

ferroli



PREXTHERM T 3G



CE

PREXTHERM T 3G

Руководство по монтажу, эксплуатации и обслуживанию

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	стр.	5
2. Общие сведения	стр.	5
3. Сертификация	стр.	5
4. Технические, конструктивные и габаритные характеристики	стр.	5
4.1 Описание оборудования	стр.	5
4.2 Принцип работы	стр.	6
4.3 Технические характеристики – Габариты – Гидравлические соединения	стр.	6
4.4 Идентификация	стр.	7
5. Монтаж	стр.	7
5.1 Упаковка	стр.	7
5.2 Погрузо-разгрузочные работы	стр.	7
5.3 Помещение котельной	pag.	7
5.4 Удаление продуктов сгорания	стр.	7
5.5 Гидравлические соединения	стр.	7
5.5.1 Водоснабжение	стр.	7
5.5.2 Напорный и обратный трубопроводы системы отопления	стр.	8
5.5.3 Трубопроводы заполнения/слива системы отопления	pag.	8
5.5.4 Трубопроводы расширительного бака и предохранительного клапана	стр.	8
5.5.5 Циркуляционный насос	стр.	8
6. Компоненты котла	стр.	8
6.1 Передняя дверца	стр.	8
6.2 Передние дверцы, их открывание и регулировка	стр.	9
6.3 Задние дверцы, их открывание и регулировка	стр.	9
6.4 Люк топки	стр.	9
6.5 Монтаж горелки	стр.	9
6.6 Монтаж контрольного глазка	стр.	9
7. Стандартная панель управления	стр.	10
7.1 Панель управления	стр.	10
7.2 Вид спереди	стр.	10
7.3 Схема электрических соединений клеммника	pag.	10
7.4 Электрическая схема горелки и однофазного насоса	стр.	11
8. Принципиальная схема	стр.	12
9. Пуск	стр.	13
9.1 Предварительные проверки	стр.	13
9.2 Первое включение	стр.	13
9.3 Выключение котла	стр.	13
10. Обслуживание	стр.	13
10.1 Общие положения	стр.	13
10.2 Текущее техническое обслуживание	стр.	13
10.3 Капитальный ремонт	стр.	13
10.4 Щелочная промывка или "кипячение"	стр.	14
10.5 Консервация котла	стр.	14
10.6 Проверка работы котла	стр.	14
10.7 Проверка работы горелки	стр.	14
10.8 Возможные неисправности и способы их устранения	стр.	14
11. Перечень запчастей	pag.	15

1. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за выбор котла PREXTHERM T 3G. Настоящее руководство содержит необходимую информацию по монтажу, правильному использованию и обслуживанию котла. Рекомендуется бережно хранить данное руководство, чтобы к нему можно было обратиться в дальнейшем.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью оборудования и содержит подробное описание того, на что нужно обратить внимание при монтаже, использовании и обслуживании котла.

Данное оборудование должно использоваться исключительно по его прямому назначению.

Агрегат предназначен для нагрева воды до температуры ниже температуры кипения при атмосферном давлении и должен использоваться в системах отопления и/или горячего водоснабжения, соответствующих его техническим характеристикам и тепловой мощности.

Перед установкой необходимо удостовериться в отсутствии повреждений, которые могли быть причинены при погрузке, разгрузке и транспортировке котла.

Установка должна производиться с соблюдением действующих норм и правил специально обученным персоналом.

Перед проведением любых работ по чистке и обслуживанию агрегата необходимо отключить его от сети электропитания.

Фирма «Ferrolí S.p.A» не несет ответственности за ущерб, нанесенный здоровью и/или имуществу, по причине неправильной установки, регулировки, обслуживания или использования оборудования не по его прямому назначению.

Запуск в эксплуатацию котла и обслуживаемых им систем должен производиться персоналом, имеющим допуск к данному виду работ.

Первое включение имеет целью проверить правильность функционирования всех устройств регулировки и управления.

Запуск оборудования, не использовавшегося длительное время, должен производиться квалифицированным персоналом.

3. СЕРТИФИКАЦИЯ

Маркировка CE подтверждает соответствие оборудования положениям директив в отношении использования оборудования, работающего под давлением (97/23/CE) – Ts выше 110 °C.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ, КОНСТРУКТИВНЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Описание оборудования

Одной из поставленных и решенных при проектировании котлов серии PREXTHERM T 3G задач было уменьшить количество образующихся вредных выбросов. В частности, речь идет об окислах азота (NOx), выбросы которых регламентированы в Европейском Союзе различными нормативными актами и законодательными актами. Технология производства, а также персонал, выполняющий сварочные работы, одобрены и сертифицированы согласно нормам Европейского Союза. Основными принципами проектирования являются:

- Тщательная разработка геометрических пропорций для получения оптимального соотношения между объемами горения и теплообменными поверхностями

- Выбор используемых в производстве материалов, обеспечивающих длительный срок службы котла. Технология производства, а также сварщики одобрены и сертифицированы согласно нормам Европейского Союза. Жаротрубные трехходовые котлы PREXTHERM укомплектовываются нереверсивной водоохлаждаемой топкой и дутьевой горелкой.

В Ваших интересах внимательно изучить руководство и следовать содержащимся в нем указаниям. Это позволит Вам использовать данное высококачественное оборудование с наибольшей эффективностью. Несоблюдение содержащихся в инструкции правил и норм снимает с фирмы-производителя всякую ответственность и аннулирует гарантийные обязательства.

Монтаж должен производиться с соблюдением местных норм и правил в отношении выбора помещения, которое должно быть пригодно для установки котла; необходимых условий вентиляции; обеспечения герметичности соединений с дымоходом, а также топливопровода, устройства электрических установок и прочих действующих местных норм безопасности или иных правил.

Учитывать наличие горячих поверхностей передних и задних панелей агрегата.

ОБЯЗАТЕЛЬНО установить дифференциальное реле давления воды, которое должно срабатывать в случае прекращения подачи воды.

Гарантийные условия

Гарантийные обязательства действительны при условии соблюдения норм и правил пользования, содержащихся в настоящем руководстве. Любое отступление от этих правил или их изменение влекут за собой аннулирование гарантии. Гарантия не распространяется на случаи ущерба, являющегося следствием коррозии, вызванной конденсацией кислот, содержащихся в продуктах сгорания, или из-за образования шламовых отложений в результате использования жесткой или агрессивной воды, так как подобный ущерб вызван причинами, касающимися исключительно эксплуатации оборудования.

Нормативная база

Монтаж должен производиться с соблюдением местных норм и правил в отношении выбора помещения, которое должно быть пригодно для установки котла; необходимых условий вентиляции; обеспечения герметичности соединений с дымоходом, а также топливопровода, устройства электрических установок и прочих действующих местных норм безопасности или иных правил.

Маркировка CE подтверждает соответствие оборудования положениям директив в отношении газового оборудования – Ts выше 110 °C.

Газы, полученные в процессе горения, пройдя через топку и камеру сгорания, поступают в жаровые трубы второго хода. Далее, по возвращении дымовых газов в переднюю часть котла направление движения газов снова меняется на противоположное и они через жаровые трубы третьего хода попадают в дымоход. Данная конструкция котлов позволяет иметь высокий среднегодовой КПД и одновременно низкий процент содержания вредных веществ в дымовых газах. Кроме того, еще одно преимущество трехходовой системы котла состоит в сокращении времени нахождения продуктов сгорания в зоне высокой температуры, что ведет к уменьшению количества образующихся вредных окислов азота. Другим важным фактором уменьшения образования окислов азота является распределение тепловой нагрузки в объеме камеры сгорания. Важно отметить, что количество образующихся в дымовых газах вредных веществ в немалой степени зависит от конструктивных решений исполнения горелок. В качестве термоизоляционного материала корпуса котла использована минеральная вата, обеспечивающая минимальные потери тепла, а облицовка выполнена из листовой нержавеющей стали.

При любых условиях работы максимально допустимый перепад температуры (разница между температурой воды в подающем и обратном контурах) не должен превышать 30°C. В противном случае необходимо принять соответствующие меры, например, установить циркуляционный насос. На верхней части кожуха расположены крюки для подъема котла. Все котлы оснащены 4 муфтами на 1/2" для присоединения трубок, в которых прокладываются капилляры чувствительных элементов, (по 3 капилляра на каждую трубку). Панель управления с готовой электропроводкой, контролирующая работу оборудования в автоматическом режиме, расположена на боковой стороне котла. Работы по обслуживанию и чистке загрязненных дымом рабочих поверхностей облегчены благодаря наличию термически изолированных передних и задних дверок на петельных креплениях и возможностью доступа с задней стороны котла к камере сгорания. Обслуживание и осмотр состояния "водяной" части котла проводится с верхней плоскости (крыши) корпуса. Крыша рассчитана на человеческий вес – это облегчает доступ для проведения монтажа и обслуживания оборудования.

4.2 Принцип работы.

Котлы PREXTHERM T 3G – это жаротрубные трехходовые котлы с нереверсивной водоохлаждаемой топкой и дутьевой горелкой. Газы, полученные в процессе горения, пройдя через топку и камеру сгорания, поступают в жаровые трубы второго хода. Затем по возвращении дымовых газов в переднюю часть котла

направление их движения снова изменяется на противоположное, и они опадают в трубы третьего хода и далее в дымоход. При работе горелки камера сгорания постоянно находится под давлением. Значения этого давления указаны в колонке "Потери напора дымовых газов" в таблице "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ". Дымовой канал и соединение с дымоходом должны быть выполнены согласно нормам и действующему законодательству с использованием жестких герметичных труб, устойчивых к воздействию температуры, конденсата и механических нагрузок (Рис. 1-2).

4.3 Технические характеристики – Габариты – Гидравлические соединения (Рис. 3-4)

Экспликация

1. Обслуживаемая крыша кожуха
 2. Панель управления
 3. Лючок для прочистки
 4. Контрольный глазок
 5. Термометр
 6. Манометр
- T1 Подающий трубопровод системы отопления
T2 Обратный трубопровод системы отопления
T3 Патрубок расширительного бака
T4 Слив котла
T5 Патрубок дымохода А
T6 Патрубок горелки

