

ОАО «Вольф Энерджи Солюшен»

**КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ
EUROTHERM 58**

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

50E.00.000 PЭ

2009

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Справ. №

Перв. примен.

Руководство включает в себя следующие разделы:

Введение

1. Описание и работа изделия
 - 1.1. Назначение
 - 1.2. Технические характеристики
 - 1.3. Состав
 - 1.4. Устройство и работа
 - 1.5. Средства измерения, инструменты и принадлежности
 - 1.6. Маркировка
 - 1.7. Упаковка
2. Использование по назначению
 - 2.1. Эксплуатационные ограничения
 - 2.2. Подготовка к использованию
 - 2.2.1. Меры безопасности
 - 2.2.2. Установка
 - 2.2.3. Проверка готовности котла к использованию
 - 2.3 Использование изделия
 - 2.3.1. Пуск котла в эксплуатацию
 - 2.3.2. Работа котла и режимы
 - 2.3.3. Останов котла
 - 2.3.4. Аварийный останов котла
3. Техническое обслуживание
 - 3.1. Меры безопасности
 - 3.2. Техническое обслуживание
4. Текущий ремонт.
5. Хранение
6. Транспортирование
7. Утилизация
8. Гарантийные обязательства

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

50E.00.000 PЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Разраб.	Артеменкова	Котлы водогрейные Eurotherm 58 (KB-ГМ-58,2-150H) Руководство по монтажу и эксплуатации
Провер.	Пилин	
Н. Контр.	Бтлык	
Утверд.	Пилин	

Лит.	Лист	Листов
	2	26
ОАО ВЭС ТО		

Данное руководство является важной и неотъемлемой частью поставки и передается потребителю вместе с изделием.

Внимательно прочитайте полностью руководство, содержащее важную информацию о конструкции котла и его правильной эксплуатации с целью обеспечения полного и правильного использования его технических возможностей.

Настоящее руководство содержит сведения для правильного монтажа и эксплуатации водогрейных котлов (далее по тексту - котлов) теплопроизводительностью 58,2 (50,0) МВт (Гкал/ч), работающих на жидком и газообразном топливах.

При эксплуатации котла, кроме настоящего руководства должны дополнительно использоваться следующие нормативно-технические документы:

- Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. ПБ 10-574-03.
- Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. ПБ 12-529-03.
- Паспорт и руководство эксплуатации горелочного устройства (горелки)
- Инструкция по техническому диагностированию и экспертному обследованию. 20Е.00.001 И.
- Инструкция по ремонту элементов водогрейных котлов, находящихся в процессе монтажа или эксплуатации. 20Е.00.002 И.

Внимание! Конструкция котлов постоянно совершенствуется, поэтому завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию котла изменения, неотраженные в настоящем руководстве, и не ухудшающие его параметры.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

50Е.00.000 РЭ

3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.	<p>1. Описание и работа изделия.</p> <p>1.1. Назначение</p> <p>Водогрейные котлы теплопроизводительностью 58,2 (50,0) МВт (Гкал/ч) предназначены для получения горячей воды давлением до 1,6 (16,0) МПа (кгс/см²) и номинальной температурой 150⁰С, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей.</p> <p>Обозначение котла:</p> <p style="text-align: center;">Eurotherm-58</p> <p>Eurotherm- серия котла 58 - тепловая мощность котла 58,2 МВт</p> <p>Обозначения котла согласно ГОСТ 21563-93:</p> <p style="text-align: center;">КВ-ГМ-58,2-150Н</p>					
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	50E.00.000 PЭ	Лист
						4

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.2. Технические характеристики

Технические характеристики котлов представлены в таблице 1.1.

Таблица №1.1.

Наименование	Ед. изм.	Величина
Теплопроизводительность	МВт (Гкал/ч)	58,2(50)
Рабочее давление воды (на выходе из котла)	МПа (кгс/см ²)	1,35 (13,5)
Номинальная температура воды:		
- на входе	°С	70
- на выходе		150
Температура уходящих газов		
- на газе	°С	137
- на мазуте		196
Расход воды	т/ч	620
Расход топлива расчётный		
- природный газ $Q^p_{н}=8620$ ккал/м ³	м ³ /ч	6210
- мазут $Q^p_{н}=9240$ ккал/кг	кг/ч	5763
К.П.Д. котла, расчётный		
- на газе	%	94,04
- на мазуте		90,54
Коэффициент избытка воздуха в топке, газ/мазут	-	1,05/1,1
Расчётное аэродинамическое сопротивление		
- на газе	Па	1870
- на мазуте		2530
Расчётное гидравлическое сопротивление	МПа	0,2
Диапазон регулирования теплопроизводительности, по отношению к номинальной	%	30-100

