



ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
КОТЛЫ

Генератор  
перегретой воды

CE

**PREX AS**



**инструкция**

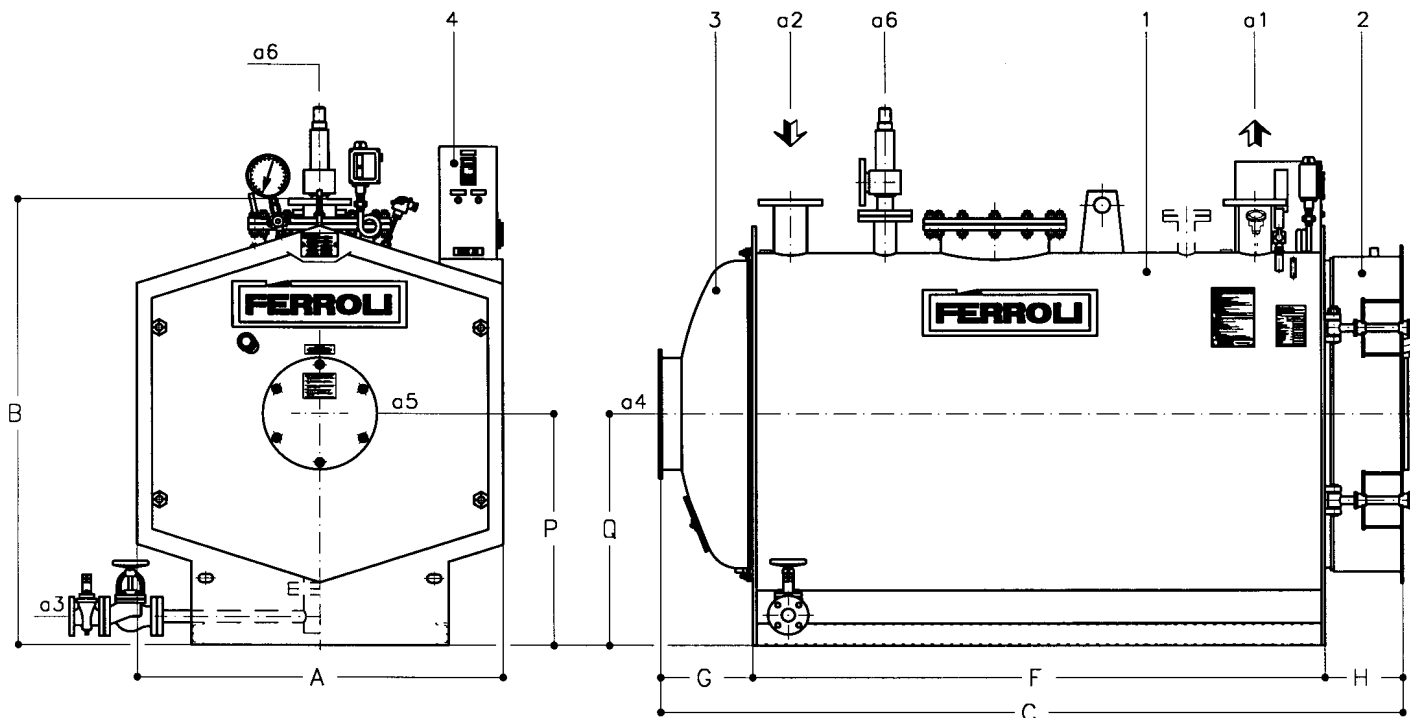


СЕРИЯ	<input type="text" value="PREX AS"/>		
ТИП	<input type="text" value="PREX AS"/>	Год	<input type="text"/>
Рабочее давление	<input type="text"/>	бар	
Давление Г.И.	<input type="text"/>	бар	Дата Г.И. <input type="text"/>
No	<input type="text"/>		

**СОДЕРЖАНИЕ**

Технические данные и размеры PREX ASL .....	pag. 6
Технические данные и размеры PREX ASH .....	pag. 7
Описание .....	pag. 8
Топливо .....	pag. 8
Щит управления .....	pag. 8
Минимальная температура воды в обратке .....	pag. 8
Перепад температур между подачей и обраткой .....	pag. 8
Расширительный бак .....	pag. 8
Характеристики воды .....	pag. 9
Схема стандартной системы .....	pag. 10
Аксессуары безопасности .....	pag. 10
Термостаты .....	pag. 11
Ввод в эксплуатацию .....	pag. 11
Первый запуск .....	pag. 11
Монтаж горелки .....	pag. 12
Шильдик .....	pag. 14
Нормы транспортировки .....	pag. 14
Дымоход .....	pag. 15
Минимальные размеры котельной .....	pag. 15
Расчет дымохода .....	pag. 16
Обслуживание .....	pag. 17
Гарантия .....	pag. 17