PREXTHERM T3G		1200	1400	1750	2000	2300	2800	3400	4000	4600	5200	6000	7000	8000	9000	10000	
Полезная мощность	<i>кВт</i>	1200	1400	17560	2000	2300	2800	3400	4000	4600	5200	6000	7000	8000	9000	10000	
Топочная мощность	<i>кВт</i>	1297	1513	1902	2162	2500	3027	3700	4345	5000	5653	6522	7609	8697	9783	10870	
Общий объем котла	<i>л</i>	2200	2450	3250	3650	4800	5250	5500	7250	7600	9500	12100	13500	17150	18200	19500	
Потеря напора со стороны воды (15 °C)	<i>мбар</i>	35	52	45	50	70	65	90	130	170	140	120	150	210	230	180	
Потеря напора со стороны дымовых газов	<i>мбар</i>	4,5	6,3	5,5	7,4	4	5,2	6,1	5,4	7,5	8,2	6,1	8,4	8,2	8,5	8,7	
Макс. рабочее давление	<i>бар</i>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	
Вес (сухой котел)	6 бар	<i>кг</i>	3750	3900	5000	5250	5400	5950	7200	8700	9500	11900	13800	14700	17500	19700	23000
	10 бар	<i>кг</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15000	16600	20500	21800	25000
ПРИСОЕД. РАЗМЕРЫ	T1-T2 UNI 2278 PN16	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN 250	DN 250	DN250	DN250	DN250	DN300	
	T3 UNI 2278 PN162 x DN	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN65	DN80	DN 80	DN 80	DN80	DN80	DN100	DN100	
	T4 UNI 2278 PN 16	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	
	T5	наружн н Ø . <i>мм</i>	400	400	450	450	450	500	500	600	600	700	700	700	800	900	900
РАЗМЕРЫ	A	<i>мм</i>	1540	1540	1760	1760	1890	2010	2010	2250	2250	2460	2500	2500	2710	2750	2950
	B	<i>мм</i>	2700	2950	3020	3270	3600	3600	3850	4000	4250	4500	3700	4200	4400	4400	4600
	C	<i>мм</i>	1760	1760	2030	2030	2160	2280	2280	2505	2505	2630	2950	2950	3115	3200	3360
	E	<i>мм</i>	200	200	200	220	220	220	250	250	300	300	900	1000	1100	1100	1100
	D	<i>мм</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	900	1000	1100	1100
	F	<i>мм</i>	300	300	350	350	350	350	400	400	400	400	2100	2400	2400	2500	2800
	G	<i>мм</i>	1250	1250	1450	1450	1530	1650	1650	1800	1800	1960	900	900	900	900	900
	H	<i>мм</i>	790	790	915	915	960	1000	1000	1070	1070	1075	350	350	350	350	350
	I	<i>мм</i>	3200	3450	3550	3840	3893	4170	4500	4650	4950	5200	850	950	950	1050	1050
	L	<i>мм</i>	100	100	150	150	120	150	150	150	150	150	1950	1950	2450	2500	2550
	L1	<i>мм</i>	250	250	300	300	300	300	350	350	350	350	—	—	—	—	—
	M	<i>мм</i>	1910	1910	2180	2180	2310	2430	2430	2655	2655	2780	750	750	800	850	900
	N	<i>мм</i>	150	150	250	250	250	300	300	300	300	300	985	985	985	1150	1150
	O	<i>мм</i>	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	1200	1200	1200	1300	1350
	P	<i>мм</i>	600	600	670	670	750	750	750	750	800	800	6000	6500	6700	7000	7300
	Q	<i>мм</i>	1300	1550	1420	1650	1850	1850	2100	2250	2400	2550	1100	1100	1100	1300	1350
	R	<i>мм</i>	1100	1100	1250	1250	1300	1350	1350	1650	1650	1750	1650	1650	1900	1950	2000
	S	<i>мм</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130	130
	V	<i>мм</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1225	1225	1315	1350	1400

4.4 Идентификация

Котел можно идентифицировать при помощи:

- РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
- ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА
- ЭТИКЕТКИ СО ШТРИХ-КОДОМ
- ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКИ
- ТЕХНИЧЕСКОГО ПАСПОРТА (подтверждает положительные результаты гидравлических испытаний)

5. МОНТАЖ

5.1 Упаковка

Котлы PREXTHERM T 3G поставляются с установленными дверцей, дымовой камерой и теплоизоляционным материалом. Панель управления поставляется в картонной упаковке.

5.2 Погрузочно-разгрузочные работы

Котлы PREXTHERM T 3G оснащены монтажными серьями для подъема оборудования. Будьте внимательны при перемещении оборудования, используйте для этого приспособления, соответствующие его весу (рис. 6).

5.3 Помещение котельной (рис. 7).

Котлы PREXTHERM T 3G должны устанавливаться исключительно в помещениях, отвечающих техническим требованиям и действующему законодательству, и оснащенных вентиляционными отверстиями соответствующих размеров. Вентиляционные отверстия должны быть постоянно открыты, напрямую сообщаться с наружным воздухом и располагаться как сверху, так и внизу согласно действующим нормам. Расположение вентиляционных отверстий, способы устройства систем топливо- и энергоснабжения, и освещения должны соответствовать действующему законодательству применительно к типу используемого топлива. Для облегчения работ по чистке контура дымовых газов необходимо предусмотреть свободное пространство перед котлом не менее длины его корпуса и, в любом случае, не менее 1300 мм, причем, при открытой на 90 градусов дверце (или дверцах) расстояние между ней и смежной стенкой **X** должно быть не меньше длины горелки. Основание, на которое котел устанавливается, должно быть строго горизонтальным. Рекомендуется устроить плоский бетонный цоколь, способный выдержать вес наполненного водой котла. Размеры цоколя должны соответствовать размерам R x B в таблице размеров. При использовании в качестве топлива газа, удельный вес которого превышает удельный вес воздуха, электрические компоненты оборудования должны быть расположены выше 500 мм от уровня пола. Агрегат не предназначен для наружной установки, так как он спроектирован для работы в закрытом помещении и не оснащен автоматическими системами защиты от замерзания.

УСТАНОВКА КОТЛА В СТАРЫХ ИЛИ НУЖДАЮЩИХСЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМАХ

При монтаже котла в старых или нуждающихся в модернизации системах необходимо убедиться в следующем:

- дымоход должен соответствовать температурным характеристикам продуктов сгорания, должен быть спроектирован и установлен в соответствии с действующими нормами, и, кроме прочего, должен быть герметичен, изолирован и не иметь засорений и сужений.

Табличка (см. рис. 5) содержит технические и эксплуатационные характеристики агрегата. Она находится в пакете прилагаемых документов и ДОЛЖНА БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ЗАКРЕПЛЕНА после завершения монтажа оборудования сверху на лицевой стороне котла в хорошо видимом месте. В случае ее утери требуйте выдачи дубликата в сервисном центре Ferrolí. Отсутствие идентификационных табличек, их удаление, несанкционированное изменение или искажение содержащихся в них сведений, а также любые действия, которые препятствуют достоверной идентификации изделия, усложняют любые действия по его монтажу и обслуживанию.

- Электрическая проводка должна быть установлена с соблюдением действующих норм и силами квалифицированного персонала.

- Система подачи топлива и расходный резервуар (если предусмотрен) должны отвечать действующим нормам.

- Расширительный бак или баки должны в полной мере компенсировать расширение содержащейся в системе отопления жидкости.

- Производительность, высота подъема циркуляционных насосов и направление струи должны соответствовать требуемым параметрам.

- Система отопления должна быть промыта, очищена от шлама и накипи; из нее должен быть стравлен воздух, и должна быть проведена ее проверка на герметичность.

- Должна быть предусмотрена система подготовки подаваемой/подпитываемой воды (смотри соответствующие значения).

5.4 Удаление продуктов сгорания (рис. 8)

Дымовой канал и соединение с дымоходом должны быть выполнены согласно нормам и действующему законодательству с использованием жестких герметичных труб, устойчивых к воздействию температуры, конденсата и механических нагрузок. Дымовая труба должна обеспечивать минимальное разрежение, предусмотренное действующими нормами, при этом «нулевым» считается давление в месте соединения с дымовым каналом. Дымовые трубы и дымовые каналы, не отвечающие требованиям или имеющие неправильные размеры, могут привести к повышению уровня шума в процессе горения, создавать проблемы с конденсацией и негативно влиять на качество горения. Неизолированные дымоходы являются источником потенциальной опасности. Соединения должны герметизироваться материалами, устойчивыми к температуре не менее 250°C. На отрезке дымохода между котлом и дымовой трубой должны быть оборудованы места для измерения температуры дымовых газов и для отбора проб для анализа. Что касается сечения и высоты дымохода, то необходимо учитывать действующие государственные и местные нормативы.

5.5 Гидравлические соединения

5.5.1 Водоснабжение

Химические характеристики воды, используемой в системе отопления и для подпитки, являются фундаментальными для обеспечения правильной и безопасной работы котла. Они приводятся в соответствие при помощи специальных систем водоподготовки. Соответствующие значения приведены в таблице.

ОБЩАЯ ЖЕСТКОСТЬ	ppm	10
ЩЕЛОЧНОСТЬ	мг/л CaCO ₃	750
РН		8 ÷ 9
КРЕМНЕЗЕМ	ppm	100
ХЛОРИДЫ	ppm	3500

Подготовка используемой в системе отопления воды обязательна в следующих случаях:

- при большой протяженности системы отопления,
- при использовании воды повышенной жесткости,
- при частой подпитке системы отопления водой.

Если в подобных случаях возникает необходимость частично или полностью опорожнить систему отопления, повторное заполнение следует производить, используя умягченную воду. Для контроля за объемом подпитываемой воды на трубопроводе рекомендуется установить счетчик. Чаще других явлений в системах отопления наблюдается образование известковой накипи. Она накапливается на стенках с повышенной температурой.

Из-за своей низкой теплопроводности известковая накипь уменьшает эффективность теплообмена. Так, слой накипи толщиной в несколько миллиметров препятствует теплообмену между дымовыми газами и водой. Это влечет за собой перегрев находящихся в контакте с пламенем частей котла, что, в свою очередь, является причиной появления трещин на трубной доске.

- коррозия со стороны воды.

Процесс коррозии металлических поверхностей котла со стороны воды заключается в переходе железа в виде ионов в растворенное состояние. В данном процессе большую роль играют растворенные в воде газы, и, в особенности, кислород и углекислый газ. При использовании умягченной и/или деминерализованной воды исчезает опасность образования накипи, но не коррозии, поэтому необходимо предусмотреть подготовку воды с применением антикоррозионных присадок.

5.5.2 Напорный и обратный трубопроводы системы отопления

Размеры напорного и обратного трубопроводов для каждой модели котлов указаны в таблице «РАЗМЕРЫ». Необходимо убедиться в наличии достаточного количества установленных воздухоотводчиков. Чтобы соединения котла не подвергались нагрузке под весом соединительных труб, которыми котел подключается к отопительной системе, следует предусмотреть необходимые подпорки.

5.5.3 Трубопроводы заполнения/слива системы отопления

Кран для заполнения и слива воды из котла можно установить на патрубке Т4, расположенном на задней части котла (смотри рисунок «РАЗМЕРЫ»).

5.5.4 Трубопроводы расширительного бака и предохранительного клапана

Котлы PREXTHERM Т 3G могут функционировать при принудительной циркуляции воды с расширительным баком открытого или закрытого типа. Расширительный бак необходим в любом случае для компенсации увеличения объема воды при ее нагревании. В первом случае высота гидростатического столба должна быть, как минимум, на 3 метра выше уровня кожуха котла, а объем бака между зеркалом воды в баке и переливной трубкой должен быть достаточным, чтобы вместить весь приращенный объем воды в системе отопления. На патрубке Т3 или на напорном трубопроводе на расстоянии 0,5 метра от выходного фланца устанавливается предохранительный клапан, параметры которого определяются исходя из вместимости котла и с соблюдением действующих норм и правил. Запрещается устанавливать любую запорную арматуру между котлом и расширительным баком, а также между котлом и предохранительными клапанами. Рекомендуется устанавливать клапаны, отрегулированные на срабатывание при давлении, не превышающем максимального значения рабочего давления.

5.5.5 Циркуляционный насос (рис. 9).

