОМЕТР	10
ТЕРМОМЕТР	10
6. УСТАНОВКА	11
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ	11
7. ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	12
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ	12
ВОДОПОДГОТОВКА	13
ЗАПОЛНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	13
8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	14
ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.....	14
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
ПОДГОТОВКА К ОСМОТРУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	16
ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	17

1. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый клиент!

Благодарим Вас за выбор нашего генератора.

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.

2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ВАЖНО

Необходимо 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.



Безопасность котельной

С целью безопасности технического персонала котельной необходимо следовать данным инструкциям:

- Придерживаться действующего норматива относительно правил техники безопасности и защиты окружающей среды.
- Убедиться, что установка котла в котельной соответствует действующим нормам.
- Убедиться, что электрическое и гидравлическое оборудование соответствуют действующим нормам.
- Убедиться, что помещение котельной соответствует действующим нормам и имеет достаточную площадь.
- Убедиться, что дымовые газы котла выводятся из котельной с помощью дымохода, соответствующего действующим нормативам.
- Убедиться, что конденсат, который может образоваться во время пуска оборудования, будет выведен наружу из котельной после осуществления процесса нейтрализации в соответствии с действующими нормами.
- Убедиться, что котельной не грозит опасность, вызванная замерзанием.



Проверка оборудования

Первый пуск котла должен быть совершен после проверки котельной квалифицированным техническим персоналом с внесением соответствующих записей в сервисную книжку.



Периодические проверки

Котел должен периодически проверяться квалифицированным техническим персоналом котельной с внесением соответствующих записей в сервисную книжку.



Опасность взрыва

Обычное и экстренное техническое обслуживание должно выполняться **квалифицированным техническим персоналом**, особое внимание должно уделяться корпусу котла под давлением и предохранительной и контролирующей арматуре.



Опасность, вызванная воспламеняющимися веществами

При наличии в котельной воспламеняющихся веществ необходимо следовать данным инструкциям во избежание опасности взрыва и воспламенения:

- Не курить.
- Не включать освещение или электрические приборы (мобильные телефоны).
- Открыть двери и окна.
- Закрывать отсечной клапан, воспламеняющееся вещество будет выведено за пределы котельной.
- Отключить электрическое питание, воздействуя на выключатель, расположенный снаружи котельной.



Опасность ожога

Части котла, во время обычной его работы, становятся горячими и при случайном контакте без соответствующей защиты они могут спровоцировать серьезный ожог, это, например:

- Арматура и клапаны, соединенные с котлом
- Дверца и дымоход



Опасность, вызванная дымом

Неправильная регулировка дверцы или слабая вытяжка из дымохода могут стать причиной наличия дыма в котельной, провоцируя смертельное отравление угарным газом, который по своей природе не имеет цвета и запаха. Необходимо произвести корректную регулировку и установку котла и убедиться в наличии вытяжных отверстий в котельной в соответствии с действующими нормативами.



Ремонтные работы

Любые ремонтные работы котла должны быть выполнены и разрешены производителем во избежание причинения вреда людям и аннуляции **Гарантийных условий**. Техническое обслуживание котла должно быть выполнено квалифицированным персоналом.



Запасные части

Для гарантии максимальной безопасности и надежности необходимо, чтобы вся арматура и дефектные запасные части были заменены **Оригинальными запасными частями**, поставленными Производителем.

3. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ

Каждый котел поставляется в комплекте с **табличкой изготовления**, которая содержится в конверте с документами. На табличке указываются следующие данные:

- Заводской номер или идентификационное обозначение;
- Номинальная тепловая мощность в ккал/ч и в кВт;
- Тепловая мощность топки в ккал/ч и в кВт;
- Виды используемого топлива;
- Максимальное рабочее давление.

В комплекте с котлом поставляется также **сертификат изготовления**, свидетельствующий о положительном результате гидравлического испытания.

