

№ кат. / заводской №

Контроль качества

Дата производства



Galmet[®]

Руководство по эксплуатации и монтажу

Котёл водяной ц.о. ЕКО GT кВт

С податчиком:

- PC RK
 Слева Справа

Регулятор:

- Expert PID 4D
 ST-480 zPID

Неподвижная реторта

Поворотная реторта

Трио

С совковой горелкой

Косой (наклонный) податчик

С противопожарной системой

Вентилятор:

MM

EW

 Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с содержанием руководства до начала установки и эксплуатации изделия.

Оглавление

1.	Общая информация	3
1.1.	Области применения	3
1.2.	Топливо	3
1.3.	Технико-эксплуатационные параметры котлов KWP	4
1.4.	Технико-эксплуатационные параметры котлов KWPU	5
1.5.	Технико-эксплуатационные параметры котлов KWP2, KWPD	6
2.	Техническое описание	7
2.1.	Поперечные сечения котлов	7
2.2.	Водяной корпус котла	9
2.3.	Дверцы	9
2.4.	Боров	10
2.5.	Изоляционные панели	10
2.6.	Оборудование котла	10
2.7.	Податчик	10
2.7.1.	Механизм подачи (податчик)	10
2.7.2.	Механизм горелки	10
2.7.3.	Механизм тушения	11
3.	Регулятор	11
3.1.	EXPERT PID 4D / ST-480	11
4.	Монтаж	12
4.1.	Транспортировка котла	12
4.2.	Установка котла	12
4.3.	Схема подключения котла к системе ц.о.	13
4.4.	Подключение котла к дымоходу	13
5.	Эксплуатация и обслуживание	14
5.1.	Забор воздуха	14
5.2.	Пополнение топливом	15
5.3.	Приостановка работы котла	15
5.4.	Чистка котла	15
5.5.	Предохранитель для защиты от перегрузок	15
5.6.	Сжигание в котле в аварийных ситуациях	16
6.	Условия безопасной эксплуатации	16
7.	Неисправности в работе	17
8.	Декларация соответствия	18

1. Общая информация

Целью настоящего руководства является ознакомление пользователя с принципом работы твердотопливного котла. Каждый пользователь до начала установки и эксплуатации котла обязан ознакомиться с руководством по эксплуатации котла и его регулятора. В данных руководствах содержатся указания, по установке котла и его правильной эксплуатации. Несоблюдение пользователем инструкций и указаний, содержащихся в руководстве, освобождает производителя от любых обязательств и гарантий. Котёл должен эксплуатироваться только взрослым человеком.



Желаемый уровень качества работы котла достигается только при условии использования соответствующего топлива.

1.1. Области применения

Стальные отопительные предназначены для отопления индивидуальных жилых домов. Котлы оснащены микропроцессорным регулятором и шнековым механизмом подачи топлива. Температура воды на выходе котла не должна превышать 85°C. Котлы относятся к группе водяных низкотемпературных котлов, работающих в системах открытого типа, и не подлежат регистрации в учреждениях технического надзора. Котлы предназначены для работы в системах водяного центрального отопления открытого типа, с гравитационной либо принудительной циркуляцией воды, оборудованных согласно норме (PN-91/B-02413). Котлы могут работать в закрытых системах при условии использования механизма защиты: клапана DBV с радиатором или JBV с радиатором, подключённого к системе водоснабжения.

Подбор мощности котла в зависимости от отапливаемого помещения:

Мощность котла [кВт]	Высота помещений [м]	Площадь помещений [м ²]	Объём помещений [м ³]
12	2,5	80 ÷ 120	200 ÷ 300
13	2,5	87 ÷ 130	218 ÷ 325
16	2,5	107 ÷ 160	268 ÷ 400
17	2,5	110 ÷ 170	275 ÷ 425
22	2,5	146 ÷ 220	365 ÷ 550
25	2,5	170 ÷ 250	425 ÷ 625
28	2,5	187 ÷ 280	468 ÷ 700
30	2,5	200 ÷ 300	500 ÷ 750
40	2,5	266 ÷ 400	665 ÷ 1000
50	2,5	332 ÷ 500	830 ÷ 1250
60	2,5	400 ÷ 600	1000 ÷ 1500
75	2,5	500 ÷ 750	1250 ÷ 1875
100	2,5	664 ÷ 1000	1660 ÷ 2500
150	2,5	996 ÷ 1500	2490 ÷ 3750

потребность здания в тепле 40÷60 Вт/м² без необходимости использования тепла для системы ГВС.