Конденсация водяных паров, содержащихся в дымовых газах, происходит, когда температура воды обратного контура меньше 55 °С. Прежде всего это наблюдается во время утреннего включения, после того, как котел был выключен на протяжении всей ночи. Конденсат содержит кислоты и обладает коррозионной способностью, поэтому со временем он разъедает металлические детали котла. Поэтому желательно установить циркуляционный насос, выполняющий антиконденсационную функцию, и расположить его между патрубками напорного и обратного трубопроводов перед смесительным клапаном (если таковой предусмотрен). В различные периоды работы системы отопления насос должен обеспечивать расход порядка 20 - 30% от общего значения и температуру в обратном контуре не ниже 55 °С. Большой высоты подъема не требуется – насос должен преодолевать сопротивление только котла и арматуры. Для определения фактической температуры в обратном контуре (необходимо для управления антиконденсационным насосом или для работы различной терморегулирующей аппаратуры) на расстоянии, равном $3 \div 5$ диаметрам обратного трубопровода, перед точкой гидравлического соединения необходимо предусмотреть посадочное гнездо для температурного датчика.

6. 6. КОМПОНЕНТЫ КОТЛА (рис.10)

6.1 Передняя дверца.

В моделях PREXTHERM Т 3G 1200 ÷ 5200 установка, перестановка и крепление дверцы на петлях выполняются, как показано на рис. 10, следующим образом:

- открутить гайки (поз. 8) и открыть дверцу.
- навинтить гайки (поз. 8) на болты в тех же гнездах, но с противоположной стороны (позиция 6)
- закрутить запасные гайки (поставляются в наборе запчастей котла) позиция 8, хорошо зажать.
- открутить гайки (поз. 7) на стороне петель.
- открыть дверцу и открутить гайки (поз. 6).
- закрыть дверцу и использовать пару гаек (поз. 7).
- хорошо затянуть все гайки и убедиться в плотности прилегания дверцы.
- зафиксировать стопорные винты (поз. 1).

После установки горелки может возникнуть необходимость отрегулировать положение дверцы. Для этого, ослабив стопорный винт (поз 1), вращать гайку (поз. 2) до тех пор, пока не будет найдено наилучшее положение дверцы.

Если во время работы котла происходит утечка дыма, необходимо сильнее зажать соответствующие гайки, увеличив таким образом давление на уплотнения. Кроме того, необходимо убедиться в том, что на внутреннем уплотнении топки нет следов просачивания дымовых газов между топкой и поворотом жаровых труб. В случае сильного износа замените уплотнение идентичным.

Экспликация (рис. 10)

1. Стопорный винт
2. Крепежная гайка штока петли
3. Заушины крепления петель
4. Шток петли
5. Приваренный к штоку болт
6. Гайка крепления болта и дверцы
7. Гайка крепления петли дверцы
8. Гайка крепления петли и дверцы

6.2 Передние дверцы, их открывание и регулировка (рис. 11)

В моделях PREXTHERM T 3G 6000 ÷ 10000 дверцы навешиваются на петли и в закрытом положении фиксируются маховиками (поз. 1), которые позволяют быстро открыть дверцу в случае необходимости. Конструкция петли позволяет регулировать положение дверцы как по высоте при помощи штока (поз. 6) с блокировкой гайками (поз. 7), так и по глубине. Это связано с тем, что уплотнительная косичка из минеральной ваты (поз. 2) может со временем сплюснуться. В таких случаях возникает необходимость произвести данную регулировку. При закрывании дверцы маховики необходимо затягивать поочередно за несколько раз, чтобы не вызвать местных напряжений, которые могут повредить металлическую конструкцию или внутренний огнеупорный материал. При открывании проверять состояние огнеупорного материала и уплотнительной косички, которую для улучшения герметичности можно смазывать графитовой смазкой для умягчения. Если во время работы котла происходит утечка дыма, необходимо плотнее затянуть маховики, по необходимости, ослабляя противоположные. Если желаемый результат не был достигнут, замените уплотнение идентичным.

Экспликация (рис. 11)

- 1 Гайка
- 2 Уплотнительная косичка
- 3 Дверца
- 4 Подушка дверцы горелки
- 5 Гайка
- 6 Петля
- 7 Стопорный винт

6.3 Задние дверцы, их открывание и регулировка (рис. 12)

В моделях PREXTHERM T G3 6000 ÷ 10000 дымовая камера котла имеет 2 открывающиеся дверцы (поз. 4), которые позволяют проводить чистку и обслуживание жаровых труб. Дверцы навешены на двухсторонние петли (поз. 5), что дает возможность открывать дверцу в более удобном для работающего человека направлении и на минимальном пространстве. Кроме того, дверцы при необходимости можно снять, вытащив штоки петель, которые блокируют фиксирующие скобы (поз. 1).

Экспликация (рис. 12)

- 1 Фиксирующая скоба
- 2 Гайка
- 3 Уплотнительная косичка
- 4 Дверца
- 5 Петля
- 6 Задняя подушка
- 7 Гайка
- 8 Уплотнительный элемент
- 9 Контрольный глазок

6.4 Люк топки (рис. 12)

В моделях PREXTHERM T 3G 6000 – 10000 для доступа к камере сгорания предусмотрен люк. В люке имеется также контрольный глазок (поз. 9) и гнездо отбора давления, защищенное диафрагмой, в обычном положении закрытой. Люк фиксируется на задней доске винтами (поз. 7). Принимая во внимание вес люка, его демонтаж с целью доступа к топке производить осторожно, чтобы не повредить огнеупорный материал. При установке люка обратно на место проверьте, сохранила ли уплотнительная косичка свою мягкость и правильно ли она лежит в соответствующем пазу. Если ее состояние неудовлетворительное, произведите замену. Обратите внимание на герметичность при первом запуске.

6.5 Установка горелки (рис. 13)

Установку горелки на дверцу котла необходимо провести так, чтобы исключить утечку продуктов горения. Установив горелку на агрегат, нужно заполнить пространство между стаканом горелки и огнеупором дверцы минеральной ватой (А), поставляемой в комплекте с оборудованием. Это делается с целью избежать перегрева дверцы и ее последующей необратимой деформации. Трубопроводы подачи топлива в горелку должны быть проведены таким образом, чтобы они не препятствовали полному открыванию дверцы котла с установленной в ней горелкой.

T 3G	1200	1400	1750	2000	2300	3400	4000
L min (mm)	250	250	300	300	300	300	300
L max (mm)	400	400	450	450	450	450	450

T 3G	4600	5200	6000	7000	8000	9000	10000
L min (mm)	300	300	400	400	400	400	400
L max (mm)	450	450	600	600	600	600	600

6.6 Монтаж контрольного глазка в моделях 1200-5200

Контрольный глазок оснащен гнездом отбора давления, которое нужно соединить силиконовой или медной трубкой с гнездом на горелке. Это позволит охлаждать и защищать от копоти стекло глазка нагнетаемым вентилятором воздухом. Отсутствие этой трубки может привести к повреждению стекла контрольного глазка.

7. СТАНДАРТНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.1 Панель управления (рис. 14)

Поставляемая панель управления из пластика с классом защиты IP40 объединяет в себе функции регулировки и безопасности. Связанная с котлом электрическая система должна быть:

- спроектирована и установлена квалифицированным персоналом, и заземлена согласно действующим нормам и правилам.
- соответствовать максимальной потребляемой мощности котла, быть устроена с применением электрических кабелей соответствующего сечения. Питающие провода и провода заземления горелки должны быть на несколько миллиметров длиннее остальных проводов в кабеле. Для электрических соединений между горелкой, панелью управления и сетью электроснабжения рекомендуется использовать кабель HO7 RN-F, предназначенным для открытой прокладки. Для других типов соединений и в нетипичных случаях рекомендуется руководствоваться действующими нормами. Структура и диаметр проводников рассчитывается с учетом потребляемой мощности горелки. Для доступа к элементам панели управления поверните лицевую панель (A).

Чтобы иметь доступ к клеммной коробке и размотать капилляры термостатов и термометра, снимите верхнюю панель (B), предварительно открутив 2 боковых винта (C). Регулировочные термостаты (12-13) настраиваются пользователем при помощи регулировочной ручки на лицевой панели. Предохранительный термостат (4) имеет фиксированную тарировку, его перезапуск, как предусмотрено Постановлением Министерства 1/12/75, сборник "R", производится вручную.

Обязательно:

- установить двухполюсный магнитно-тепловой выключатель, отключающий напряжение на линии, согласно нормам CEI-EN (зазор между контактами не менее 3 мм).
- использовать схему подключения L1 (фаза) - N (ноль)

- использовать кабели с кабельными наконечниками и сечением, равным или большим 1,5 мм²
- при проведении любых электромонтажных работ пользоваться электрическими схемами настоящей инструкции
- устроить работоспособную систему заземления
- запрещается использовать водопроводные трубы для заземления агрегата.

Производитель оборудования не несет ответственности за ущерб, причиненный по причине отсутствия заземления агрегата или пренебрежения информацией, содержащейся в электрических схемах.

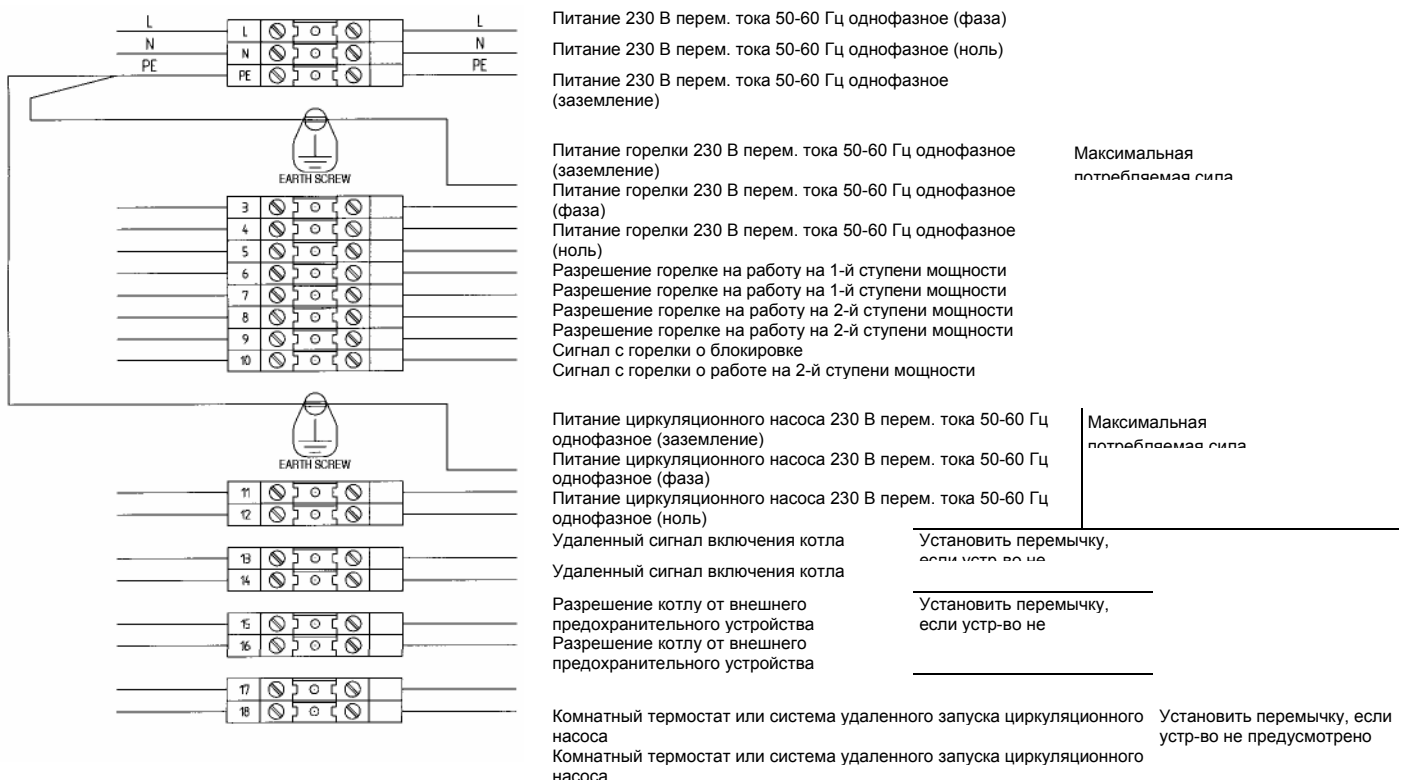
Для заземления корпуса котла на торцевой стороне предусмотрено место подключения проводов.