**ГЕНЕРАТОР ПЕРЕГРЕТОЙ ВОДЫ "PREX ASL"**  
 макс. давление 4,9 бар - макс. температура 145° С

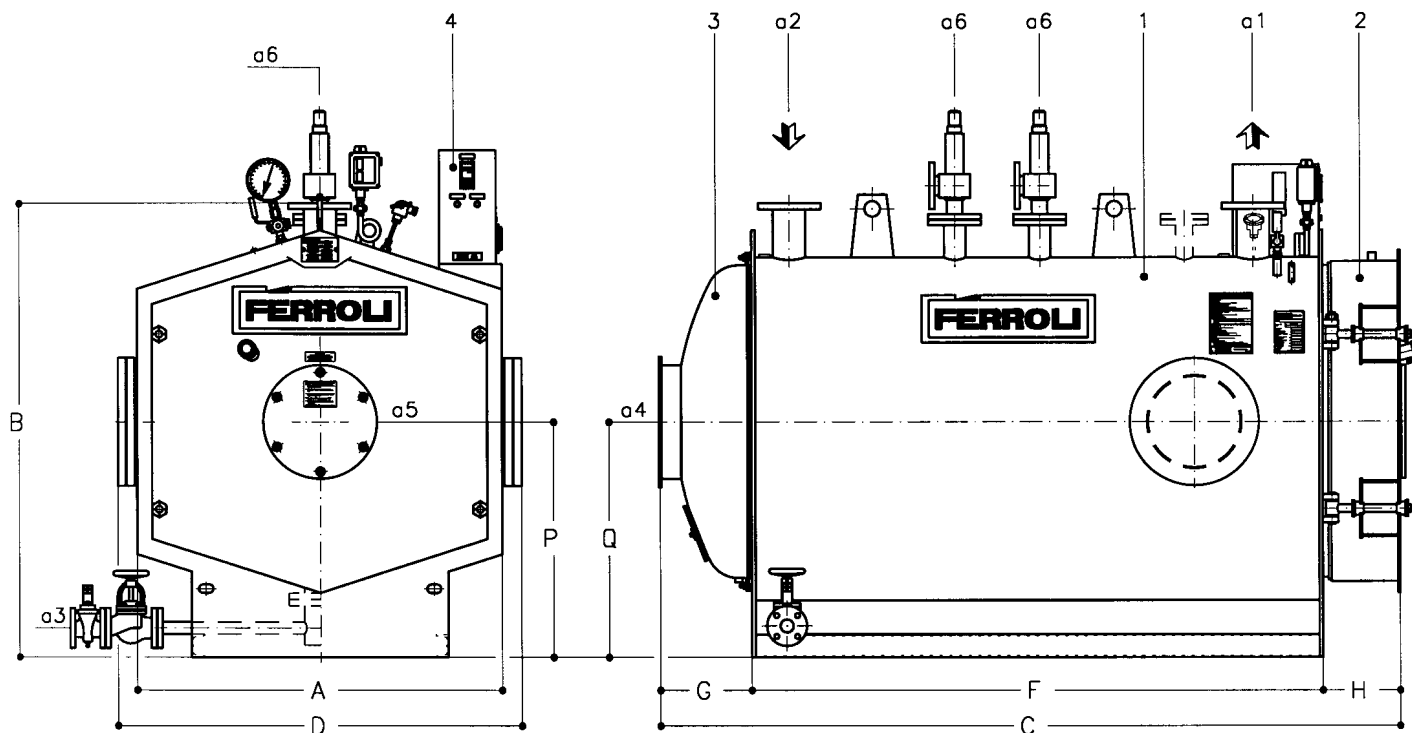


**Описание** - 1 Корпус котла 2 Дверь 3 Дымовая камера 4 Щит управления  
 a1 Поддача a2 Обратка a3 Спуск котла a4 Выход дыма a5 Соединение горелки a6 Предохранительный клапан

<b>PREX ASL</b>		140	175	230	300	350	400	500	600	700	800	1000	1200	1500	1750	2000	2500	3000	
Мощность	Мкал/ч	140	175	230	300	350	400	500	600	700	800	1000	1200	1500	1750	2000	2500	3000	
Подводимая теплота	кВт	181	226	297	387	452	517	646	776	906	1033	1292	1550	1938	2261	2584	3230	3877	
Теплоотдача	кВт	163	203	267	348	407	465	581	698	815	930	1163	1395	1744	2035	2326	2907	3489	
Размеры	A	мм	940	940	940	1080	1080	1080	1080	1280	1280	1280	1470	1470	1630	1630	1765	1765	1910
	B	мм	1146	1146	1146	1390	1390	1390	1390	1640	1640	1640	1840	1840	2020	2020	2160	2160	C
	C	мм	1785	1785	2035	2025	2125	2325	2525	2575	2795	2975	3065	3375	3605	3805	3845	4145	4365
	F	мм	1300	1300	1550	1500	1600	1800	2000	2000	2220	2400	2450	2760	2900	3100	3100	3400	3550
	G	мм	260	260	260	300	300	300	300	320	320	320	360	360	400	400	440	440	460
	H	мм	225	225	225	225	225	225	225	255	255	255	255	255	305	305	305	305	345
	P	мм	613	613	613	760	760	760	760	860	860	860	965	965	1065	1065	1138	1138	C
	Q	мм	613	613	613	760	760	760	760	860	860	860	965	965	1065	1065	1138	1138	C
Соединения	a1-a2 DN		65	65	65	80	80	80	80	100	100	100	125	125	150	150	175	175	200
	a3 DN		25	25	25	25	25	25	25	32	32	32	32	32	40	40	40	40	50
	a4		300	300	300	350	350	350	350	400	400	400	400	400	500	500	600	600	600
Объем котла	дм <sup>3</sup>	424	417	488	593	623	689	753	1179	1282	1378	1953	2156	2850	2990	3464	3696	4179	
Потери нагрузки - вода	мбар	4,5	5	6,5	8,5	9	10	11	12,5	14	16	18	20	21,5	22,5	23,5	25	26,5	
Поверхность	м <sup>2</sup>	4,77	5,2	6,76	7,7	8,76	10,48	12,3	14,3	17,4	19,2	24,6	29,7	36,06	41,71	48,08	58,53	70,76	
Вес	кг	730	760	870	1070	1130	1240	1340	1820	1960	2120	2670	2950	3670	4000	4750	5240	6210	

**ПРИМЕЧАНИЕ:** гидравлическое сопротивление рассчитано при температурном напоре 20°С.

**ГЕНЕАТОР ПЕРЕГРЕТОЙ ВОДЫ "PREX ASH"**  
 давление 11,7 бар - макс. температура 175°C - давление 14,5 бар - макс. температура 185°C



Описание - 1 Корпус котла 2 Дверь 3 Дымовая камера 4 Щит управления  
 а1 Поддача а2 Обратка а3 Спуск котла а4 Выход дыма а5 Соедин. горелки а6 Предохранительный клапан

<b>PREX ASH</b>		140	180	240	300	360	430	510	600	700	800	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	
Мощность	Мкал/ч	140	180	240	300	360	430	510	600	700	800	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	
Подводимая теплотв	кВт	181	226	297	387	452	517	646	776	906	1033	1292	1550	1938	2261	2584	3230	3877	
Теплоотдача	кВт	163	209	279	348	418	500	593	698	815	930	1163	1455	1744	2035	2326	2907	3489	
Размеры	A	мм	940	940	940	1080	1080	1080	1080	1280	1280	1280	1470	1470	1630	1630	1765	1765	1910
	B	мм	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	C	мм	1785	1785	2035	2025	2125	2325	2525	2575	2795	2975	3065	3375	3605	3805	3845	4145	4365
	F	мм	1300	1300	1550	1500	1600	1800	2000	2000	2220	2400	2450	2760	2900	3100	3100	3400	3550
	G	мм	260	260	260	300	300	300	300	320	320	320	360	360	400	400	440	440	460
	H	мм	225	225	225	225	225	225	225	255	255	255	255	255	305	305	305	305	345
	P	мм	613	613	613	760	760	760	760	860	860	860	965	965	C	C	C	C	C
	Q	мм	613	613	613	760	760	760	760	860	860	860	965	965	C	C	C	C	C
Соединения	a1-a2 DN		65	65	65	80	80	80	80	100	100	100	125	125	150	150	175	175	200
	a3 DN		25	25	25	25	25	25	25	32	32	32	32	32	40	40	40	40	50
	a4		300	300	300	350	350	350	350	400	400	400	400	400	500	500	600	600	600
Объем котла	дм <sup>3</sup>	424	C	C	593	C	C	C	1179	1282	1378	C	C	C	C	C	C	C	
Потери нагрузки - вода	мбар	4,5	5	6,5	8,5	9	10	11	12,5	14	16	18	20	21,5	22,5	23,5	25	26,5	
Поверхность	м <sup>2</sup>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Вес	кг	825	870	980	1295	1360	1495	1620	2165	2375	2550	3420	3815	4755	5105	6075	6625	8000	

ПРИМЕЧАНИЕ: гидравлическое сопротивление рассчитано при температурном напоре 20° C.