Лист

50E.00.000 PЭ

5

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.	<p>1.5. Средства измерения</p> <p>Котел должен быть оборудован необходимыми средствами регулирования, защиты и блокировками, обеспечивающими надежную работу котла.</p> <p>Котел должен иметь необходимые приборы, обеспечивающие автоматическое прекращение подачи топлива в случаях предусмотренных в п.3.3.4.</p> <p>Приборы КИПиА, применяемые на котле, должны иметь сертификаты и соответствующие проверки.</p> <p>Контрольно-измерительные приборы, оборудование автоматического регулирования, тепловой защиты и дистанционного управления поставляются комплектующей организацией потребителю по его заказным спецификациям.</p>					
	Справ. №	<p>1.6. Маркировка</p> <p>Водогрейные котлы с температурой на выходе до 150 °С имеет табличку по ГОСТ 12971-67 с указанием (в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» ПБ 10-574-03):</p> <ul style="list-style-type: none"> — наименования, товарного знака завода-изготовителя; — обозначения котла; — заводского номера изделия; — года изготовления; — номинальной теплопроизводительности в ГДж/ч (Гкал/ч). — рабочего давления в МПа (кгс/см²); — температуры воды на выходе в С°; <p>Маркировка на грузовые места (ящик, пакет, связку) соответствует требованиям ГОСТ 14192-96.</p> <p>Коллекторы котла, работающие под давлением, имеют маркировку.</p>				
Подпись и дата		Инв. № дубл.	<p>1.7. Упаковка</p> <p>Котел может быть поставлен заказчику любым видом наземного транспорта, а также морским и воздушным при соответствующих разрешениях.</p> <p>Элементы котла отправляются потребителю в следующей упаковке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мелкие детали и сборочные единицы, фланцы, крепежные изделия всех видов и размеров – в ящиках; - блоки поверхностей нагрева без упаковки; - крупногабаритные изделия – в пакетах, связках или без упаковки; - тепловая изоляция и элементы обшивки и декора – отдельной упаковкой. <p>Упаковка элементов котла должна производиться по чертежам предприятия – изготовителя.</p>			
	Взам. инв. №		Подпись и дата	<p>50E.00.000 PЭ</p>		
Инв. № подл.		Изм.		Лист	№ докум.	Подпись

Перв. примен.	
Справ. №	

Элементы котла перед упаковкой подвергаются консервации лакокрасочными материалами и смазками для защиты их от атмосферной коррозии на период транспортирования и хранения. Срок консервации 12 месяцев со дня отгрузки котла.

При упаковке деталей в ящик вкладывается упаковочный лист с указанием типа и количества деталей.

При поставке в комплекте с котлом горелочного устройства, оно отправляется в упаковке завода-производителя горелочного устройства.

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения

Котёл предназначен для работы на газе и жидком топливе (дизтопливе, нефти и мазуте).

Водно-химический режим должен обеспечивать работу котла без отложения накипи и шлама на тепловоспринимающих поверхностях. Качество сетевой и подпиточной воды должно соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов ПБ 10-574-03».

Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов

Показатель	Система теплоснабжения					
	открытая			закрытая		
	Температура сетевой воды, °С					
	15	50	200	15	50	200
Прозрачность по шрифту, см, не менее	4	4	4	0	0	30
Карбонатная жесткость, мкг-экв/кг: при рН не более 8,5	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>3</u>	<u>00</u>	<u>50</u>	<u>375</u> <u>300</u>
при рН более 8,5	Не допускается			П.2		
Условная сульфатно-кальциевая жесткость, мкг-экв/кг	П.2			П.2		
Содержание растворенного кислорода, мкг/кг	5	3	2	0	0	20
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мкг/кг	3	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>00</u>	<u>00</u>	<u>375</u> <u>300</u>
Значение рН при 25°С	От 7,0 до 8,5			От 7,0 до 11,0		
Свободная углекислота, мг/кг	Должна отсутствовать или находиться в пределах, обеспечивающих поддержание рН не менее 7,0					
Содержание нефтепродуктов, мг/кг	1,0					

Примечания:

1. В числителе указаны значения для котлов на твердом топливе, в знаменателе — на жидком и газообразном.
2. Нормы жесткости для котлов пылеугольных и со слоевым сжиганием топлива могут быть увеличены на 25%.
3. Для тепловых сетей, в которых водогрейные котлы работают параллельно с бойлерами, имеющими латунные трубки, верхний предел рН сетевой воды не должен превышать 9,5.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4. Содержание растворенного кислорода указано для сетевой воды; для подпиточной воды оно не должно превышать 50 мкг/кг.