7.2 Панель управления (вид спереди, рис. 15)

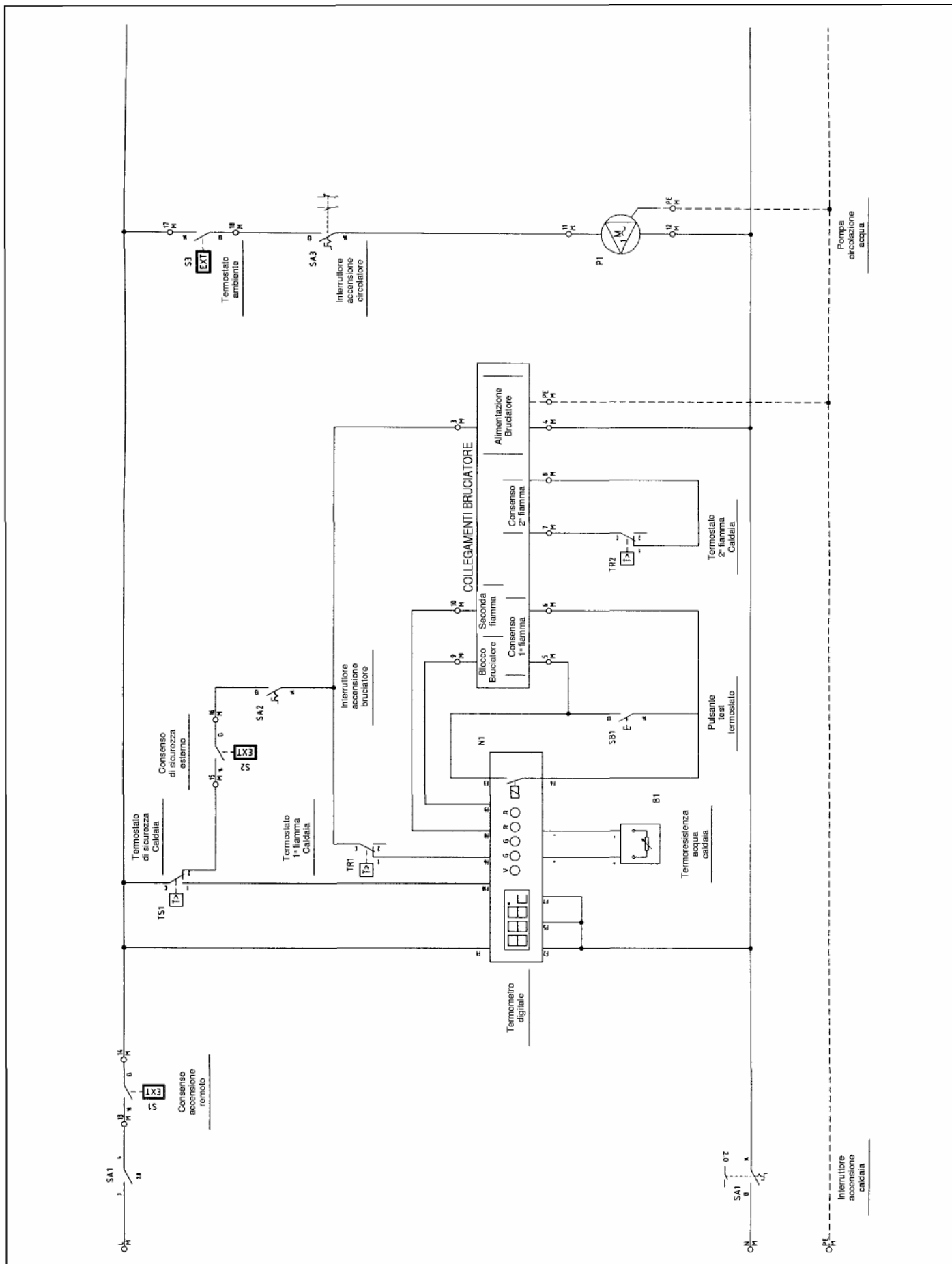
Экспликация

1. Выключатель циркуляционного насоса
2. Выключатель горелки
3. Выключатель котла
4. Кнопка Test
5. Кнопка перезапуска предохранительного реле давления
6. Индикатор температуры воды в котле
7. Светодиодный индикатор рабочего режима котла
8. Светодиодный индикатор 1-й ступени мощности горелки
9. Светодиодный индикатор 2-й ступени мощности горелки
10. Светодиодный индикатор блокировки горелки
11. Светодиодный индикатор предохранительного реле давления
12. Термостат TR1 регулировки 2-й ступени мощности котла
13. Термостат TR1 регулировки 1-й ступени мощности котла
14. Монтажное место терморегулятора

Схема электрических соединений клеммника



7.4 Электрическая схема горелки и однофазного насоса



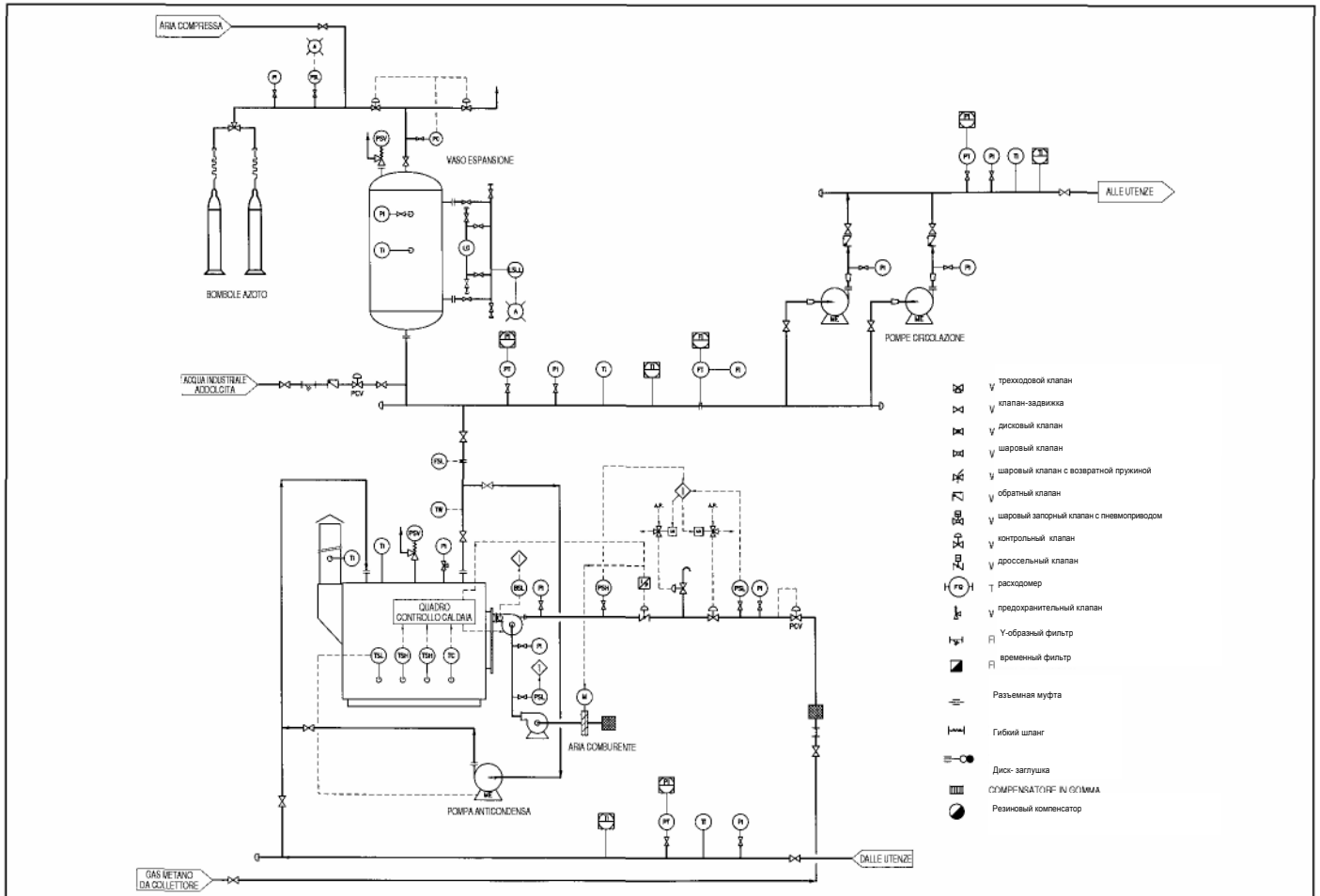
Описание символов/компонентов электрической схемы

	B1 QG2	Индикатор температуры воды в подающем контуре котла		SA2 QG2	Выключатель горелки
	N1 QG2	Индикатор состояния котла/Температура воды		SA3 QG2	Выключатель циркуляционного насоса.
	P1 QG2	Циркуляционный насос системы отопления		SB1 QG2	Кнопка Test
	S1 QG2	Удаленный сигнал включения		TR1 QG2	Термостат 1-й ступени мощности горелки
	S2 QG2	Разрешение от внешнего предохранительного устройства		TR2 QG2	Термостат 2-й ступени мощности горелки
	S3 QG2	Комнатный термостат		TS1 QG2	Предохранительный термостат
	SA1 QG2	Выключатель котла			

8. ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА (рис.16)

Выбор и установку компонентов системы входит в компетенцию монтажной организации, которая должна выполнять работы технически грамотно и в соответствии с действующим законодательством. При использовании антифриза обязательно наличие отключающих гидравлических устройств.

Следует запомнить, что схема на рис. 16 является принципиальной, поэтому при работе с другими установками за дополнительной информацией следует обращаться в сервисную службу.



9. ПУСК

9.1 Предварительная проверка

Подключив к котлу водо-, электро- и топливоснабжение, перед запуском необходимо удостовериться в том, что:

- расширительный бак и предохранительный клапан (если он нужен) подключены правильно. Должна быть исключена возможность их отсечения от остальной системы.
- чувствительные элементы рабочего и предохранительного термостатов, термостата минимальной температуры и термометра закреплены в соответствующих гнездах.
- все контрольные и предохранительные приспособления исправны и правильно отрегулированы.
- огнеупорные покрытия не имеют повреждений.
- термоизоляция бокала горелки произведена правильным образом.
- сливные краны закрыты, а запорные клапаны системы отопления полностью открыты.
- система отопления заполнена водой, а весь воздух стравлен.
- насос или насосы работают правильно.
- необходимые гидравлические соединения, электрическая проводка, предохранительные приспособления и система топливоснабжения смонтированы в соответствии с действующим государственными и местными нормами и правилами.
- монтаж горелки осуществлен согласно инструкции производителя.
- напряжение и частота электрической сети соответствуют требуемым для горелки и электрического оборудования котла параметрам.
- система отопления способна поглощать количество производимого тепла.
- циркуляционный насос установлен согласно указаниям в пункте 5.5.5.