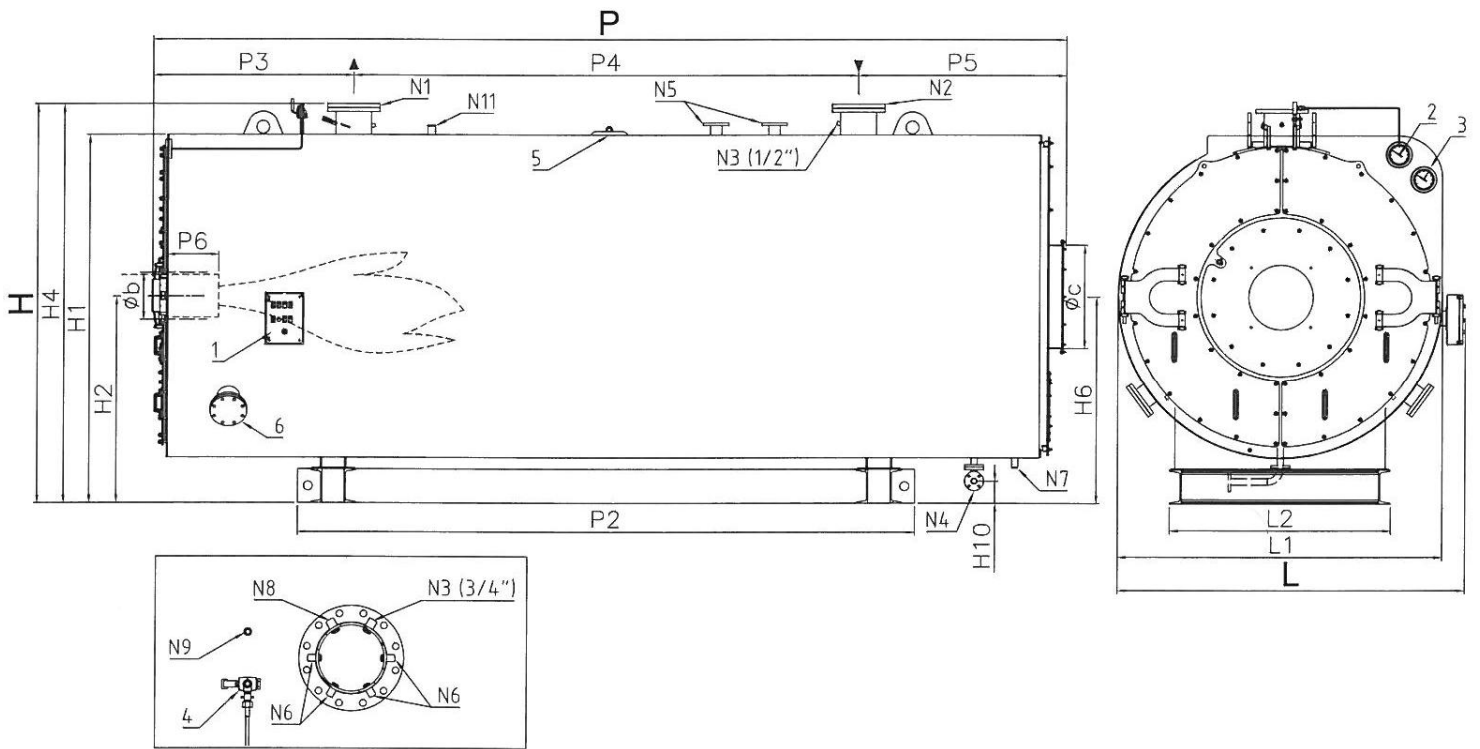
Установка должна быть произведена в соответствии с действующими нормами, **профессионально квалифицированным персоналом**, то есть персоналом, имеющим специальную техническую подготовку в области отопительного оборудования. Ошибочная установка может нанести вред людям или вещам, за который производитель не несёт ответственности.

Во время **первого запуска** необходимо проверить эффективность регулирующих и контрольных приборов панели управления.

Гарантия действует при соблюдении условий, указанных в данном руководстве.

Наши котлы имеют марку CE, так как сконструированы и испытаны в соответствие с требованиями норматив Европейского Союза (СЕЕ), а именно:

- **Директивы по газу 2009/142/CE (EN 303)**
- **Директивы по Электромагнитной Совместимости 2014/30/UE**
- **Директивы по Низкому Напряжению 2014/35/UE.**



ОПИСАНИЕ

- | | | | |
|---|------------------------------|-----|--|
| 1 | Панель управления | N1 | Подача котла |
| 2 | Манометр | N2 | Возврат котла |
| 3 | Термометр | N3 | Патрубки для инструментов |
| 4 | Кран на манометре | N4 | Патрубок подачи/дренажа установки |
| 5 | Верхний инспекционный фланец | N5 | Патрубки для предохранительного клапана |
| 6 | Нижний инспекционный фланец | N6 | Патрубки регулирующего и предохранительного термостата |
| | | N7 | Зумпф управления |
| | | N8 | Поддон контроля |
| | | N9 | Патрубок для предохранительного датчика давления (не поставляется) |
| | | N11 | Патрубок датчика минимального уровня |

ПРИМЕЧАНИЕ: чертеж, описание и данные соответствуют стандартным моделям, для специального исполнения см. комплект поставленной арматуры.