## ОПИСАНИЕ

Это стальные генераторы перегретой воды серии PREX ASL-ASH, с водоохлаждаемой топкой работающей под давлением для сжигания жидкого или газообразного топлива.

Существует два типа:

PREX ASL 4,9 бар

PREX ASH 11,7 бар - 14,5 бар

Современные решения и высокий КПД, эти генераторы проектированы и произведены согласно Европейской Директиве 97/23/CE (PED) и в соответствии с национальными нормами применяемых материалов.

Генераторы имеют плоские трубные доски с большой глубиной сварного шва на стыке доска/корпус; жаровые трубы сначала развальцовываются, а затем свариваются. Большой размер топки позволяет компенсировать тепловые напряжения.

Все части котла сварены квалифицированным персоналом сертифицированным IIS согласно нормам UNI EN 287.

## ДОПУСТИМОЕ ТОПЛИВО

Для данных генераторов допустимы следующие типы топлива: модели до 500: природный газ, сжиженный газ, дизель, легкий мазут;

модели с 510 также тяжелый мазут до 50°E при 50°C.

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Котел в стандартном варианте поставляется с полностью собранной и подключенной панелью управления. Панель управления предварительно испытывается со всеми компонентами котла.

Электрическая панель изготавливается с учетом особенностей горелки, которая будет установлена на котле.

Потребляемая котлом мощность эквивалентна мощности горелки, указанной в ее технической спецификации. Перед запуском котла, убедитесь, что напряжение и максимальная установленная мощность соответствуют параметрам на шилдике.

При подключении горелки будьте внимательны, так чтобы все подключения согласовывались с электрической схемой горелки и ее управляющими устройствами.

Компоненты электрической панели:

- сетевой выключатель
- термостаты
- кнопка с подсветкой для индикации и ручного перезапуска сигнализации максимального давления.
- кнопка с подсветкой для индикации и ручного перезапуска сигнализации максимальной температуры.

## МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОБРАТНОЙ ВОДЫ

Для предупреждения коррозии в трубном пучке котла, важно, чтобы температура воды в обратном трубопроводе не была слишком низкой, она не должна быть ниже 70 °C.

## ПЕРЕПАД МЕЖДУ ТЕМПЕРАТУРОЙ ПРЯМОГО И ОБРАТНОГО ТРУБОПРОВОДОВ

Разность температур прямого и обратного трубопроводов не должна превышать 30 °C. Этот предел должен сохраняться во время работы котла, а также при фазе запуска. Высокий температурный перепад, может причинить серьезные повреждения котлу.

При выборе минимальной подачи насоса следует учитывать максимальный температурный напор.

## РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Расширительный бак используется для компенсации температурного расширения воды при ее нагреве.

Минимальное давление в расширительном баке в холодном состоянии системы можно создать при помощи сжатого воздуха или азота, давление должно быть выше, чем сумма давления насыщения перегретой воды при рабочей температуре и гидростатического давления в наивысшей точке системы увеличенная на 10% запас прочности. Это поможет избежать образования пара в наивысшей точке системы или обратном трубопроводе в случае незначительного повышения давления.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДЫ

Основные физико-химические характеристики воды, влияющие на работу генератора:

Значение pH показывает степень кислотности или щелочности водного раствора при 25°C, и может иметь значение от 0 до 14.

pH 0 обозначает максимальную кислотность.

pH 7 обозначает нейтральность.

pH 14 обозначает максимальную щелочность.

Значение pH ниже или выше, чем указанное в таблице может означать, что водоподготовка и/или продувка работают не правильно и как следствие в котле возникает опасность коррозии или образования накипи.

### ОБЩАЯ ЖЕСТКОСТЬ

Общая жесткость показывает количество солей щелочноземельных элементов (в частности соли кальция и магния), растворенных в воде.

Значение жесткости выражается в мг/л CaCO<sub>3</sub>.

Повышенная жесткость воды означает нарушение работы системы водоподготовки или загрязнение конденсата.

### ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО РАСТВОРЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (TDS)

TDS показывает количество всех растворенных в воде солей.

Значение выше чем, приведенное в таблице, обозначает нарушение в работе системы водоподготовки. Измеряется в мг/л.

### УДЕЛЬНАЯ ПРОВОДИМОСТЬ

Общая электропроводимость жидкости обратная ее сопротивлению, это сопротивление пропусканию электрического тока. Измеряется в микросименсах на сантиметр (µS/cm).

### ДИОКСИД КРЕМНИЯ (SiO<sub>2</sub>)

Этот компонент должен строго регулироваться, так как он оказывает непосредственное влияние на характеристики производимой воды: Он может образовывать налет в

генераторе и устройствах использующих воду.

Часть	ПАРАМЕТРЫ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	
			пит. вод.	кот. вод.
I	pH	/	7,5 - 9,5	9 - 10
	Общая щелочность	мг/л CaCO <sub>3</sub>	/	/
	Общая жесткость	мг/л CaCO <sub>3</sub>	10	10
II	Кислород	мг/л O <sub>2</sub>	/	/
	Проводимость	µS см	/	2500
	Свободный диоксид углерода	мг/л CO <sub>2</sub>	/	/
	Диоксид кремния	мг/л SiO <sub>2</sub>	/	150
	TDS	мг/л	/	1000
	Общее железо	мг/л Fe	/	/
	Медь	мг/л Cu	/	/
	Включения жиров	мг/л	3	/
	Кондиционер	пропорции и предельные значения определяются исходя		
	Прозрачность	из визуального анализа цвета, прозрачности и присутствия пены		