Способ химводоподготовки выбирается специализированной организацией, проектирующей котельную, с учётом качества исходной воды и требований, предъявляемых к сетевой и подпиточной воде.

Перед пуском котла в работу необходимо произвести ревизию тепловых сетей. Устранить утечки и произвести промывку теплосети. Способы и методы промывки устанавливает специализированная организация, в зависимости от местных условий.

Внимание! Категорически запрещается ввод котла в эксплуатацию без подготовленных (промытых) тепловых сетей и без обеспечения требуемых показателей качества сетевой и подпиточной воды, во избежание последующего загрязнения котла шламом и накипью.

Котел должен быть оснащен приборами, автоматически прекращающими подачу топлива в случаях:

- повышении давления воды на выходе из котла до 1,05 от рабочего давления котла.
- повышении температуры воды на выходе из котла до величины на 20°C ниже температуры насыщения, соответствующей расчетному давлению воды в выходном коллекторе котла;
- понижении давления воды на выходе из котла, которое определяется по температуре воды на выходе из котла с учетом недогрева до кипения 30°C;
- уменьшении расхода воды через котел ниже $0,9D_{ном}$.

Числовые значения параметров срабатывания защиты уточнить по результатам наладочных испытаний котла.

Таблица №2.1.

Наименование параметров	Рабочее давление МПа (кгс/см ²)		
	0,6 (6,0)	0,5 (5,0)	0,43 (4,3)
Минимальное предельное давление воды в выходном коллекторе котла, МПа (кгс/см ²)	0,43 (4,3)	0,43 (4,3)	0,43 (4,3)
Максимальное предельное давление воды в выходном коллекторе котла,	0,63 (6,3)	0,525 (5,25)	0,452 (4,52)

Перв. примен.					
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
50E.00.000 РЭ					Лист
					10

Перв. примен.

МПа (кгс/см ²)			
Максимальная предельная температура воды на выходе из котла, °С	138	131	125

По условиям взрывобезопасности котел должен быть оборудован приборами контроля:

- давления и температуры жидкого топлива перед форсунками;
- давления газа в газопроводе котла после регулирующего клапана;
- давления воздуха перед горелками;
- разрежения (давления) в топке или за котлом.

Справ. №

В число технологических защит котла должны входить защиты останавливающие котел:

- при погасании факела в топке;
- при понижении давления газа после регулирующего органа ниже заданного значения;

Запрещается ввод в эксплуатацию котельного агрегата с незаконченными работами по его монтажу или ремонту. О готовности котла к пуску должен быть составлен приемо-сдаточный акт.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

2.2. Подготовка к использованию

2.2.1. Меры безопасности

Осмотр котла необходимо производить только при выключенном электропитании и при полном отсутствии давления воды в котле.

При работе котла должны быть выдержаны общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03.

Взам. инв. №

Электрооборудование котла должно соответствовать «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

Подпись и дата

В помещениях, где устанавливается котёл, должны быть в наличии необходимые средства пожаротушения согласно нормам первичных средств пожаротушения для электростанций и ГОСТ 12.1.004-91.