Указанные показатели площади отапливаемых помещений по отношению к мощности котла являются относительными величинами. Котёл необходимо подбирать к помещению индивидуально специалистом по проектированию или по установке, на основании теплотехнического расчёта.

1.2. Топливо

Основным топливом является каменный уголь ассортимента «горошек», энергетический, промытый, тип 31, согласно норме PN-82/G-97001 ÷ 3 со следующими параметрами:

Грануляция	8 ÷ 25 мм
Теплота сгорания	27000 кДж/кг
Температура плавления золы	>1150°C
содержание серы	≤ 0,6 %
содержание золы	≤ 7 %
содержание влаги	≤ 9 %]

Параметры топливные

При сжигании топлива-заменителя следует считаться со снижением тепло-эффективности котла пропорционально топливному показателю.

Сжигание топлива-заменителя может привести к сокращению срока службы котла.

Для котлов, оснащённых податчиком с поворотной ретортой можно использовать смесь угольной пыли и угля-горошка в пропорции 2:1.



Уголь должен быть сухим!

1. Общая информация

1.3. Размеры и технико-эксплуатационные параметры котлов KWP

Тип котла	Е.д.	KWP			
		12	17	25	30
Номинальная тепловая мощность	кВт	12	17	25	30
Диапазон работы	кВт	4÷13	5÷19	8÷28	9÷33
Объём контейнера	дм ³	150	240		
Водяной объём котла	дм ³	42	63	71	85
Площадь теплообмена котла	м ²	1,4	1,7	2,42	2,9
Масса котла с податчиком	кг	275	365	400	500
Требуемая тяга дымохода	Па	20÷22			20÷25
Мин. высота дымовой трубы	м	5			6
Сечение дымовой трубы	мм	140x140	140x210		
Диапазон рабочих температур	°С	55÷85			
КПД котла	%	81÷85	81÷86		
Температура продуктов сгорания	°С	88÷205			
Патрубки	"	1,25	1,5		
Высота котла с податчиком	мм	1270	1475	1530	1680
Ширина котла с податчиком	мм	970	1130	1150	1220
Глубина котла с боровом	мм	840	840	950	1015
Расстояние боровов от пола	мм	960	1150	1235	1330
Наружный размер боровов	мм	ø160			ø180
Допуст. рабочее давление	МПа	0,15	0,2		
Потребляемая мощность регулятора	Вт	4			
Потребляемая мощность вентилятора	Вт	10÷40			
Потребляемая мощность податчика	Вт	260			
Электропитание	В	~ 230 / 50Hz			
Длина аварийной решётки	мм	370		420	480
Число аварийных решёток	шт.	10	12		

1. Общая информация

1.4. Размеры и технико-эксплуатационные параметры котлов KWPU

Тип котла	Е.д.	KWPU					
		40	50	60	75	100	150
Номинальная тепловая мощность	кВт	40	50	60	75	100	150
Диапазон работы	кВт	12÷44	15÷55	18÷66	22÷85	30÷110	45÷165
Объём контейнера	дм ³	240			520		
Водяной объём котла	дм ³	100	120	140	200	280	330
Площадь теплообмена котла	м ²	4,2	5,2	6,2	7,7	10,0	14,8
Масса котла с податчиком	кг	500	560	630	1120	1530	1870
Требуемая тяга дымохода	Па	20÷25			20÷30		20÷35
Мин. высота дымовой трубы	м	6		7	8	10	10
Сечение дымовой трубы	мм	210x210		250x250		300x300	350x350
Диапазон рабочих температур	°С	55÷85					
КПД котла	%	82÷86					
Температура продуктов сгорания	°С	80÷195					
Патрубки	"	2		2,5		3	
Высота котла с податчиком	мм	1490	1490	1590	1620	1775	1905
Ширина котла с податчиком	мм	1250	1350	1370	1640	1770	1770
Глубина котла с боровом	мм	1205	1280	1340	1720	1900	1970
Расстояние борова от пола	мм	1175	1210	1305	1330	1435	1565
Наружный размер борова	мм	ø200		ø220	ø250	ø300	ø350
Допуст. рабочее давление	МПа	0,2					
Потребляемая мощность регулятора	Вт	4					
Потребляемая мощность вентилятора	Вт	18÷83			30÷100		40÷155
Потребляемая мощность податчика	Вт	260			420		
Электропитание	В	~ 230 / 50Hz					
Длина аварийной решётки	мм	480	480	480	720		
Число аварийных решёток	шт.	15	18	20	18	20	