- 1 КОТЕЛ
- 2 ЗАКРЫТЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК
- 3 ЗОНД МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ
- 4 ЗОНД МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ
- 5 СИГНАЛИЗАЦИЯ
- 6 ВОЗДУШНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН КОМПРЕССОРНЫЙ
- 7 ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН УРОВНЯ
- М МАНОМЕТР
- АС ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР
- LG ИНДИКАТОР УРОВНЯ
- FP ФЛАНЕЦ
- PM КЛЕММА МАНОМЕТРА
- PL РАБОЧИЙ ПРЕССОСТАТ
- PS ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПРЕССОСТАТ
- P1 НАСОС
- P2 НАСОС
- PC ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС
- PR РЕЗЕРВНЫЙ НАСОС
- VR ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
- VS ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ

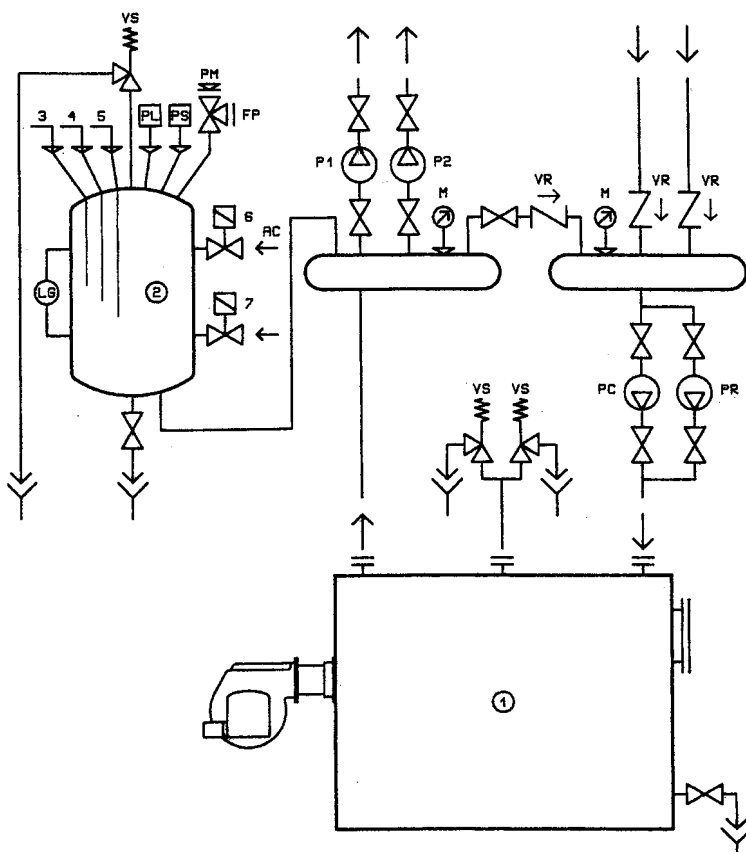


Рис. 1 - СТАНДАРТНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ

## ПРИБОРЫ БЕЗОПАСОСТИ

В соответствии с директивой ЕС 97/23 (категория IV), котлы моделей PREX AS 3G оборудованы двумя клапанами безопасности и предельным реле давления.

### Предохранительные клапана

Предохранительные клапана, установленные на котле, поставляются с сертификатом соответствия CE. Вместе с этим руководством, предоставляется инструкция производителя клапанов.

На рисунке в качестве примера, показаны две схемы подключения сбросной трубы к предохранительному клапану.

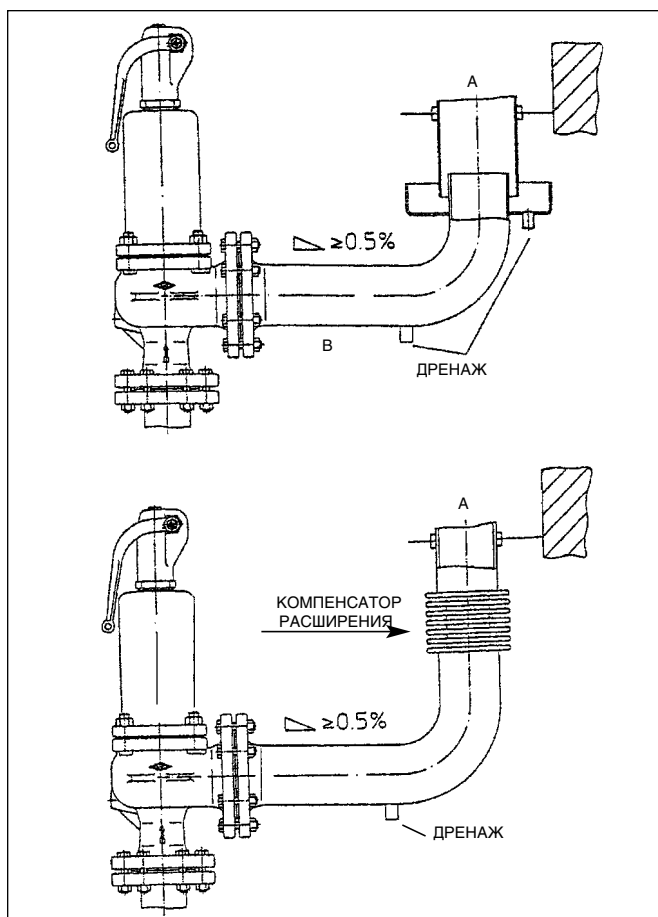
Часть А должна быть закреплена на стене.

Часть В должна быть максимально короткой.

Для установки предохранительного клапана используйте поставляемую вместе с ним прокладку. Затяжка болтов должна производиться ключом соответствующего номера (не используйте разводной ключ).

### Реле давления

Реле давления, установленные на котле, поставляются с сертификатом соответствия CE. Они поставляются с металлическими фитингами. Давление на устройстве должно быть установлено на 1 бар ниже, чем давление срабатывания предохранительного клапана. Для информации относительно монтажа и техобслуживания смотрите, руководство производителя.



## ТЕРМОСТАТЫ

На панели управления котлом установлено два термостата.

**Термостат N1:** Установлен на передней панели, контролирует предельную температуру и температуру второй ступени горелки; кроме того, он отображает температуру подаваемой воды.

**Термостат N2:** Установлен внутри панели, активируется, когда превышает предел безопасности по температуре.

## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Персонал, обслуживающий генератор, должен быть хорошо подготовлен для работы с данным котлом и уметь правильно и быстро определять любые опасные ситуации, которые требуют отключения котла. Кроме того, оператор должен четко знать к чему приводит неправильная эксплуатация котла.

В данной главе описана последовательность операций, которая должна быть выполнена при запуске котла из холодного состояния.

Кроме того, эта глава используется для проведения совместной пошаговой проверки оператором на станции и инженером в офисе.