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

50E.00.000 PЭ

Лист

11

Перв. примен.	<p>«На электростанциях, в тепловых и электрических сетях для размещения первичных средств пожаротушения в доступных и видных местах устанавливаются пожарные щиты.</p> <p>В помещениях большой площади (котельные, машинные залы и т.п.) вместо пожарных щитов могут быть установлены пожарные посты, на которых сосредоточиваются первичные средства пожаротушения (огнетушители, пожарные рукава и др.).»</p> <p>Запрещается хранение рядом с работающим котлом, легковоспламеняющихся материалов. Небольшие количества этих материалов, не более недельного постоянного эксплуатационного расхода, должны храниться в специальных кладовых в прочной металлической таре.</p> <p>Допускается хранение смазочных масел в количестве суточной потребности вблизи рабочих мест в металлических бочках, ящиках и масленках.</p> <p>Особо опасные в пожарном отношении вещества (нитрокраски, дихлорэтан) должны храниться в кладовых вне котельной. На дверях этих кладовых нужно установить знаки безопасности по ГОСТ Р12.4.026-2001.</p> <p>Каждая котельная должна иметь инструкцию по безопасному обслуживанию котлов, трубопроводов и вспомогательного оборудования, составленную применительно к местным условиям на основании Типовой инструкции РД 10-319-99 и настоящего руководства по монтажу и эксплуатации, с приложением схем.</p> <p>Инструкция должна быть составлена с учетом требований «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03 и настоящего раздела.</p> <p>При включении газопроводы необходимо продувать газом со сбором газозвушной смеси через выхлопы продувочных свечей. Продолжительность продувки газопровода котла при его заполнении должна быть не менее 10 мин.</p> <p>После продувки газопроводов котла и проверки арматуры на герметичность воздействием на регулирующий клапан установите необходимое для розжига растопочных горелок давление газа.</p> <p>Продувка газопровода через горелку в топку котла запрещается.</p> <p>При выявлении утечки газа немедленно сообщите об этом начальнику котло-турбинного цеха (котельной) и примите меры к ее устранению, организуйте вентиляцию помещения.</p> <p>Допустимая концентрация вредных газов, паров, пыли и других аэрозолей в воздухе на рабочих местах не должно превышать величин, установленных ГОСТ-Том 12.1.005-88.</p>					
	Справ. №					
Подпись и дата						
	Инв. № дубл.					
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	50E.00.000 PЭ	Лист
						12

Перв. примен.	<p>На приваренные штыри наденьте теплоизоляционный материал ТИБ-1С. Штыри загните.</p> <p>Приступите к монтажу обшивки котла.</p> <p>Установите отводящий трубопровод.</p> <p>Смонтируйте на котлах дренажные и воздушные трубопроводы. Трассировку и крепление выполните в соответствии с чертежом «Дренажные и воздушные трубопроводы». Арматуру установите в местах, доступных для обслуживания и осмотра.</p>					
	Справ. №	<p>Подключите к котлу сетевые трубопроводы в соответствии с гидравлической схемой котла. Установите запорную арматуру.</p> <p>Арматура, устанавливаемая на котле, должна иметь разрешение на применение Ростехнадзора.</p> <p>После окончания монтажа проведите гидравлическое испытание всей системы в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» ПБ 10-574-03 и промойку котла водой. Давление воды для проведения гидравлического испытания должно составлять 20 кгс/см², температура воды от 5 до 40 °С.</p> <p>При положительных результатах гидравлических испытаний проведите промывку котла водой.</p> <p>Промывочная вода вводится через трубопровод, подающий воду в котел, и сбрасывается через дренажные трубопроводы. Продолжительность промывки не менее 30 минут. Контроль хода промывки котла должен проводиться по отбираемым пробам до осветления промывочной воды.</p> <p>Перед пуском котла в работу для вымывания специальной заводской смазки, используемой заводом-изготовителем при холодной прокатке труб необходимо провести щелочение котла.</p> <p>Для проведения щелочения используются реагенты со следующим удельным расходом:</p> <ul style="list-style-type: none"> едкий натр - 2-3 кг/м³; тринатрийфосфат - 2-3 кг/м³. <p>Щелочение проводится при температуре нагрева воды до 95-100°С в диапазоне регулирования нагрузки на котел -30%.</p> <p>Щелочение проводится по замкнутому контуру в течении 10-12 часов, при этом щелочность воды в котле не должна быть < 50 мг-экв/л.</p>				
Подпись и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
	50E.00.000 РЭ					
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	15

подготовку обслуживающего персонала котельной и проверку его знаний. Время пуска должно быть известно всему персоналу котельной.

2.3. Использование изделия

2.3.1. Пуск котла в эксплуатацию

Первый пуск котла в эксплуатацию допускается производить по письменному распоряжению лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла после полного окончания всех монтажных, строительных и предпусковых работ.

Подключите котел к сети, для чего сначала откройте запорную арматуру на выходе из котла, заполните котел водой: откройте воздушники и затем задвижку на входе воды в котел. Воздушники закройте только после того, как из них пойдет вода.

Произведите промывку котла через дренажные линии. Время промывки будет зависеть от степени загрязнения внутренних поверхностей труб и камер.

Непосредственно перед розжигом горелочного устройства должна быть произведена вентиляция топки и газоходов в течении 10-15 минут.