Размеры	H	H1	H2	H4	H6	H10	L	L1	L2	P	P2	P3	P4	P5	P6	Øb	Øc	N1	N2	N1/N2	N3	N4	N5	N6	N8	N11
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	DN/in	DN/in	PN	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in
LTNX EN 8000	3050	2850	1600	3050	1600	171	2700	2490	1700	7035	4750	1548	3885	1602	600-700	500	800	250	250	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 9000	3050	2850	1600	3050	1600	171	2700	2490	1700	7535	5250	1548	4255	1732	600-700	500	800	300	300	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 10000	3050	2850	1600	3050	1600	171	2700	2490	1700	7535	5250	1548	4255	1732	600-700	500	800	300	300	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 11000	3400	3200	1730	3400	2450	105	3140	2940	2000	7735	5400	1800	4135	1800	650-800	580	900	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 12000	3400	3200	1730	3400	2450	105	3140	2940	2000	7735	5400	1800	4135	1800	650-800	580	900	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 13000	3400	3200	1730	3400	2450	105	3140	2940	2000	8235	5900	1800	4635	1800	650-800	580	900	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 14000	3400	3200	1730	3400	2450	105	3140	2940	2000	8235	5900	1800	4635	1800	650-800	580	900	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 15000	3500	3276	1764	3500	2530	128	3265	3065	2000	8183	5900	1673	4670	1840	650-800	580	1000	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 16000	3500	3276	1764	3500	2530	128	3265	3065	2000	8183	5900	1673	4670	1840	650-800	580	1000	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 17000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	8820	6500	1706	5144	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 18000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	8820	6500	1706	5144	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 19000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	9320	7000	1706	5644	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNX EN 20000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	9320	7000	1706	5644	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"

Размеры	H	H1	H2	H4	H6	H10	L	L1	L2	P	P2	P3	P4	P5	P6	Øb	Øc	N1	N2	N1/N2	N3	N4	N5	N6	N8	N11
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	DN/in	DN/in	PN	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in
LTNOX EN 7000	3050	2850	1600	3050	1600	171	2700	2490	1700	7035	4750	1548	3885	1602	600-700	500	800	250	250	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 8000	3050	2850	1600	3050	1600	171	2700	2490	1700	7535	5250	1548	4255	1732	600-700	500	800	300	300	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 9000	3400	3200	1730	3400	2450	105	3140	2940	2000	7735	5400	1800	4135	1800	650-800	580	900	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 10000	3400	3200	1730	3400	2450	105	3140	2940	2000	8235	5900	1800	4635	1800	650-800	580	900	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 11000	3400	3200	1730	3400	2450	105	3140	2940	2000	8235	5900	1800	4635	1800	650-800	580	900	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 12000	3500	3276	1764	3500	2530	128	3265	3065	2000	8183	5900	1673	4670	1840	650-800	580	1000	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 13000	3500	3276	1764	3500	2530	128	3265	3065	2000	8183	5900	1673	4670	1840	650-800	580	1000	350	350	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 14000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	8820	6500	1706	5144	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 15000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	8820	6500	1706	5144	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 16000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	9320	7000	1706	5644	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"
LTNOX EN 17000	3960	3700	1975	3960	2840	200	3650	3450	2250	9320	7000	1706	5644	1970	600-700	740	1100	400	400	16	1/2"-3/4"	40	80	1/2"	3/4"	1/2"

5. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Водогрейные котлы комплектуются серией приборов, которые могут быть разделены на следующие группы:

- Предохранительные приборы (предохранительные термостаты)
- Регулирующие приборы (предельные термостаты)
- Приборы - индикаторы (манометры, термометры)

ТЕРМОСТАТЫ

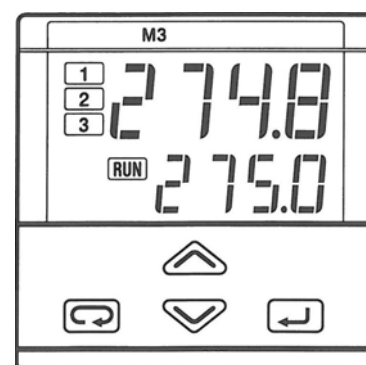
В стандартную комплектацию котла входят три: один ограничительный и два предохранительных.

- Ограничительный термостат останавливает горелку при достижении необходимой температуры и включает ее автоматически при достижении предварительно заданного значения.
- Предохранительный термостат блокирует горелку при значении 115°C. Повторное включение осуществляется после устранения причины тревоги и установки прибора на 0 путем нажатия кнопки перезарядки.

ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР

Регулятор отображает температуру воды в котле и позволяет установить три предела в рабочем диапазоне датчика; далее следует описание работы:



1. OP1 – Значение ВКЛ/ВЫКЛ горелки;
2. OP2 – Значение второй ступени горелки;
3. OP3 – значение останова противоконденсатного насоса.







Отображение и изменение значений выходов

OP1:






На главном экране под указанием температуры отобразиться установленное значение ВКЛ/ВЫКЛ

горелки; для его изменения необходимо использовать курсоры  и  для увеличения или уменьшения, подождать 2 секунды и параметр сохранится автоматически.

OP2:

На главном экране нажать кнопку , параметр A2S.P – это значение второй ступени горелки; его можно изменить с помощью кнопок   и подтвердить кнопкой .

OP3:

На главном экране нажать кнопку , а затем кнопку , параметр A3S.P – это значение ВЫКЛ противоконденсатного насоса; его можно изменить с помощью кнопок   и подтвердить кнопкой .

Примечание: все установленные значения будут иметь установленный изготовителем гистерезис, выше и ниже заданного значения 1% значения шкалы датчика температуры. (-99.9%+300%).

Примечание: для получения более полной информации обращайтесь к техническому руководству, расположенному внутри электрического шкафа.

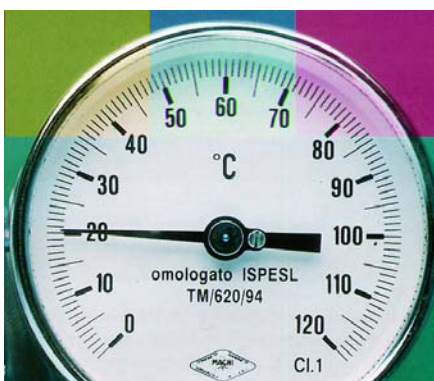
МАНОМЕТР

Манометр типа Bourdon, расположен на фронтальной части котла, диаметр 200 мм, шкала 0/10 бар и красная линия на значении 6 бар, связан с котлом посредством заднего резьбового соединения.
N.B. На манометре красным выделено значение максимального рабочего давления.



ТЕРМОМЕТР

Термометр на инертном газе, шкала 0/120°C, диаметр 200 мм и капилляр измерения температуры длиной 4000 мм.



6. УСТАНОВКА

Перед подсоединением котла необходимо выполнить следующие операции:

- аккуратно промыть весь **трубопровод оборудования** для того, чтобы смыть возможные отходы, которые могут подорвать хорошее функционирование котла;
- проверить, чтобы в **дымоходе** была **соответствующая тяга**, не было сужений, шлаков; а также не был присоединен дренаж каких-либо других приборов (если только данное не было осуществлено для лучшего использования). **Касательно этого необходимо принять во внимание все действующие нормы.**

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ

Перед установкой горелки необходимо осуществить аккуратную внутреннюю чистку питательного топливного трубопровода для того, чтобы убрать возможные отходы, которые могут ухудшить качество работы котла. Проверить максимальное значение герметизации в топке по таблице технических данных. Указанное значение в действительности может увеличиваться до 20%, если в качестве топлива используется не природный газ или дизель, а мазут. Помимо вышеперечисленного, необходимо осуществить следующие проверки:

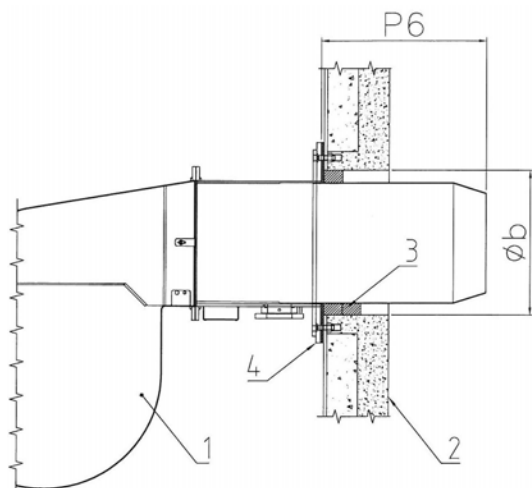
- а) проверить внутреннюю и внешнюю герметичность питательного топливного устройства;
- б) отрегулировать расход топлива по мощности котла;
- с) проверить, чтобы использовался тот тип топлива, который предусмотрен для данного котла;
- д) проверить, чтобы давление подачи топлива соответствовало значениям, указанным на табличке горелки;
- е) проверить, чтобы устройство подачи топлива было рассчитано на максимальный расход, необходимый для котла и обеспечено всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормами.
- ф) проверить расчет вентиляционных отверстий в котельной, чтобы был гарантирован приток воздуха, предусмотренный установленными нормами, и в любом случае достаточный для обеспечения хорошего качества процесса горения;