## ЗАПУСК КОТЛА

Перед первым запуском необходимо произвести следующие проверки:

- герметичность котла
- надежность и безопасность электрических соединений
- убедитесь, что дренаж закрыт

Выполните следующие операции:

- убедитесь, что циркуляционный насос работает
- откройте трехходовой клапан манометра
- откройте подачу топлива
- установите реле давления на 0.5 бара ниже, чем давление срабатывания предохранительного клапана
- срежьте все хомуты, удерживающие рычаги предохранительных клапанов
- включите электрический блок (панель управления)
- переустановите сигнализации
- проверьте направление вращения вентилятора горелки
- произведите розжиг горелки в присутствии сервис инженера (только при первом запуске)
- постепенно разогревайте котел для того чтобы избежать повреждения огнеупорной обмазки и дымоходов; для этого запускайте горелку несколько раз на непродолжительное время (несколько минут), потом останавливайте, постепенно уменьшая интервал между пуском и остановкой, пока котел полностью не разогреется
- отрегулируйте горелку на минимальной мощности
- отрегулируйте термостат первой ступени N1
- отрегулируйте термостат второй ступени N2
- горелку на максимальной мощности
- отрегулируйте термостат второй ступени или модуляционный термостат N1



**МОНТАЖ ГОРЕЛКИ (Рис. 2)**

Используемая горелка должна работать под давлением и иметь фланец для крепления на пластине (поз 3) на двери (поз. 4). Для нормальной работы котла ,факел горелки должен быть длинным и узким, для этого рекомендуется использовать сопла с углом распыла. В соответствии с размерами дымовой трубы, следует соблюдать длины приведенные в таблице, чтобы избежать быстрого поворота факела и как следствие повышение температуры уходящих газов и снижение КПД котла. Модуляционная горелка никогда не должна эксплуатироваться меньше, чем на 50% мощности, и должна быть отрегулирована так ,чтобы факел был длинным и узким.

Быстрый поворот пламени также приводит к чрезмерному повышению температуры, и как следствие перегреву передней трубной доски, возникает риск образования трещин и разрывов плиты в местах сварки с жаровыми трубами и топкой.

Чрезмерный нагрев может привести к деформации двери и ее падению.

N.B. - Чтобы избежать перегрева двери в районе контакта с монтажной плитой горелки, зазор между носиком горелки и дверью необходимо полностью закрыть уплотнительным стекловолокном (поз. 3). Шланг подвода топлива к горелке (поз. 8) должен быть достаточно длинным, чтобы было возможно открытие двери на 90 градусов.

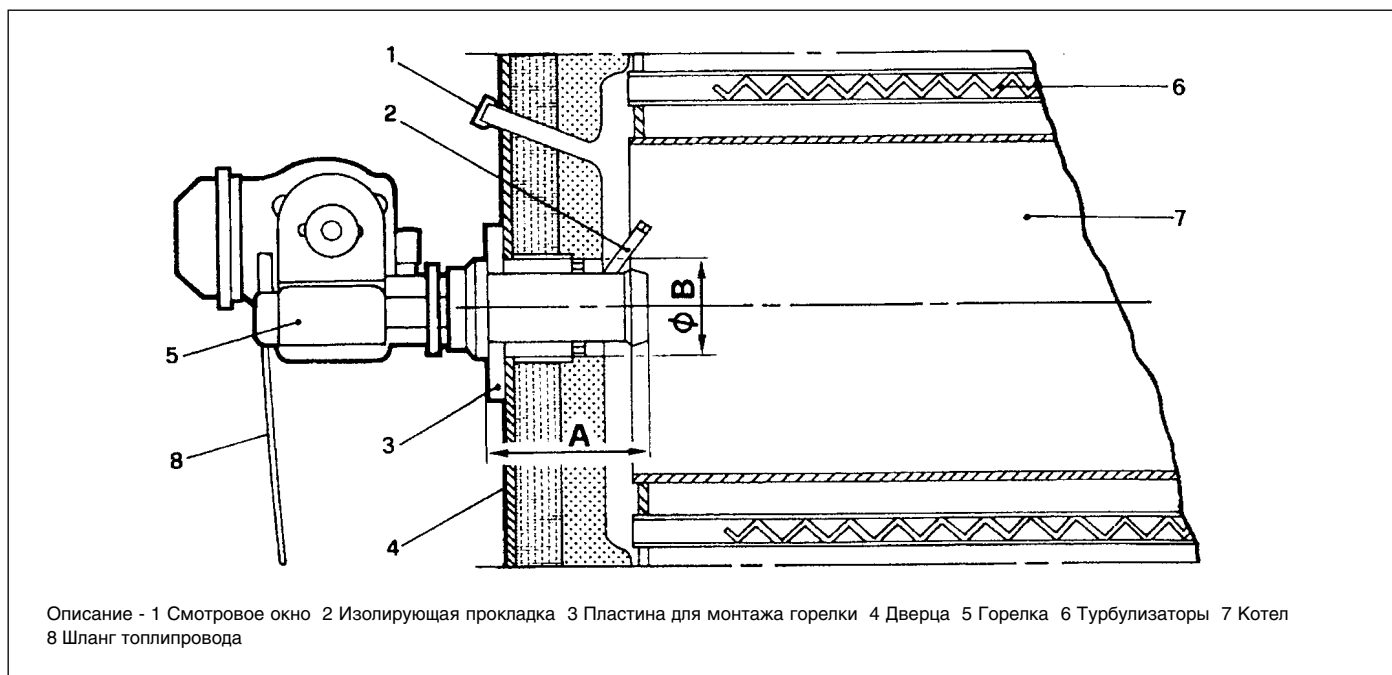
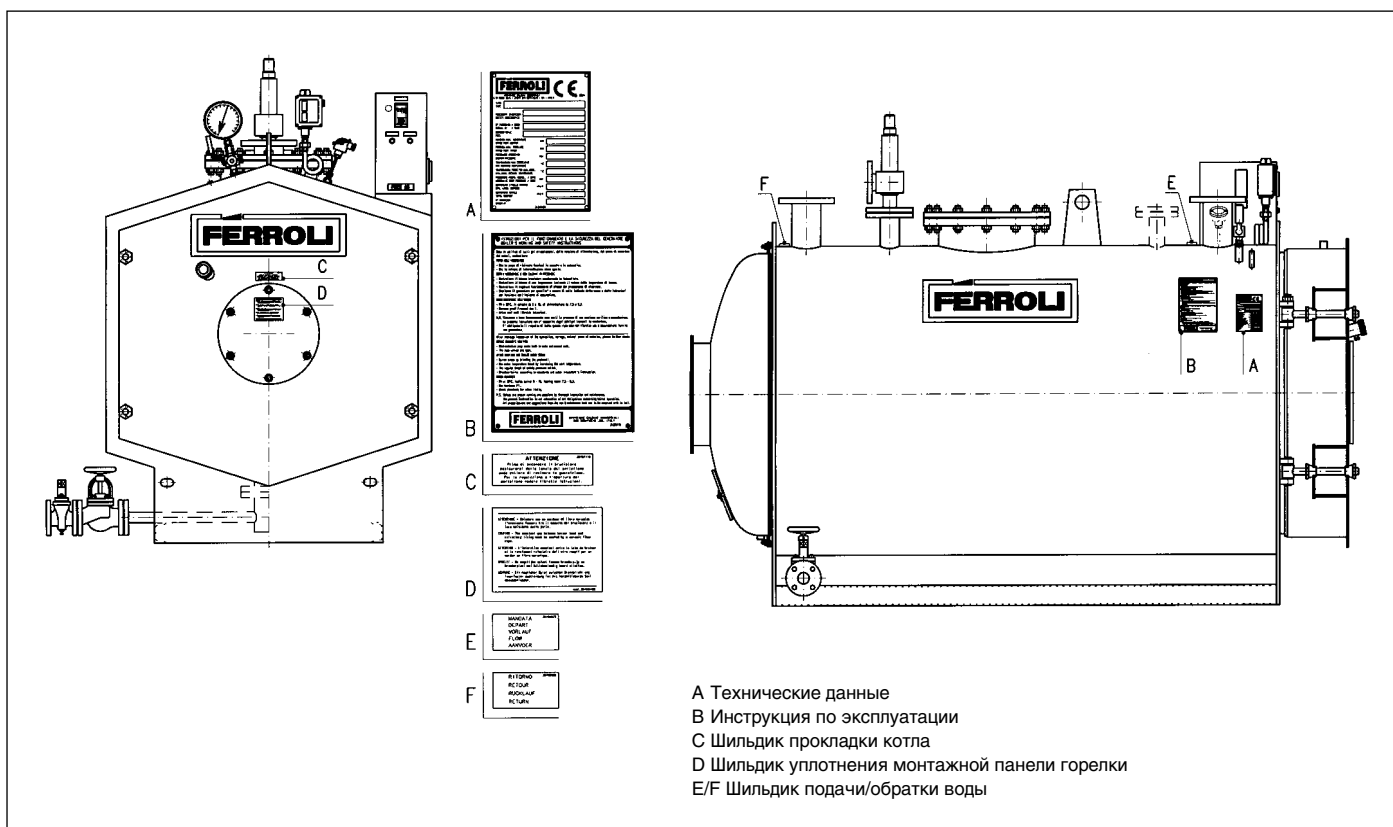