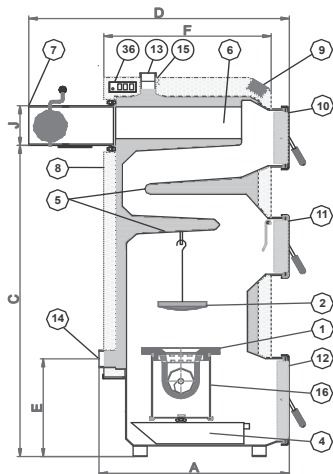
1. Общая информация

1.5. Размеры и технико-эксплуатационные параметры котлов KWP2 и KWPD

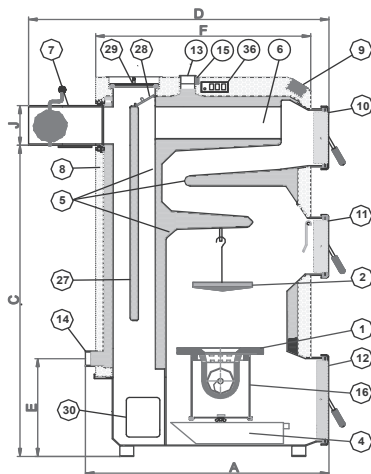
Тип котла	Е.д.	KWP2 / KWPD			
		13	16	22	28
Номинальная тепловая мощность	кВт	13	16	22	28
Диапазон работы	кВт	4÷13	5÷18	7÷24	8÷31
Объём контейнера	дм ³	150	240		
Водяной объём котла	дм ³	42	63	71	85
Площадь теплообмена котла	м ²	1,4	1,7	2,42	2,9
Масса котла с податчиком	кг	275	365	400	500
Требуемая тяга дымохода	Па	20÷22			20÷25
Мин. высота дымовой трубы	м	5			6
Сечение дымовой трубы	мм	140x140	140x210		
Диапазон рабочих температур	°С	55÷85			
КПД котла	%	81÷86	79÷84		
Температура продуктов сгорания	°С	88÷205			
Патрубки	"	1,25	1,5		
Высота котла с податчиком	мм	1270	1475	1530	1680
Ширина котла с податчиком	мм	970	1130	1150	1220
Глубина котла с боровом	мм	840	840	950	1015
Расстояние борова от пола	мм	960	1150	1235	1330
Наружный размер борова	мм	ø160			ø180
Допуст. рабочее давление	МПа	0,2			
Потребляемая мощность регулятора	Вт	4			
Потребляемая мощность вентилятора	Вт	10÷40			
Потребляемая мощность податчика	Вт	260			
Электропитание	В	~ 230 / 50Hz			
Длина аварийной решётки	мм	370	370	420	480
Число аварийных решёток для котлов KPW2	шт.	10	12		15

2. Техническое описание

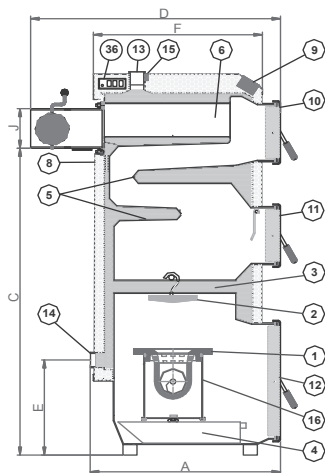
2.1. Поперечные сечения котлов KWP, KWPU, KWPD, KWP2



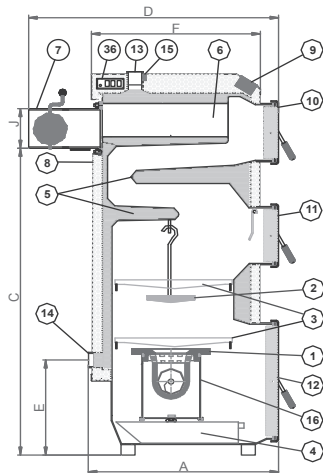
- KWP 12-17-25-30 кВт
- KWP M 17-25-30 кВт
- KWP S 12-17-25-30 кВт