9.2 Первое включение

При положительных результатах всех описанных в предыдущем пункте проверок можно приступить к первому включению горелки, которое должно производиться специально обученным техником, имеющим допуск к работе от фирмы-производителя горелки. Такой техник несет полную ответственность за то, что горелка отрегулирована для работы в рамках заявленного рабочего диапазона котла. Открыв запорную арматуру топливопровода и убедившись в отсутствии в нем утечек, установите все выключатели в положение ON (включен). С этого момента горелка готова к первому включению и регулировке, которые должны производиться техником, о котором было сказано выше. Во время первого пуска нужно убедиться в том, что дверца, фланец горелки и соединения с дымоходом герметичны, а у основания дымохода присутствует небольшое разрежение. Расход топлива должен соответствовать номинальным значениям котла и никогда не должен превышать максимальное значение номинальной мощности. Температура дымовых газов никогда не должна быть ниже 160 °С.

9.3 Выключение котла

- Установить рабочий термостат на минимум.
- Отключить напряжение от горелки и перекрыть подачу топлива
- Оставить насосы в работе, пока они не будут отключены термостатом минимальной температуры
- Отключить напряжение на электрическом щите

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Общие положения

Периодическое техническое обслуживание необходимо для обеспечения безопасности, производительности агрегата и продления срока его службы. Любые операции по техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом. Прежде чем приступать к каким бы то ни было работам по чистке и обслуживанию, обязательно прекратите подачу топлива и отключите электроэнергию. Для поддержания котла в хорошем рабочем состоянии и сохранения его максимального КПД необходимо регулярно проводить чистку камеры сгорания, дымовых труб и дымовой камеры.

10.2 Текущее техническое обслуживание

Частота технического обслуживания зависит от вида используемого топлива, количества включений, технических характеристик системы отопления и т.п., поэтому невозможно заранее с точностью определить периодичность технического обслуживания. В зависимости от вида используемого топлива рекомендованы следующие сроки проведения чистки:

- газовые котлы: 1 раз в год
- дизельные котлы: 2 раза в год
- котлы на мазуте: каждые 300 часов работы.

В любом случае при проведении технического обслуживания должны соблюдаться действующие местные нормы и правила.

При проведении текущего обслуживания необходимо проводить чистку трубного пакета и топки. Накопившиеся в дымовой камере отложения удаляются через дверцы. Для более тщательной чистки извлекается задняя дымовая камера, а уплотнение при необходимости заменяется. Проверьте, не засорен ли конденсатоотводчик. Необходимо убедиться в том, что контрольные и измерительные органы котла находятся в хорошем рабочем состоянии.

При проведении технического обслуживания необходимо установить количество используемой подпитывающей воды, а после анализа котловой воды, провести превентивное удаление отложений. Растворенные в неподготовленной воде соли кальция и магния, поступающие при постоянной подпитке, являются причиной образования отложений в котле, что вызывает перегрев поверхностей, что, в свою очередь, приводит к поломкам по причинам, не связанным с качеством использованных при производстве материалов или с конструктивными особенностями оборудования, поэтому на подобные поломки гарантия не распространяется. После проведения технического обслуживания и последующего включения проверьте герметичность уплотнений дверцы и дымовой камеры и при необходимости замените их. **Сведения о проведенных работах должны заноситься в паспорт котельной.**

10.3 Капитальный ремонт

Капитальный ремонт проводится в конце отопительного сезона или после длительного простоя. При этом должны проводиться все вышеописанные в предыдущем параграфе работы, и, кроме того:

- после чистки контура дымовых газов рекомендуется протереть его смоченной в слабokonцентрированном растворе каустической соды тряпкой, а после высыхания протереть тряпкой, смоченной в масле.
- рекомендуется поместить внутрь топки гигроскопические вещества (негашеную известь, силикагель в небольших упаковках) и герметично закрыть, чтобы предотвратить доступ воздуха.
- запрещается полностью сливать воду из системы отопления и котла.
- винты, гайки и петли дверцы смазываются графитовой смазкой.

Сведения о проведенных работах должны заноситься в паспорт котельной.

10.4. Щелочная промывка или "кипячение"

Данная обработка проводится на новом котле специализированными фирмами с целью удаления окисей и остатков смазочных веществ, оставшихся после сборки и монтажа котла и системы отопления .

10.5 Консервация котла

Используемый только в отопительный сезон и выключаемый на длительный период времени котел можно законсервировать на период остановки «сухим» и «мокрым» способами.

- Если котел будет находиться под воздействием низких температур, то лучше провести «сухую» консервацию.

Для этого нужно сделать следующее:

- Полностью опорожнить котел, как со стороны дымовых газов, так и со стороны воды.

* - Просушить сжатым воздухом.

* Поместить внутрь цилиндрического корпуса негашеную известь для поглощения остаточной влаги. Плотно закрыть запорную арматуру во избежание попадания влаги из воздуха.

- При «мокрой» консервации:

* Котел полностью заполняется водой с добавлением консервирующих и нейтрализующих веществ. Затем закрываются все запорные клапаны. Если существует опасность замерзания, этот тип консервации не рекомендуется.

10.6 Проверка работы котла

Перед включением и функциональной проверкой котла необходимо убедиться в следующем:

- краны водо- и топливопроводов открыты;

- топливо имеется в наличии;

- в расширительном баке имеется необходимое давление;

- давление в холодной системе отопления больше 1 бар и меньше максимально предусмотренного для котла;

- в системе отопления отсутствует воздух;

- все компоненты системы (горелка, насос, панель управления, термостаты и т.п.) подключены к электросети;

- в обязательном порядке должно быть соблюдено правильное расположение проводников фазы и нуля и устроено заземление.

Закончив вышеописанные операции, для включения котла необходимо:

- если оборудование оснащено терморегулятором или одним или несколькими таймерами-термостатами, убедиться в том, что они находятся в «активном» режиме;

- установить на таймере-термостате (одном или нескольких) или на терморегуляторе требуемую температуру;

- переключить главный выключатель котла в позицию «Включен»;

- отрегулировать установленный на панели управления термостат котла;

- перевести главный выключатель на панели управления в положение «On» и проверить, что зеленый индикатор зажегся. Котел включится и будет продолжать работать до тех пор, пока не будет достигнута заданная температура. Если в стадии включения или работы котла проявятся какие-либо аномалии, произойдет «АВАРИЙНАЯ БЛОКИРОВКА», на что будут указывать светящиеся красные лампочки на горелке и на панели управления. После "АВАРИЙНОЙ БЛОКИРОВКИ" прежде чем запустить котел еще раз, нужно подождать 30 секунд. После чего нажать кнопку-индикатор горелки и подождать, пока появится пламя.

После не более 2-3 неудачных попыток розжига необходимо:

- Убедиться, все ли сделано согласно инструкции по эксплуатации,

- Свериться с главой «ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОТЛА», Следуя прилагаемой электрической схеме, проверить правильность электрических соединений.

Если пуск прошел удачно, необходимо проверить, что после остановки котел снова запускается. Котел может выключаться следующими способами:

- изменяя заданное термостатом котла значение,

- главным выключателем на панели управления,

- изменяя заданное значение комнатного термостата, таймера или терморегулятора.

- Проверьте, что двигатели циркуляционных насосов вращаются без помех и в правильном направлении.

- Убедитесь в полной остановке котла при отключении оборудования главным выключателем. При положительных результатах всех проверок снова включите агрегат, проверьте качество процесса сгорания (анализ дымовых газов), расход топлива и герметичность уплотнений дверцы и дымовой камеры.

10.7 Проверка работы горелки

- Прочтите инструкцию по эксплуатации горелки,

- Следуйте всем действующим местным нормам и правилам в отношении технического обслуживания горелки.

10.8 Возможные неисправности и способы их устранения

Ниже приведен перечень основных неисправностей и аномалий, возможных при работе котла, их возможные причины и способы их устранения.

НЕИСПРАВНОСТЬ			
КОТЕЛ БЫСТРО ЗАСОРЯЕТСЯ			
ПРИЧИНА	Плохо отрегулирована горелка	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	Проверить регулировку горелки (анализ дымов)
	Засорена дымовая труба		Прочистить все каналы дымовых газов и дымовую трубу
	Загрязнен воздушный канал горелки		Прочистить воздушный канал горелки
КОТЕЛ НЕ ДОСТИГАЕТ ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ			
ПРИЧИНА	Загрязнен корпус	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ:	Прочистить все каналы дымовых газов
	Сочетаемость котла и горелки		Проверить данные и регулировки
	Недостаточная мощность горелки		Проверить регулировку горелки
	Регулировочный термостат		Проверить правильность работы
			Проверить установленное температурное значение
ПРОИСХОДИТ АВАРИЙНАЯ БЛОКИРОВКА КОТЛА (СО СВЕТОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ)			
ПРИЧИНА	Регулировочный термостат	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ:	Проверить правильность работы
			Проверить установленное температурное значение
			Проверить электрические соединения
			Проверить чувствительные элементы датчиков
	Нехватка воды		Проверить давление в контуре
	Присутствие воздуха		Проверить воздухоотводчик
КОТЕЛ НАБРАЛ ЗАДАННУЮ ТЕМПЕРАТУРУ, НО ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ НЕ НАГРЕВАЮТСЯ			
ПРИЧИНА	Воздух в системе отопления;	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ:	Стравить воздух из системы отопления;
	Блокировка циркуляционного насоса		Разблокировать циркуляционный насос
	Термостат минимальной температуры (если установлен)		Проверить установленное температурное значение
ЗАПАХ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ			
ПРИЧИНА	Попадание дыма в окружающую среду	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ:	Загрязнен корпус котла
			Загрязнены дымовые каналы
			Нарушена герметичность агрегата, дымовых каналов и дымовой трубы
ЧАСТО СРАБАТЫВАЕТ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН			
ПРИЧИНА	Давление в системе отопления	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ:	Проверить давление в системе
			Проверить отопительный контур
			Проверить калибровку
			Проверить установленное температурное значение
	Расширительный бак		Проверить

11. СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ

Рекомендованные на 2 года работы запасные части:

- 1 термостат TR1 для регулировки 1-ой ступени мощности
- 1 термостат TR2 для регулировки 2-ой ступени мощности
- 1 предохранительный термостат TS1
- 1 стекло глазка контроля факела
- 2 уплотнения стекла глазка контроля факела
- 1 уплотнение передних и задних дверок
- 1 уплотнение люка