Рис. 2

PREX ASL		140	175	230	300	350	400	500	600	700	800	1000	1200	1500	1750	2000	2500	3000
PREX ASH		140	180	240	300	360	430	510	600	700	800	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000
A	мм	285	285	285	285	285	285	285	325	325	325	325	325	365	365	380	380	405
B	мм	220	220	220	240	240	240	240	270	270	270	300	300	360	360	430	430	430
Давл. в кам. сгорания	мбар	2	2,3	2,5	2,8	3,1	3,3	3,6	3,0	4,0	5,2	4,8	6,8	C	C	C	C	C
камера сгорания	ASL мм	436	436	436	564	564	564	564	662	662	662	780	780	878	878	976	976	1076
	ASH мм	436	436	436	564	564	564	564	662	662	662	780	780	878	878	976	976	1076
Длина камеры сгор.	мм	1178	1178	1428	1378	1478	1678	1878	1876	2096	2276	2268	2594	2716	2916	2922	3222	3372
Объем камеры сгор.	дм <sup>3</sup>	172	176	213	344	369	419	469	646	721	783	1084	1240	1644	1765	2186	2411	3066
Подача дизеля	ASL kg/h	16,2	20,2	26,5	34,6	40,2	46,0	57,3	69,1	80,7	92,2	115,3	138,2	172,9	201,7	230,6	288,6	346
	ASH kg/h	16,2	20,6	27,7	34,6	41,6	49,5	58,8	69,1	80,7	92,2	115,3	144,1	172,9	201,7	230,6	288,2	346
Подача мазута	ASL kg/h	17	21,2	27,8	36,4	42,2	48,5	60,3	72,7	84,8	96,9	121,2	151,3	181,8	212,1	242,4	303	363,6
	ASH kg/h	17	21,6	29,0	36,4	43,7	52,0	61,8	72,7	84,8	96,9	121,2	151,5	181,8	212,1	242,4	303	363,8
Подача газа метан	ASL m <sup>3</sup> /h	19,4	24,2	31,7	41,5	48,2	55,3	68,8	82,9	96,8	110,6	136,3	165,9	207,5	242,1	276,7	345,9	415,1
	ASH m <sup>3</sup> /h	19,4	24,7	33,1	41,5	49,9	59,4	70,5	82,9	96,6	110,6	138,3	172,9	207,5	242,1	276,7	345,9	415,1

\* Для газовой горелки давление в топке следует принимать ниже на 15-20%

**ШИЛЬДИК ГЕНЕРАТОРА PREX ASL - ASH**



**ТРАНСПОРТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ**

Котлы маленького и среднего размера, ширина которых при установленных аксессуарах не превышает 2500 мм, загружаются в машину в собранном состоянии, и могут после выгрузки сразу устанавливаться на место монтажа. При выгрузке котел закрепляется крючками или стропами. Тросы между крючками и монтажными прошинами должны быть соответствующей длины, чтобы их отклонение от вертикали не превышало 45° (так как при превышении возникает слишком большая горизонтальная нагрузка на монтажные скобы и они могут деформироваться).

При транспортировке котел должен быть закреплен на машине при помощи специальных рым-болтов. В случае больших генераторов, при транспортировке аксессуары снимаются. Выгрузка котла должна производиться краном, как это описано для меньших размеров; к месту конечной установки котел можно транспортировать на специальной усиленной тележке.

На месте монтажа к котлу подсоединяются аксессуары, согласно инструкции, прилагаемой к данному руководству. Котел и все его электрические и механические части, при транспортировке и хранении должны быть защищены от влияния окружающей среды.

## ДЫМОВАЯ ТРУБА

В котлах, где процесс сжигания происходит под давлением, дымоход утратил свою первоначальную функцию создания тяги, и просто выполняет функцию отвода продуктов сгорания. Стандарты все еще требуют, чтобы дымовая труба работала под разрежением, поэтому трубу следует предварительно рассчитывать.

Основанием данного требования является безопасность, при работе под разрежением предупреждается опасность утечки дымовых газов через неплотности.