В частности, для использования газа необходимо:

- г) проверить, чтобы питательная линия и газовая рампа соответствовали действующим нормативам;
 - д) проверить герметичность всех газовых соединений;
 - и) проверить, чтобы газовые трубы не использовались в качестве заземления электрических приборов.
- Если котел не используется в течение длительного времени, необходимо перекрыть подачу топлива.

ВАЖНО: проверить, чтобы зазоры между форсункой горелки и дверцей были заполнены теплоизолирующим материалом (Рис.).

Керамическая изоляционная лента, поставляемая с котлом, должна быть размещена по всей окружности сопла для защиты от облучения пламенем фланца горелки. Керамическая изоляция не должна заполнять воздушную прослойку до внутренней поверхности изоляции дверцы.



Приведенная модель является ориентировочной

Описание:

1. Горелка
2. Дверца
3. Изоляционный материал
4. Фланец

См. пар. Технические данные для размера сопла горелки (**P6**), диаметра отверстия горелки (**Øb**) и наддува.

7. ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

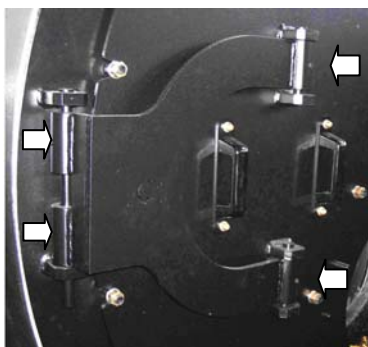
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Перед пуском котла необходимо проверить, чтобы:

- **данные на табличке** соответствовали данным электрической, питательной гидравлической и топливу газообразному или жидкому;
- **рабочее поле** горелки совпадало с рабочим полем котла;
- в котельной находились инструкции как для котла, так и для горелки;
- **дымоход** работал правильно;
- имеющееся в наличии **вентиляционное отверстие** было хорошо рассчитано и свободно от препятствий;
- **дверца, дымоход** и **плита горелки** были закрыты, чтобы обеспечить герметичность газов в любой точке котельной;

ВНИМАНИЕ!

- На котлах с ручным открытием люков имеются ограничительные винты (Рис.) для снижения вибрации, ослабить данные винты при необходимости открытия люков.
- Снять крепежные болты (Рис.) задней опоры после размещения генератора и до его пуска для возможности термического расширения во время работы генератора.



- оборудование было полностью **заполнено водой** и не было возможных **воздушных пробок**;
- имелась защита **от замерзания**;
- **циркуляционные насосы** функционировали правильно;
- **расширительный бак** и **предохранительный/ые клапан/ы** были правильно подсоединены (без отсекания) и функционировали;
- электрические соединения и термостаты функционировали.

ВОДОПОДГОТОВКА

Вода должна соответствовать действующим нормативам. Рекомендуется использовать системы водоподготовки там, где вода особенно насыщена карбонатом кальция, способствующим возникновению накипи и коррозии

Для сохранения герметичности наших стальных котлов и гарантийных обязательств необходимо соблюдать нижеследующие рекомендации относительно качества воды:

Характеристики	Единица измерения	Подпиточная вода	Сетевая вода
Значение pH *		-	7-8
Жесткость (CaCO ₃)	°Fr	< 15	-
Железо (Fe)**	мг/кг	-	< 0,5
Медь (Cu)**	мг/кг	-	< 0,1
Кислород (O ₂)	мг/л	< 0,05***	-
Внешний вид		прозрачная	относительно прозрачная

* Значение pH 8 – это максимально допустимое значение для котлов, выполненных из алюминия или легких сплавов.

** Более высокие значения являются признаком коррозии.

***Для сохранения данного значения при прерывающейся работе или при работе без деаэратора и при наличии веществ, образующих пленку и/или избыточное количество кислорода, необходимо использовать присадочные материалы.

После начального заполнения водой необходимо предотвратить доступ кислорода и необработанной воды в устройство.

Доступ кислорода служит причиной возникновения коррозии, а заполнение необработанной водой провоцирует образование накипи. Следует избегать возникновения обоих факторов.