Продолжительность продувки газопровода при розжиге котла должна быть не менее 10 минут. Продувка газопровода через горелку в топку котла запрещается.

Во время растопки должна быть обеспечена циркуляция воды через котел.

Пуск горелочного устройства производится согласно руководству по эксплуатации на данное устройство, а также алгоритму применяемой системы АСУ.

Если в горелке топливо сразу не загорится, немедленно прекратите подачу топлива и тщательно провентилируйте горелку, топку, газоходы в течение не менее 10 минут, после чего приступите к повторному розжигу.

Повторный розжиг должен быть произведен по истечении 10 минут.

В случае полного отрыва факела в топке немедленно прекратите подачу топлива. Установите причины погасания, тщательно провентилируйте топку и газоходы, после чего приступайте к растопке.

В процессе работы котла необходимо следить за ведением топочного режима в соответствии с режимной картой.

Все операции, проводимые при растопке котла, записываются в сменном журнале.

Персонал котельной должен следить за исправностью котла и всего оборудования котельной и строго соблюдать установленный режим котла.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

50E.00.000 PЭ

177

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.	<p>3. Техническое обслуживание</p> <p>3.1. Меры безопасности.</p> <p>Осмотр и ремонт котла необходимо производить только при выключенном электропитании и при полном отсутствии давления воды в котле.</p> <p>Перед осуществлением ремонтных работ на задвижках, щитах управления и электропитания, вспомогательном оборудовании должны быть вывешены таблички «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ».</p> <p>К ремонту должен быть допущен только квалифицированный ремонтный персонал, имеющий соответствующие документы к выполняемым видам работ, утвержденные Ростехнадзором РФ.</p>					
	Справ. №	<p>3.2. Техническое обслуживание</p> <p>Обслуживать котлы должен оператор, имеющий удостоверение на право обслуживания котлов. Лица моложе 18 лет к работе не допускаются. Лица, обслуживающие котлы, обязаны знать и выполнять общие правила техники безопасности при работе с механизмами, имеющими электропривод. Рабочие, допущенные к работе с котлом, должны быть ознакомлены с устройством и принципом его работы.</p> <p>Периодическое обслуживание котла должно осуществляться службами наладки или предприятиями теплосетей, в ведении которых находится котёл.</p> <p>Обслуживание и эксплуатация котла должны выполняться в строгом соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>Эксплуатацию и обслуживание горелочного устройства осуществлять согласно прилагаемой инструкции на горелку.</p> <p>При пуске и эксплуатации котла оператор должен руководствоваться режимной картой, составленной пуско-наладочной организацией, в которой указаны основные параметры работы котла.</p>				
Подпись и дата		Изм. № докл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	<p style="text-align: right;">50E.00.000 РЭ</p>
Изм. № подл.	Изм.					
						21

Перв. примен.	<h4>4. Текущий ремонт</h4> <p>В процессе эксплуатации котёл должен подвергаться систематическому осмотру не реже одного раза в год. При этом проверяется исправность всех его сборочных единиц.</p> <p>При необходимости следует проводить регулировку и профилактический ремонт сборочных единиц изделия.</p> <p>При работе котла на жидком топливе необходимо один раз в 3-4 недели производить очистку поверхностей нагрева от отходов продуктов сгорания.</p> <p>По утвержденному графику производите осмотр газопровода и трубопровода жидкого топлива котла, проверяйте исправность заземления и отсутствие утечек газа и жидкого топлива.</p> <p>Периодически, но не реже чем через 12 месяцев, производите профилактический осмотр котла и его элементов. При этом обращайте особое внимание на выявление возможных трещин, отдулин, выпучин и коррозии на наружной и внутренней поверхностях стенок, нарушений плотности и прочности сварных соединений, а также повреждений обмуровки. Наиболее уязвимыми зонами вследствие неотрегулированного горения и нарушения условий эксплуатации являются: под котла, место установки горелки, предохранительного клапана, части экранов, подвергаемые наиболее интенсивному обогреву (на уровне горелок), конвективные пучки.</p> <p>Осмотр внутренних поверхностей коллекторов и экранных труб производится в соответствии с «Инструкцией по техническому диагностированию и экспертному обследованию» 20Е.00.001 И.</p> <p>В процессе эксплуатации на внутренних поверхностях котла, омываемых водой, образуется накипь, а на поверхностях со стороны дымовых газов – сажа и нагар. Слой накипи и сажи препятствуют передаче тепла от поверхности нагрева воде и вызывает перерасход топлива и снижение КПД. Поэтому по необходимости, но не менее 1 раза в год (по окончании отопительного сезона), производить очистку поверхностей нагрева от сажи и нагара и промывку водяного контура котла от отложений накипи, шлама и других загрязнений в соответствии с РД 24.031.120-91.</p> <p>Работы внутри топки и газохода могут производиться только на остановленном и достаточно охлажденном котле. Допуск людей внутрь котла должен производиться только по письменному разрешению (наряду-допуску), выдаваемому в установленном порядке. До начала указанных работ должно быть обеспечено тщательное удаление из топки, газохода и других загазованных элементов котла вредных газов и снижение температуры воздуха путем использования местных вентиляционных установок.</p>				
	Справ. №				
Изм. № подл.	Подпись и дата				
	Изм. № дубл.				
Изм. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
	50Е.00.000 РЭ				
					Лист
					22