Подъемная сила горячих газов, должна быть больше аэродинамического сопротивления дымохода и соединительных труб, поскольку аэродинамическое сопротивление котла преодолевается напором, создаваемым горелкой.

## ОБЩИЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Дымоход должен иметь гладкую внутреннюю поверхность и быть газоплотным. Стенки дымохода должны быть изолированы, что бы обеспечить защиту от чрезмерного охлаждения продуктов сгорания.

Для дымоходов внутри помещения используйте минеральную вату толщиной 30 мм.

Для дымоходов снаружи помещения используйте минеральную вату толщиной 50 мм.

В котельных, где установлено более одного котла, следует устанавливать дымоход за каждым котлом. К дымоходу не должны подключаться другие вытяжные системы.

Участок подключения дымохода к котлу должен иметь уклон 45°. Для участков подключения дымохода, длиннее, чем один метр, следует применять минеральную вату толщиной 50 мм.

Необходимые газоходы должны иметь уклон не менее 5%, избегать изменения поперечного сечения и глухих поворотов.

Газоходы, ответственных горизонтальных участков следует делать на 20% больше дымохода. Эти газоходы должны быть разборными и быть оснащены люками для чистки в доступных местах.

Для котлов большой мощности рекомендуется использовать металлические дымоходы (меньшее аэродинамическое сопротивление, меньшая тепловая инерция). Но при выборе материала следует помнить о возможности кислотной конденсации при работе котла на серосодержащем топливе. В этом случае рекомендуется применять хорошо изолированный дымоход, и для частей контактирующих с дымовыми газами желательно использовать нержавеющую сталь

Оголовок дымовой трубы должен быть на 1 метр выше конька крыши или любого другого строения на расстоянии 10 метров.

Для прямоугольных газоходов, отношение сторон не должно превышать 1.5.

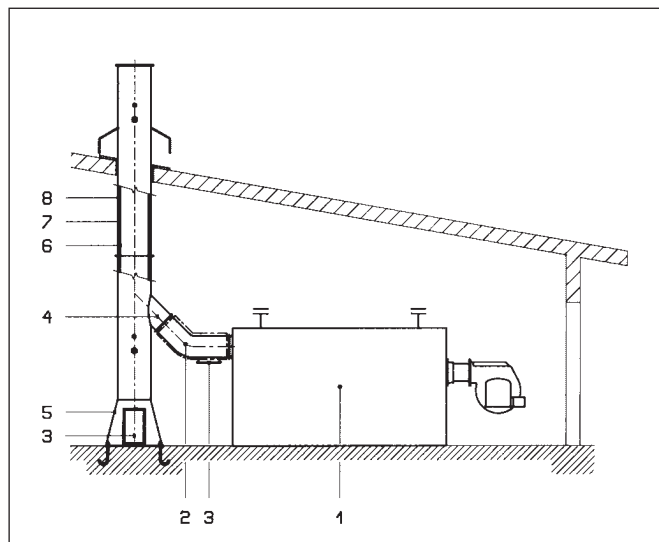


Рис. 4

## Поз.

- 1 Котел
- 2 Изолированный разбираемый газоход
- 3 Лючок для чистки
- 4 Подключение дымовой трубы
- 5 Секция сбора сажи
- 6 Внутренняя металлическая стенка
- 7 Изоляция из минеральной ваты
- 8 Внешний металлический кожух

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДЫМОВОЙ ТРУБЕ

Наиболее компактный план котельной показан на Рис. 4 с оптимальным размещением дымовой трубы.

Подключение котла к дымовой трубе осуществляется с помощью секционного газохода с металлическими фланцами, иссечение этого газохода должно быть таким же как и сечение патрубка выхода дымовых газов на котле. Газоход должен иметь штуцер 3/4" для отбора проб продуктов сгорания.

## МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЕЛЬНОЙ

В таблице и на Рис. 5 показаны минимальные размеры котельной в зависимости от модели парогенератора.

Если перед котлом в котельной нет места, что бы, в случае необходимости, извлечь жаровые трубы, то следует правильно расположить дверь котельной.

Котельная должна обеспечивать защиту котла от воздействия окружающей среды.

Помещение котельной должно иметь хорошую вентиляцию, а температура при работающем котле не должна превышать 35°C.

Котельная должна быть оборудована детекторами огня/дыма/газа, которые отключают котел с соответствующей сигнализацией.

Кроме того, котельная должна соответствовать всем требуемым стандартам пожаробезопасности.

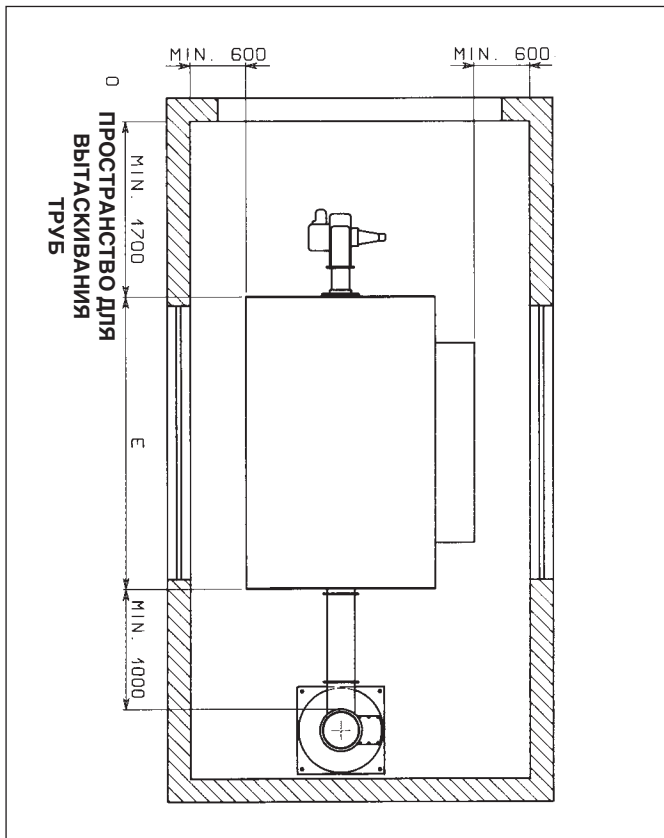


Рис. 5

**ПОДБОР РАЗМЕРА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ**

При выборе типа дымовой трубы следует учитывать многие факторы; это означает, что практически в каждом случае необходимо выполнять точный расчет. Для облегчения этой задачи, мы включили две диаграммы, позволяющие определить диаметр дымовой трубы в зависимости от ее высоты и мощности котла. В обеих диаграммах учтено подключение к дымовой трубе (4 м); первая диаграмма для варианта установки на высоте 600 м над уровнем моря, вторая диаграмма для больших высот.