Самые общие явления, которые проверяются в тепловых устройствах:

- **Накипь извести**

Известь концентрируется там, где высока температура стен и на конструктивном уровне лучшей защитой на конструктивном уровне является уничтожение подобных областей перегрева.

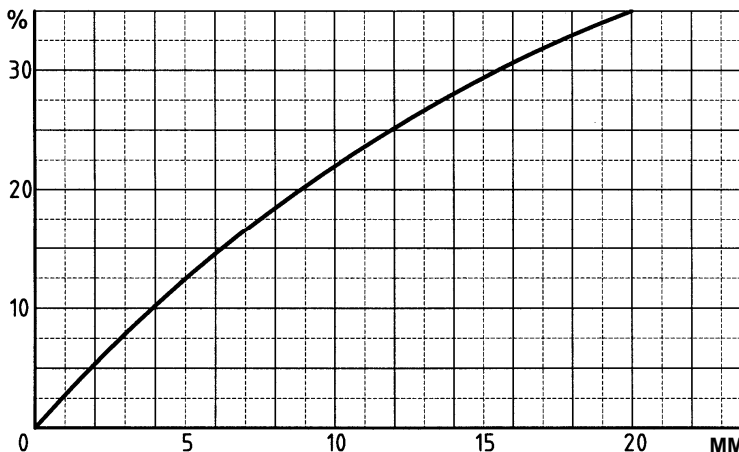
Накипь создаёт изолирующий слой, который снижает теплообмен в котле, тем самым снижая его эффективность. Это означает, что значительная часть тепла, полученного от горения, не полностью переходит в воду оборудования, но пропадает через дымоход.

Диаграмма извести

Описание

% % неиспользованное топливо

мм известь, мм



- **Коррозия со стороны воды**

Коррозия металлических поверхностей котла со стороны воды вызвана её проходимостью через железный раствор, то есть через его ионы (Fe⁺). В этом процессе очень важно наличие растворённых газов, а в частности кислорода и углекислого газа. Часто встречаются коррозионные явления с мягкой водой и/или деминерализованной, которая по

своей природе является самым агрессивным веществом в отношении железа (кислотная вода с Ph<7): в этих случаях, если это является защитным средством от явлений накипи, но не в той же степени как в отношении коррозии, необходимо обусловить саму воду средствами, тормозящими коррозионные процессы.

ЗАПОЛНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Вода должна поступать в систему отопления как можно медленней и в количестве пропорционально мощности по вытяжке воздуха частей котла, задействованных при его заполнении. Время варьирует в зависимости от величины оборудования, но в любом случае не менее 2 или 3 часов. В случае оборудования с **закрытым расширительным баком** необходимо запускать воду до тех пор, пока стрелка манометра не достигнет отметки статистического давления, предусмотренного для бака. Затем можно приступать к первому согреву воды до максимальной температуры, допустимой оборудованию. В течение этой операции воздух, находящийся в воде, выйдет через автоматические или ручные воздушные клапаны, предусмотренные в оборудовании. По окончании выброса воздуха, вернуть давление до заранее установленного значения и закрыть ручной и/или автоматический кран подачи.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Отопительное оборудование должно использоваться допустимым образом, так чтобы гарантировать с одной стороны высокое качество процесса горения со сниженными выбросами в атмосферу углекислого газа, негорючих углеводородов и копоти, а с другой стороны избегать нанесения вреда людям и вещам. Направляемые значения сгорания:

ТОПЛИВО	%CO ₂	Температура газов	% CO
Газ	10	175°C	0 – 20 ppm
Дизель	13	180°C	10 – 80 ppm
Мазут	13,5	180°C	50 – 150 ppm

Ниже приведена диаграмма, которая в зависимости от температуры дыма, воздуха и процентного соотношения углекислого газа (%CO₂) определяет производительность котла, но не учитывает рассеивания через обшивку котла.

Пример:

Температура уход.газов.....210 °C

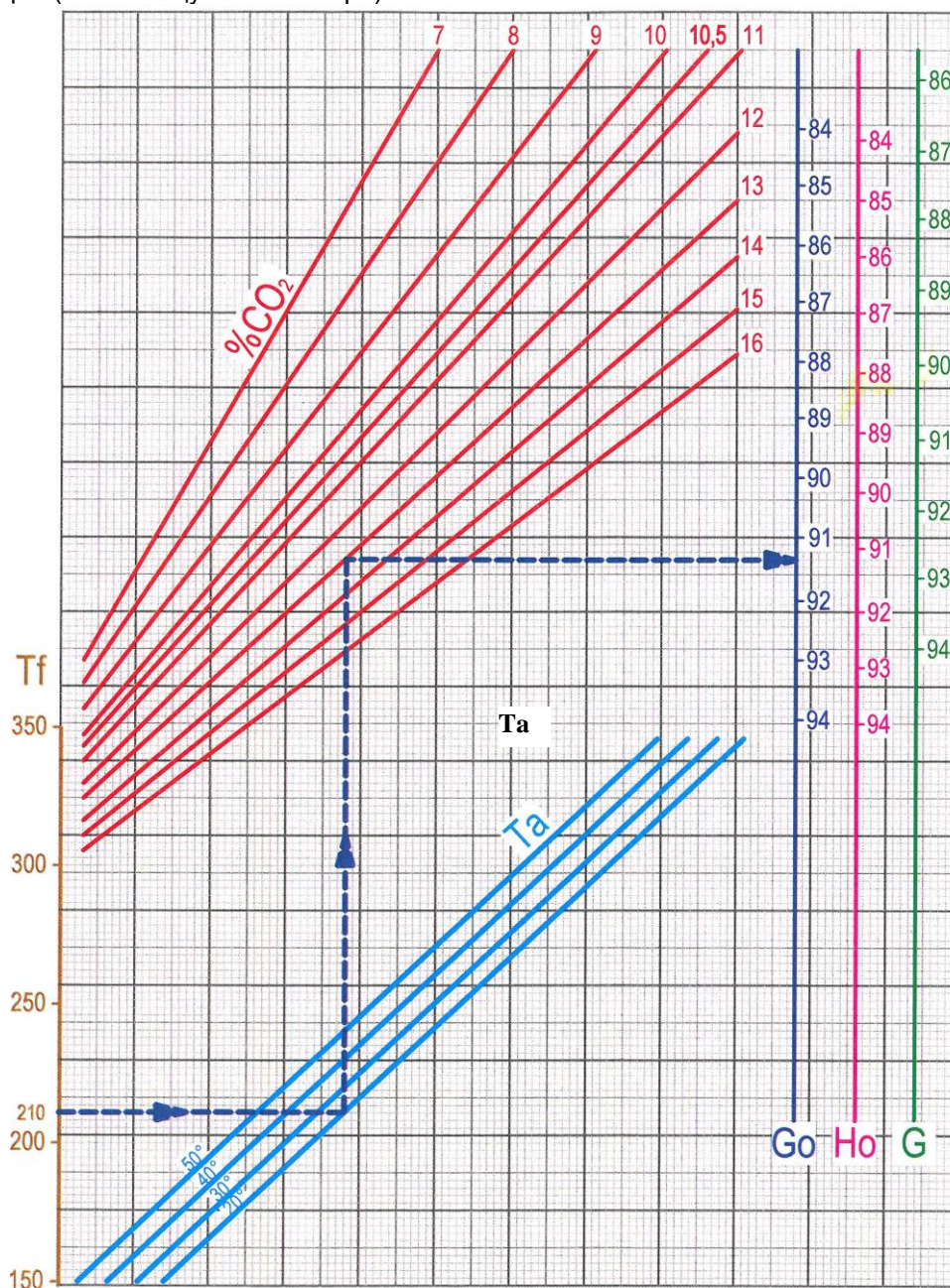
Температура окр.среды.....20 °C

%CO₂..... 13 %

Топливо ДИЗЕЛЬ

КПД.....91,4 %

ГРАФИК КПД % (только ощутимые потери)



Описание:

Tf Температура газов в дымоходе °C – Ta Температура окр. среды °C – Go Дизель – Ho Мазут – G Газ

Герметизация должна входить в значения, указанные в таблице технических данных.

ВАЖНО

Тепловой перепад между подачей и обратной не должен превышать 30°C во избежание термического шока котла. Температура возврата должна быть выше 50°C при работе на газе метане или сжиженном газе и выше 40°C при работе на дизельном топливе и мазуте с целью защиты котла от коррозии, вызванной кислотным конденсатом дымовых газов; следовательно, гарантия не покрывает повреждения, вызванные конденсатом.

Рекомендуется смягчать температуру возврата, устанавливая смесительный клапан и/или рециркуляционный насос.

Необходимо иметь всегда включённым выключатель горелки; таким образом, температура воды в котле будет примерно равна значению, установленному термостатом.

В случае плохой дымонепроницаемости в передней части котла (дверца и плита горелки) или же в задней части (дымоход), необходимо отрегулировать анкерные болты закрытия отдельных деталей; если этого недостаточно, необходимо предусмотреть замену соответствующих прокладок.