КОДЫ

- 3645023-0
- 3645023-0
- 3640202-0
- 35350400
- 35357270
- 55001220 до 1060

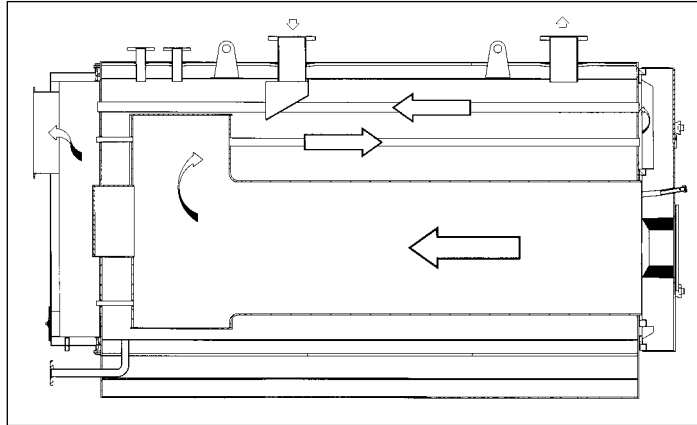


Fig. 1

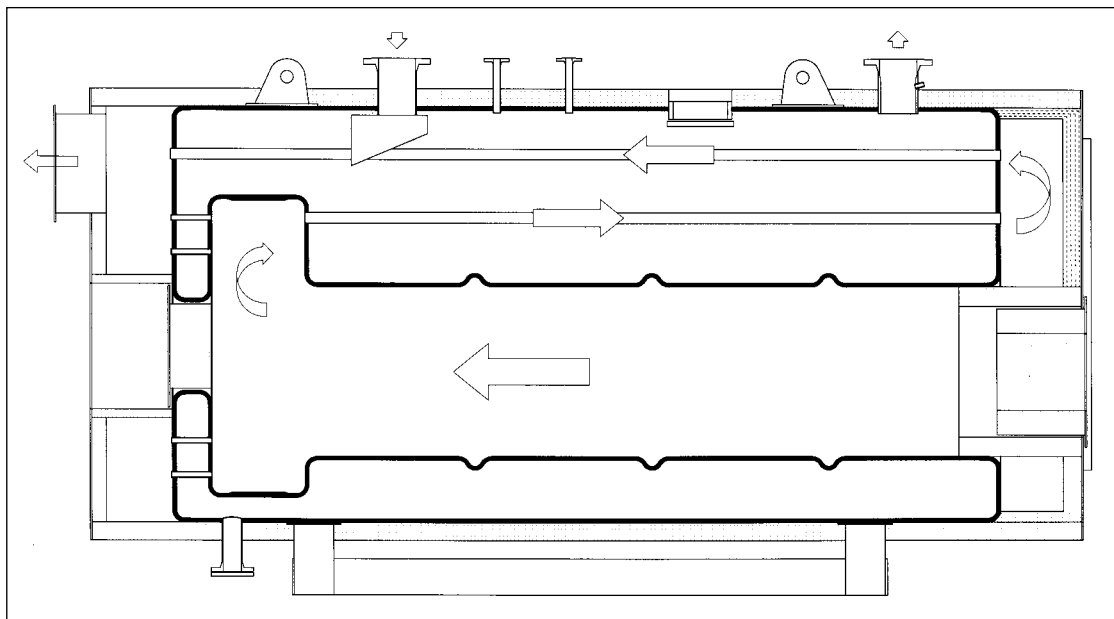


Fig. 2

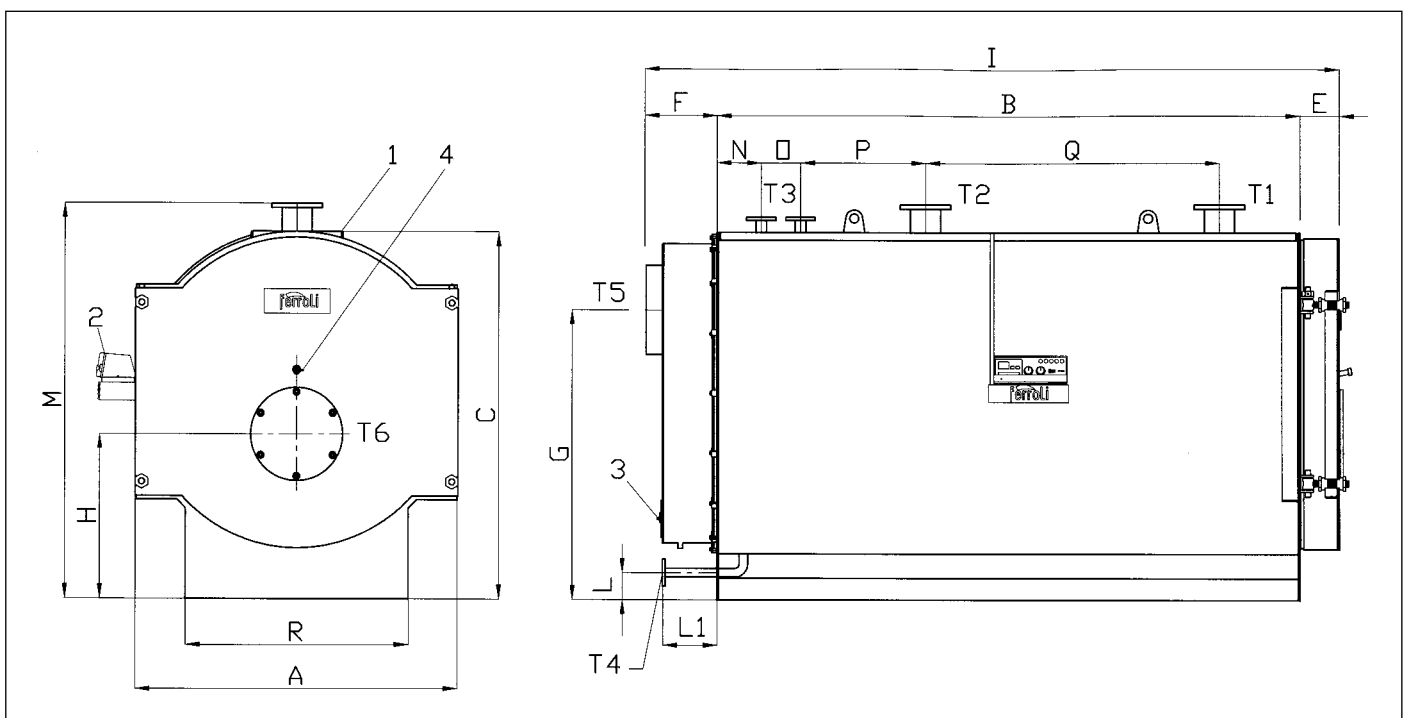


Fig. 3

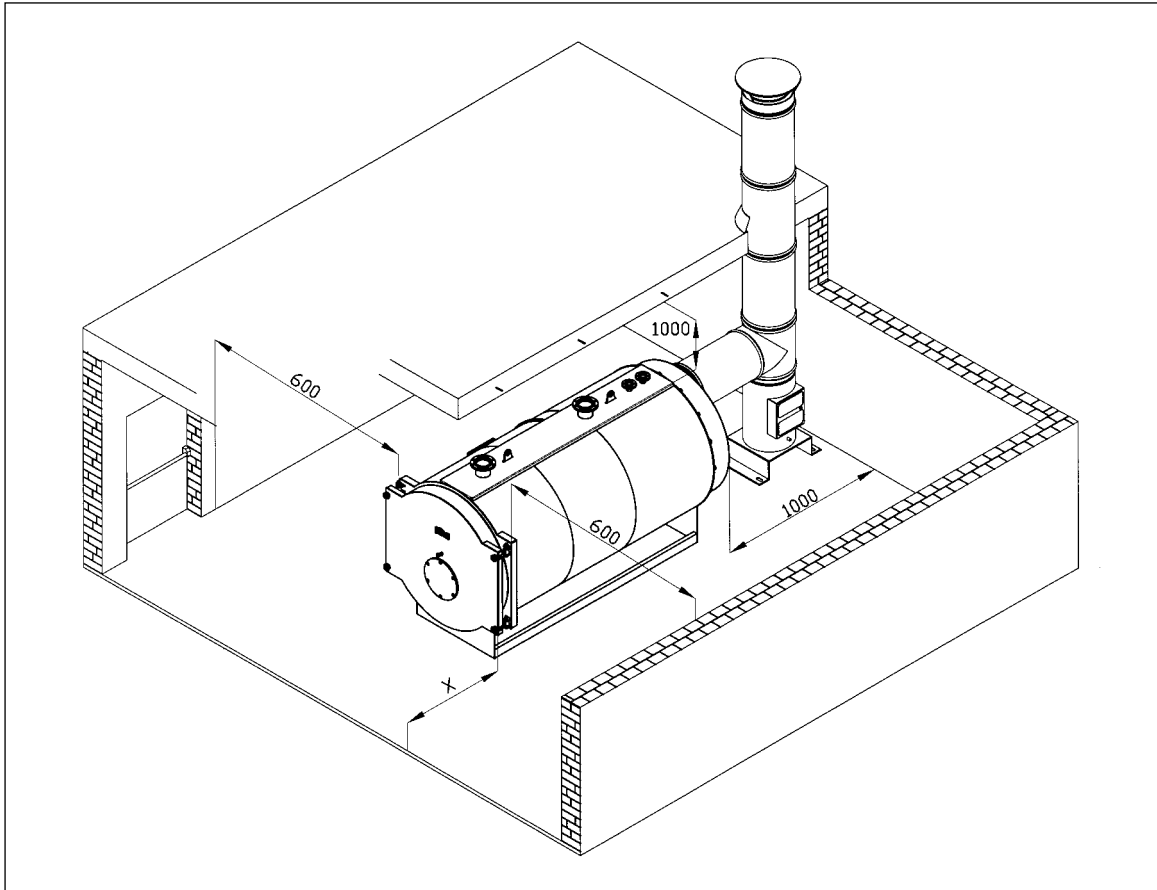