Перв. примен.	
Справ. №	

Работы в топке и газоходах при температуре выше 60°C на рабочем месте не допускаются.

При работах внутри топки и газохода с переносными электрическими лампами количество ламп должно быть не менее двух с питанием их от разных источников напряжением 12В.

Для предотвращения соприкосновения обслуживающего и другого персонала с движущимися и вращающимися частями машин и механизмов, эти части, расположенные на высоте менее 2м от уровня пола или рабочих площадок, должны иметь надежное сплошное или сетчатое ограждение, исключающее возможность захвата одежды обслуживающего персонала.

Пуск и даже кратковременная работа механизмов без предохранительных ограждений или плохо закрепленными ограждениями запрещается.

Помещение, где устанавливается котел, должно быть обеспечено достаточным дневным светом, а в ночное время электрическим освещением.

Помимо рабочего освещения, в котельных должно предусматриваться аварийное электрическое освещение от источников питания, независимых от общей электроосветительной сети котельной.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

					50E.00.000 PЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

5. Хранение

При разгрузке изделий необходимо принять меры к сохранению их от механических повреждений.

Разгрузка элементов котла должна производиться при помощи подъемных кранов, автопогрузчиков или лебедок таким образом, чтобы была обеспечена полная сохранность оборудования и целостность упаковки.

При разгрузке категорически запрещается сбрасывать элементы котла и складировать их навалом вне зависимости от мер, необходимых при этом для сохранения изделия.

После выгрузки котла с железнодорожной или автомобильной платформы упаковка должна быть подвергнута тщательному осмотру. При обнаружении повреждения упаковки, она должна быть восстановлена.

Разгрузку и перемещение элементов котла должны выполнять только обученные и имеющие навык рабочие и только под руководством специально выделенного мастера или бригадира, обязанного следить за правильной строповкой, подъемом и опусканием изделий. При зачаливании стальными стропами необходимо применять деревянные подкладки, исключаящие порчу изделия.

Хранение котла является частью технического обслуживания.

Правильное хранение обеспечивает сохранность котла, предупреждает разрушения и его повреждения, способствует сокращению затрат на техническое обслуживание.

При хранении изделия необходимо предохранять обработанные его поверхности от механических повреждений (забоин, царапин и др.) и коррозии. Если срок хранения превышает срок годности консервации, а также при нарушении консервирующих покрытий на элементах в процессе их транспортирования, разгрузки и складирования, консервация должна быть восстановлена. Консервация производится в соответствии с ГОСТ 9.104-79 и лакокрасочными покрытиями по РД 24.982.101-88.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

50E.00.000 РЭ

24

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.	<p>По согласованию с заводом изготовителем допускается проведение ремонта сторонней специализированной организацией по рекомендациям и указаниям завода-изготовителя.</p> <p>Гарантия не распространяется на повреждения и их последствия, возникшие по причине:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использование не по назначению. • Неправильного монтажа или ввода в эксплуатацию, осуществленных пользователем или третьим лицом. • Естественного износа. • Неправильного или небрежного обращения или технического обслуживания. • Неподходящих эксплуатационных средств, особенно неправильного выбора или настройки горелки, непредусмотренных видов топлива или примесей к воздуху для горения. • Химических, электрических или электронных воздействий, возникших не по вине завода-изготовителя. • Недостаточного количества воды. • Несоблюдения настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации. • Некомпетентных измерений и ремонта, проведенных покупателем или третьим лицом. 					
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.						Лист
						26