В случае использования кирпичной трубы диаметр, рассчитанный по этим диаграммам, следует принимать на 20% больше.

**ДИАГРАММА РАСЧЕТА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ДЛЯ КОТЛОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ (Рис.6)**

Площадь живого сечения дымовой трубы для котлов, работающих под давлением с заданной мощностью в ккал/ч или кВт может быть определена по следующей формуле:

$$S = \frac{0,0043 \times PKW \times 8,6}{\sqrt{H}} = \text{дм}^2$$

Где:  
 S = площадь живого сечения в дм<sup>2</sup>  
 P = мощность котла кВт (подводимая с топливом)  
 H = рабочая высота трубы в метрах

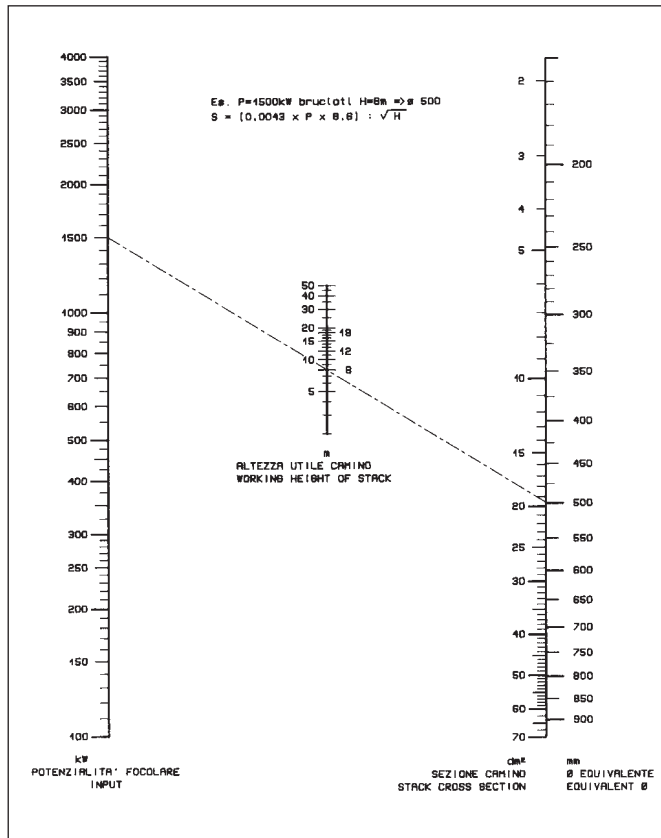


Рис. 6

**ДИАГРАММА ПОПРАВКИ НА ВЫСОТУ НАД УРОВНЕМ МОРЯ (Рис. 7)**

Для монтажа на высотах отличных от приведенных в основном расчете, площадь живого сечения необходимо умножить на поправочный коэффициент(z), который определяется по диаграмме приведенной ниже.

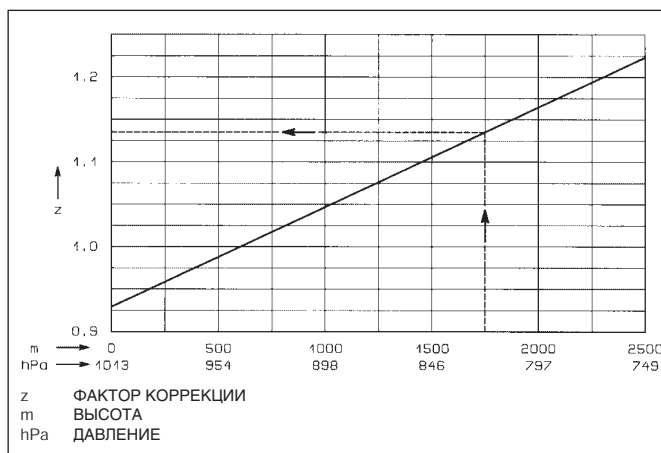


Рис. 7

## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Проведите проверки всех фланцевых и резьбовых соединений, в системе дымоходов и гидравлической системе. Проверяйте соблюдение всех инструкций при запуске котла.

### ЕЖЕДНЕВНОЕ

Опорожните трубки держащие уровнемер и проверьте его работу.

### ЕЖЕКВАРТАЛЬНОЕ

Вытащите турбулизаторы и почистите жаровые трубы. Перед закрытием дымовой камеры, проверьте азбестовое уплотнения и правильность их положения.

Проведите внутреннюю чистку:

Дайте котлу остыть, слейте воду, откройте люк и осмотрите поверхности нагрева, потом почистите и смойте накипь, используя распылитель воды. Если вы обнаружили значительный слой накипи, то обратитесь в специализированную компанию по удалению накипи.

### ЕЖЕГОДНОЕ

Проверьте все аксессуары котла, включая клапана и задвижки. В случае необходимости отремонтируйте седла клапанов и замените уплотнения.

## ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СМОТРИ НОРМЫ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОТЛОВ)

Продукция, поставляемая компанией FERROLI, имеет гарантийный срок работы 12 месяцев. Гарантийный срок не может быть более 18 месяцев с момента поставки (дата в инвойсе).

Все электрические аксессуары и устройства имеют гарантию 6 месяцев.

При гарантийном обслуживании замена или ремонт осуществляются только в случае явного дефекта производства или некачественного материала.

Гарантия не распространяется, на какие либо другие обязательства, связанные с косвенным или непосредственным ущербом, нанесенным людям или предметам.

Гарантия не распространяется на следующие категории повреждение возникающие в случае следующих причин:

- неправильное хранение доставленных материалов перед монтажом;
- нормальный износ материалов
- неаккуратная или неправильная подготовка питательной, котловой воды или конденсата
- коррозия материалов частей, контактирующих с дымовыми газами, причиненная кислотной конденсацией из за низкой рабочей температуры
- коррозия или деформация материалов причиненная чрезмерно высокими локальными температурами, вызванными накипью или осадком
- коррозия частей контактирующих с водой, вызванная присутствием в воде кислорода или диоксида углерода из за неаккуратной очистки от накипи и водоподготовкой
- использование установки или ее частей для целей отличных от их назначения.

Оборудование, которое не было произведено непосредственно нашей компанией, должно обеспечиваться гарантией поставщика.



37047 San Bonifacio - Verona - Italy  
via Ritonda, 78/A - tel. 0456193411 (30 l.r.a.)  
telex 480172 - fax 0456100933 - 0456100233  
<http://www.ferroli.it>