Fig. 7

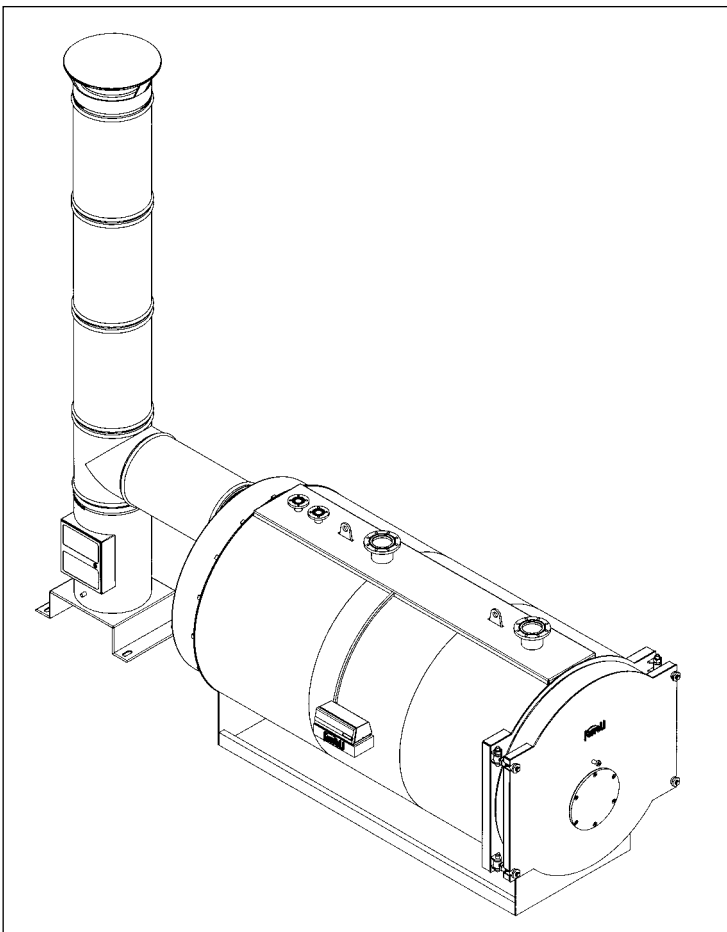


Fig. 8

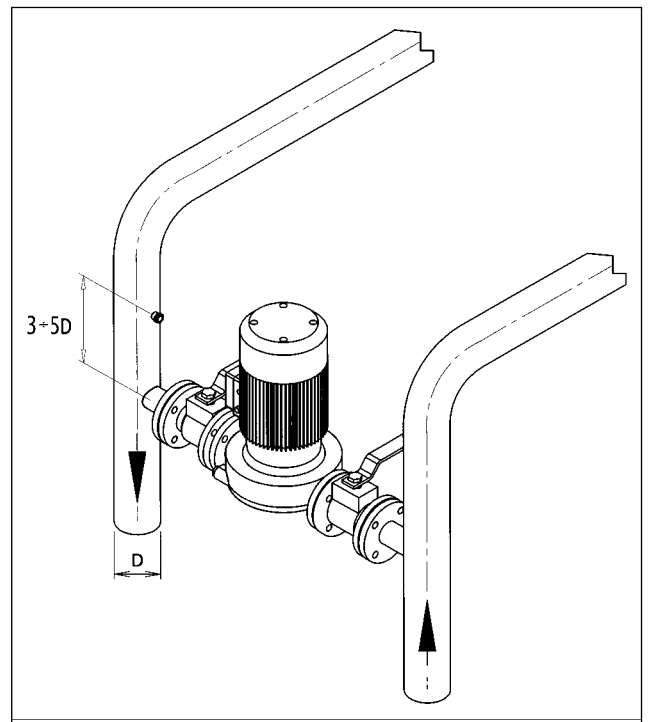


Fig. 9

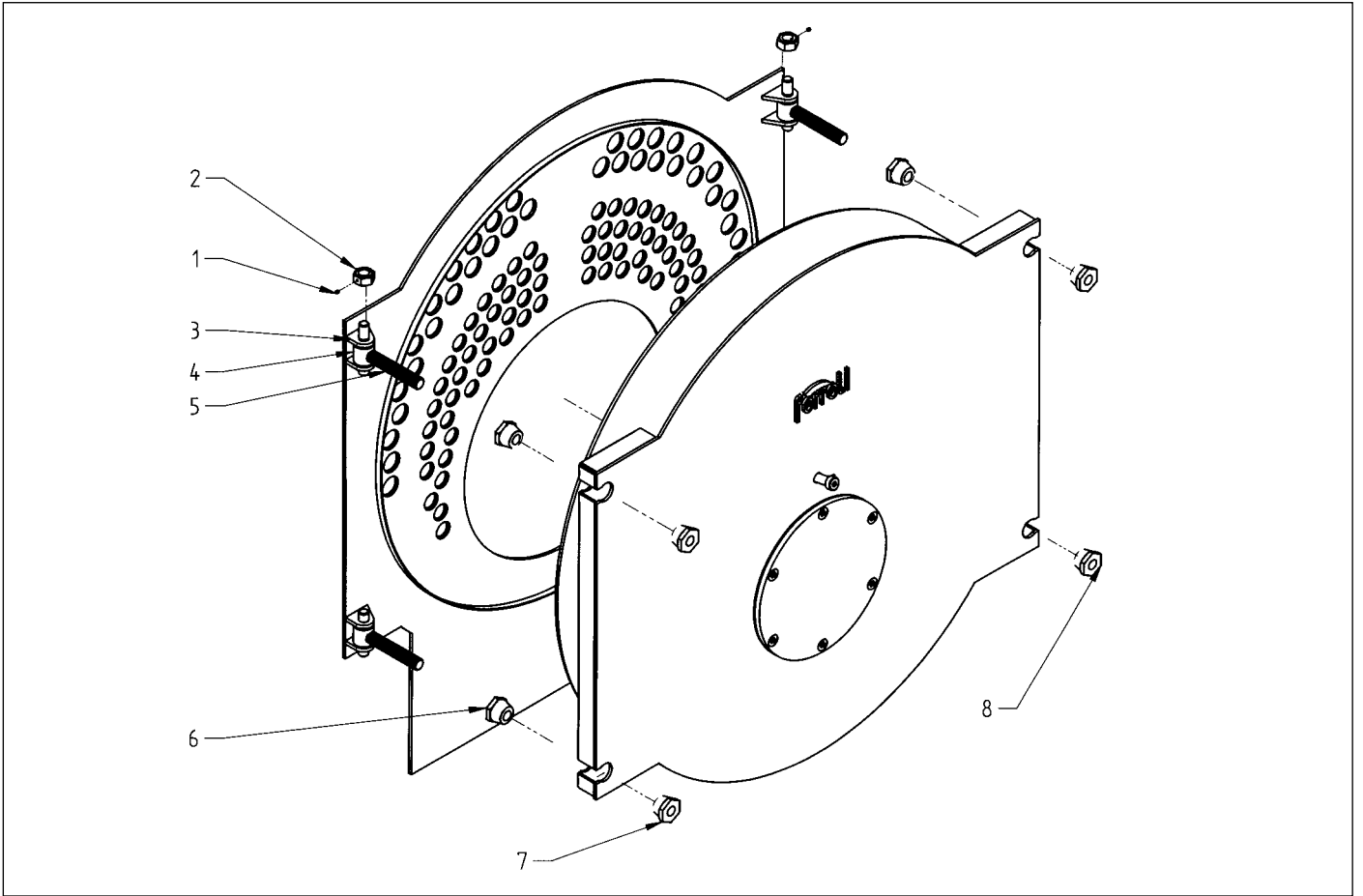


Fig. 10

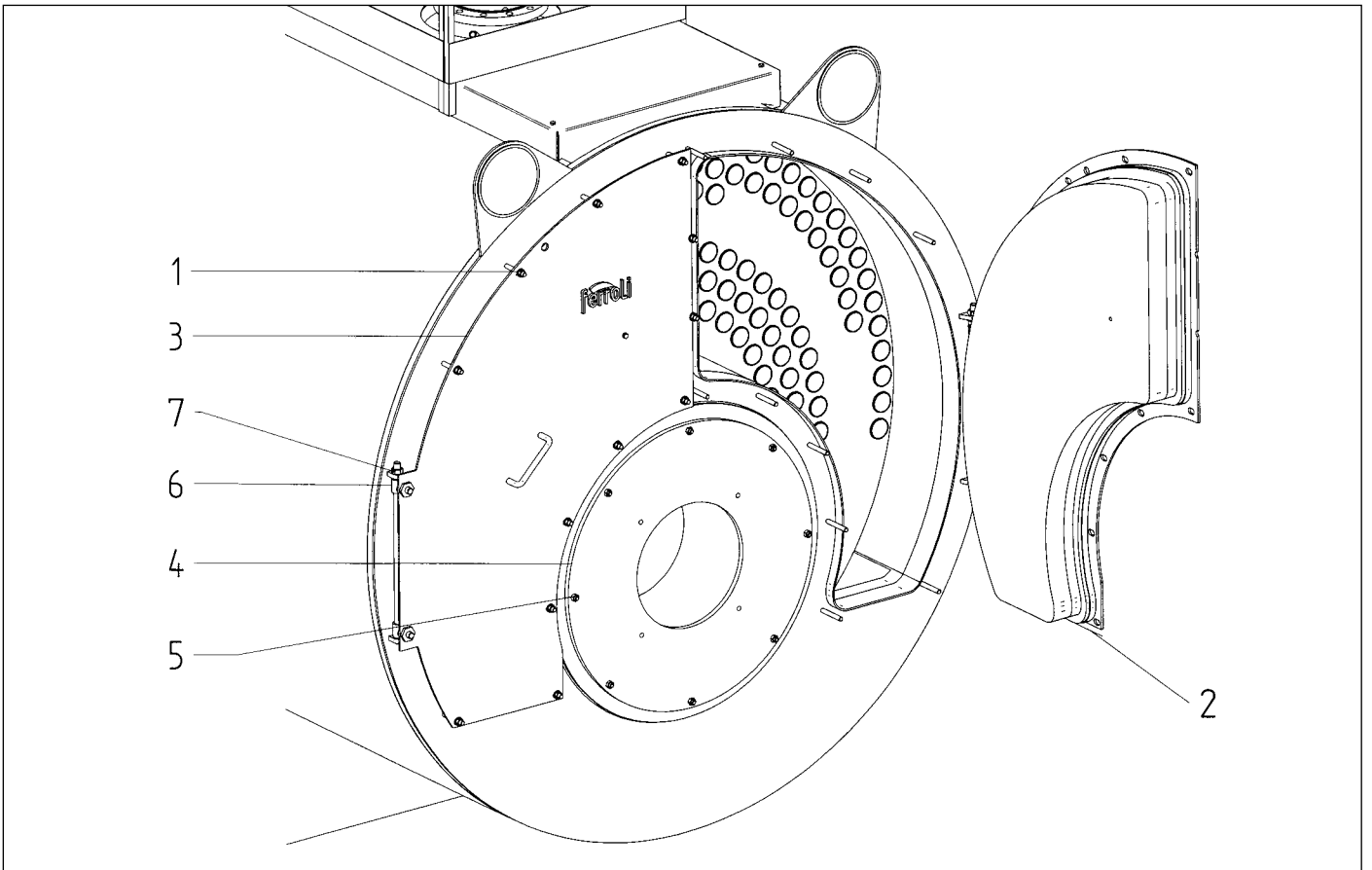


Fig. 11

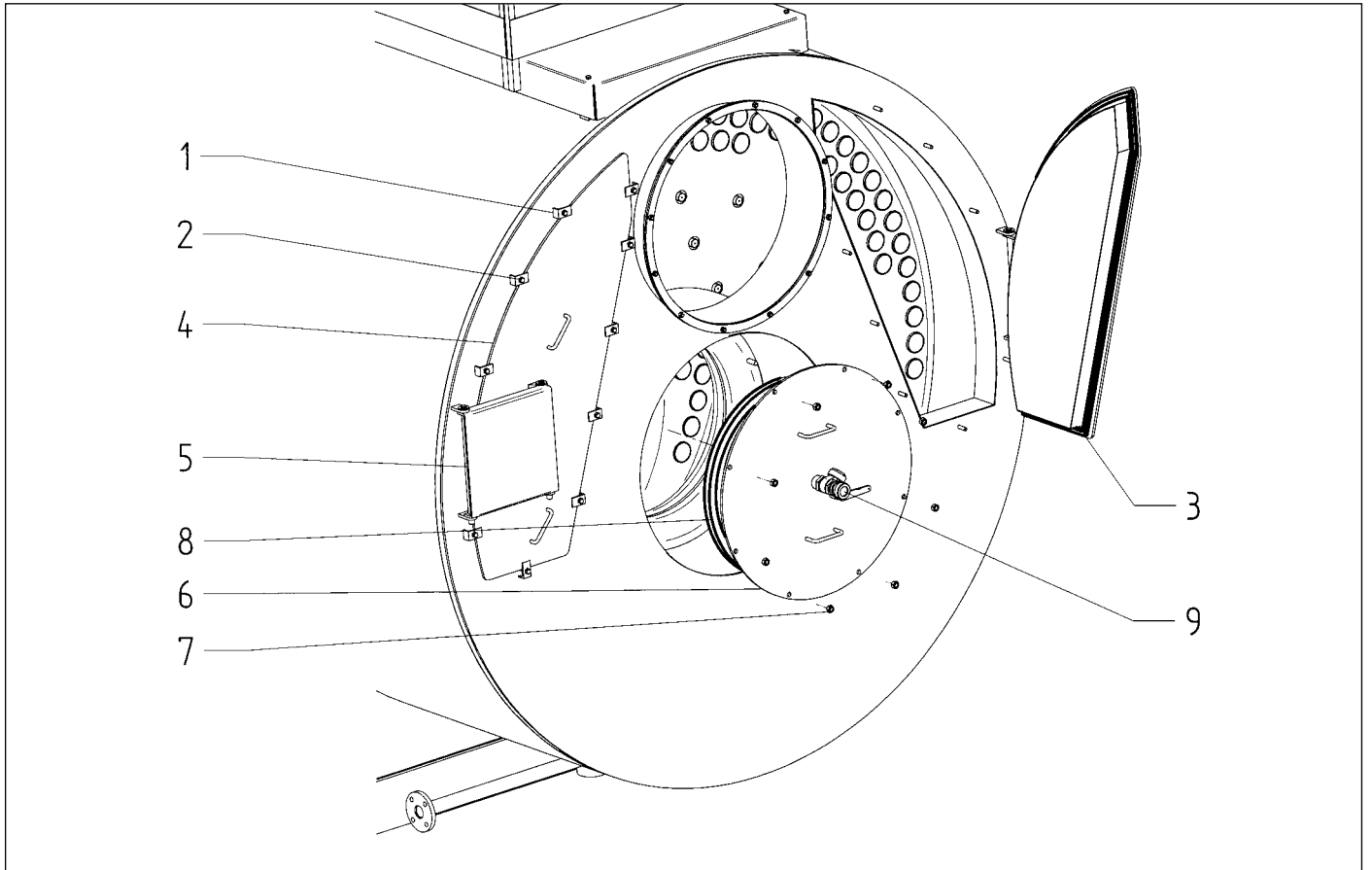


Fig. 12