ВНИМАНИЕ

Не открывайте дверцу и не снимайте дымоход во время работы горелки, после выключения горелки следует подождать несколько минут, чтобы остыли изоляционные материалы.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВАЖНО. Производить тщательную чистку и периодическое техническое обслуживание для гарантии корректной работы устройства. Чистый пучок труб увеличивает тепловой обмен между дымовыми газами и водой, способствуя сбережению энергии и снижению загрязнения окружающей среды.

ПОДГОТОВКА К осмотру и техническому обслуживанию



Прежде чем произвести техническое обслуживание и осмотр необходимо, чтобы работник был оснащен средствами индивидуальной защиты, установленной действующими нормативами.



Любая операция по чистке и техническому обслуживанию должна производиться после отключения подачи топлива и электрического питания.

Техническое обслуживание должно быть выполнено **квалифицированным персоналом** и может быть механическим и электрическим.

Подготовка к техническому обслуживанию зависит от состояния котла:

- **При работающем котле** производится проверка целостности горячего котла (герметичность прокладок, вытяжка дымохода, работа регулирующей и предохранительной арматуры),
- **При выключении и холодном котле** при открытии передней дверцы производится внутренний осмотр топки и дымовой камеры.
- **При охлаждении, сливе и безопасной отсечке котла** производится осмотр внутренних частей



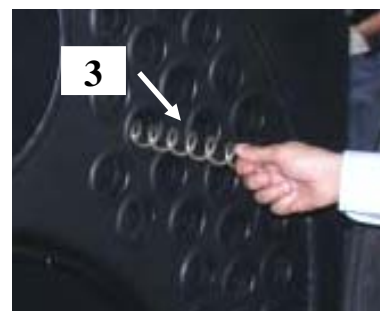
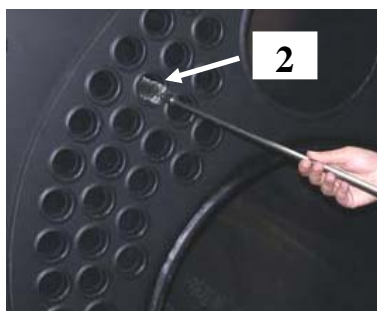
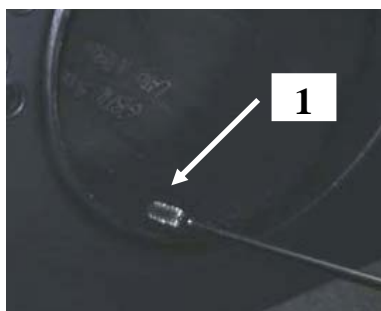
Должны быть выполнены меры безопасности во избежание рисков электрического удара: котел оснащен электрической арматурой 230В и/или 400В.



Прежде чем произвести какое-либо действие необходимо проверить, что подключение электрического устройства выполнено в соответствии с действующими нормативами и убедиться в правильном заземлении.

ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Выполнить техническое обслуживание горелки в соответствии с инструкциями производителя, калибровка должна быть проверена техническим персоналом.
- Проверить зажимы фланцев и состояние всех прокладок.
- Снять пробу воды и осуществить при необходимости водоподготовку во избежание образования накипи, что сокращает срок службы котла и со временем может привести к поломке котла;
- Проверить состояние огнеупорной обшивки и герметичность прокладок и в случае необходимости заменить их.
- Проверить герметичность смотрового отверстия.
- Периодически чистить ершиком топку (1) и пучок труб (2). Проверить целостность и чистоту турбулизаторов (3), если они есть в наличии; газообразные вещества не должны образовывать нагар, а при использовании жидкого топлива необходимо часто производить чистку, избегая образования накипи.
- Для более тщательной чистки необходимо произвести чистку дымовой камеры для очищения от продуктов окиси углерода.



Приведенная модель является ориентировочной

- Проверить целостность электрического устройства.
- Проверить целостность электрического шкафа снаружи (защита IP) и внутри (проверка всех компонентов внутри шкафа управления).
- Периодически проверять работу регулирующих и предохранительных приборов.



L.C.Z. s.r.l.

Via Canvelli, 21 – 43015 Noceto Parma – Italy
Tel. +39 0521 258723/4 – Fax +39 0521 258717

info@lcz.it – www.lcz.it

Appartenente al Gruppo Finluc, iscritto R.I. VR n. 02245640236

Иллюстрации и данные, указанные в инструкции, являются показательными и ни к чему не обязывающими. L.C.Z. оставляет за собой право вносить любые изменения для улучшения и обновления продукции без предварительного предупреждения.