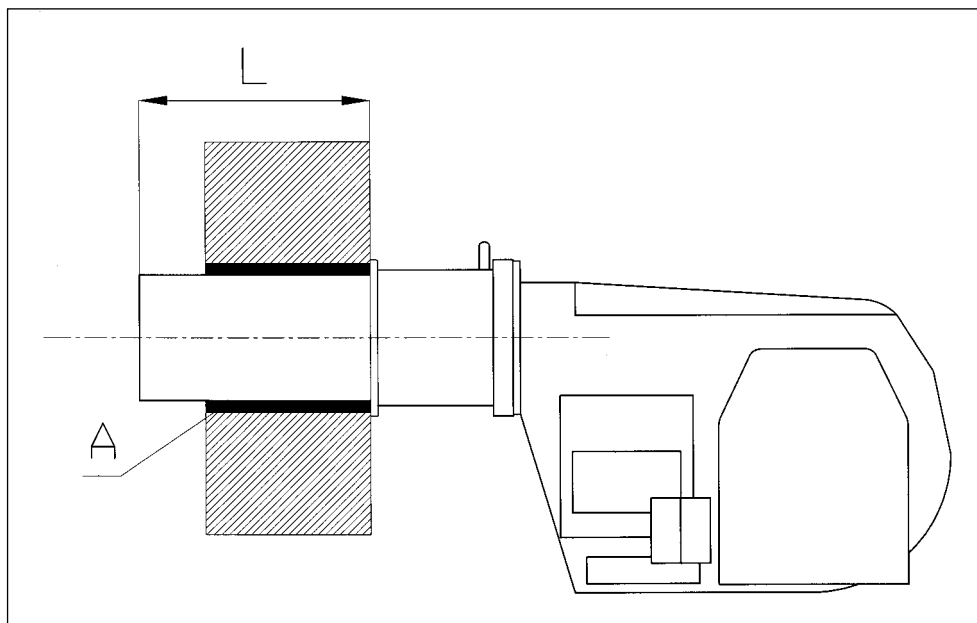


Fig. 13

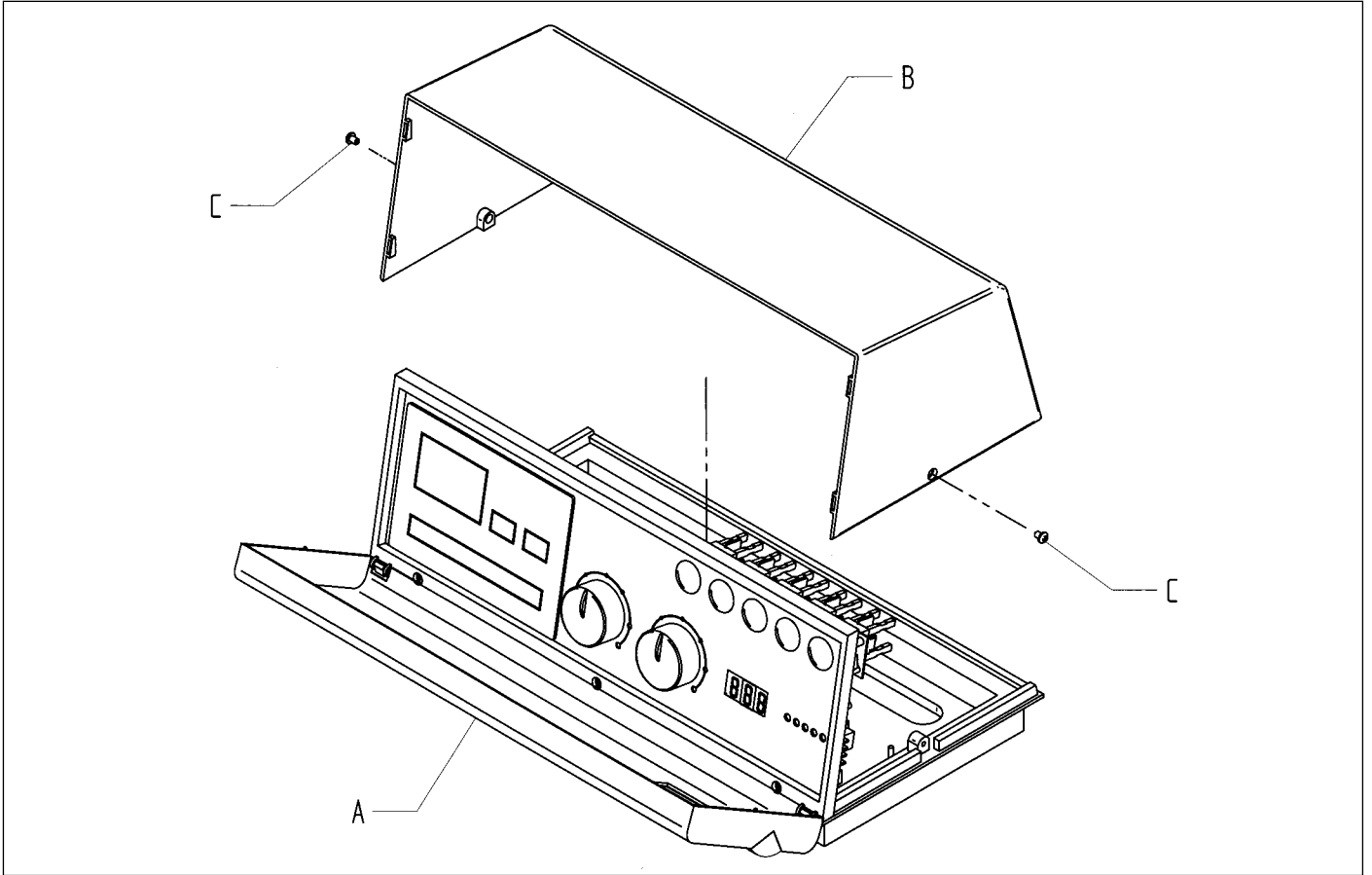


Fig. 14

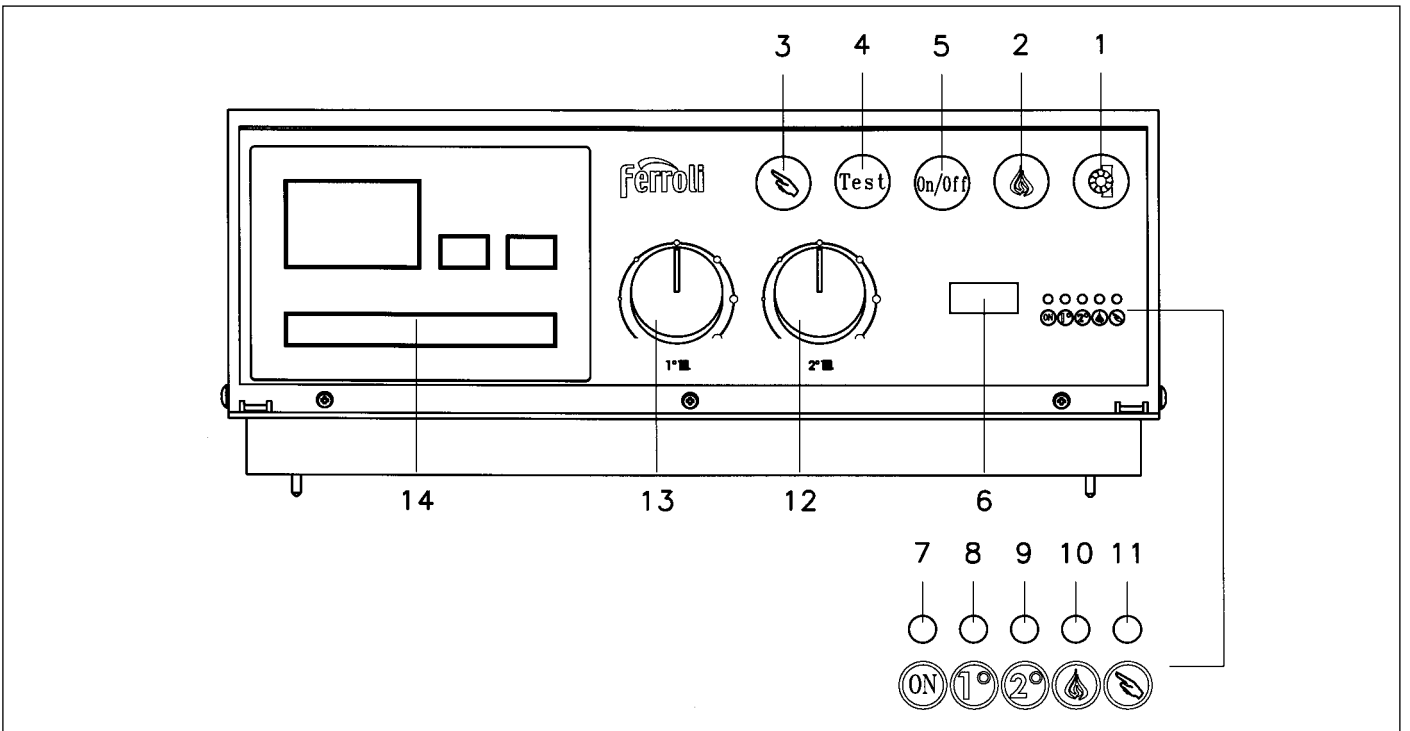


Fig. 15



FERROLÌ S.p.A.
via Ritonda 78/A – 37047 San Bonifacio (VR) Italy
tel. +39 045 6139411 – fax +39 045 6100933
www.ferroli.it