- KWPU 40-50-60-75-100-150 кВт
- KWPU M 40-50-60-75 кВт
- KWPU S 40 кВт



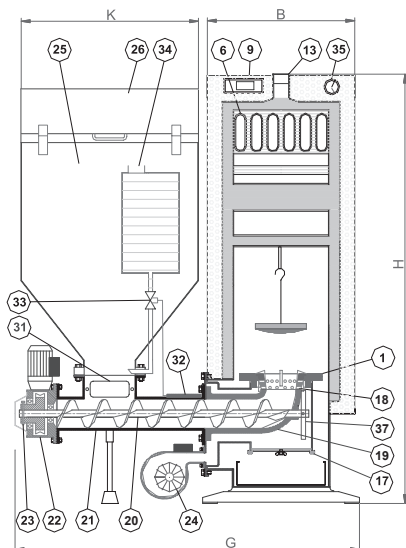
- KWPD 16-22-28 кВт
- KWPD M 16-22-28 кВт
- KWPD S 16-22-28 кВт
- KWPD R 16-22 кВт



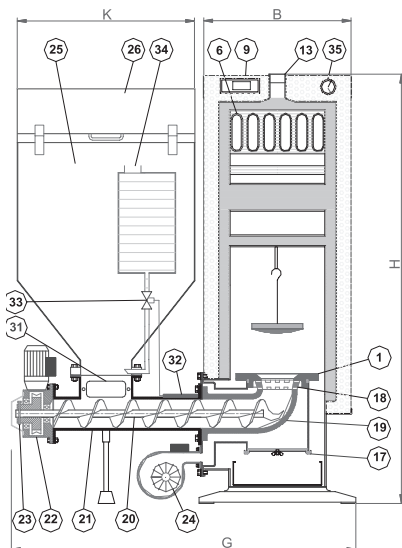
- KWP2 13-16-22-28 кВт
- KWP2 M 16-22-28 кВт
- KWP2 S 13-16-22-28 кВт

2. Техническое описание

2.2. Поперечные сечения котлов KWP



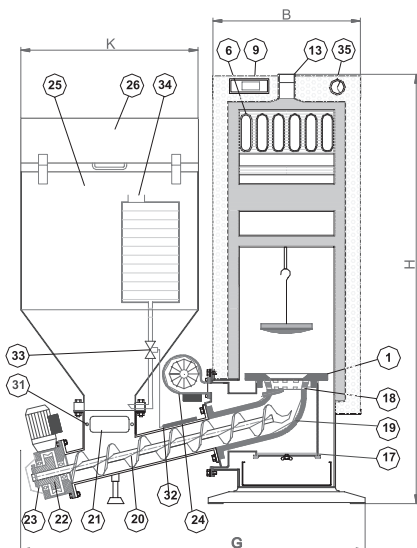
Котёл KWP с горизонтальным податчиком с неподвижной ретортой



Котёл KWP M с горизонтальным податчиком с поворотной ретортой

Описание котлов

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Узел ретортной горелки | 21. Труба податчика |
| 2. Дефлектор | 22. Мото-редуктор |
| 3. Аварийная решётка | 23. Предохранитель перегрузок |
| 4. Зольник | 24. Вентилятор нагнетания |
| 5. Средние теплообменные каналы | 25. Контейнер для топлива |
| 6. Конвекционные каналы | 26. Крышка контейнера |
| 7. Боров | 27. Задний вертикальный теплообменный канал |
| 8. Изоляция | 28. Крышка дымового канала |
| 9. Регулятор | 29. Верхняя вычистка канала |
| 10. Очистные дверцы | 30. Нижняя вычистка канала |
| 11. Дверцы топки | 31. Отверстие для аварийной выгрузки топлива |
| 12. Дверцы зольника | 32. Датчик заливного клапана |
| 13. Патрубок горячей воды | 33. Заливной клапан |
| 14. Патрубок холодной воды | 34. Бак для воды |
| 15. Датчик темп. котла | 35. Термо-манометр |
| 16. Воздушная камера | 36. Гнездо для приспособлений и датчиков |
| 17. Воздушная заслонка | 37. Приводной стержень шнека |
| 18. Обод топки | |
| 19. Колено реторты | |
| 20. Шнек механизма подачи | |



Котёл KWP S с наклонным податчиком и неподвижной ретортой

2.3. Таблица размеров котла

РАЗМЕР	A	B	C*	D	E*	F	G	H*	I	J	K	ПОЗ.			
												4	5	6	27
KWP-12	635	420	960	840	405	550	970	1270	165	ø160	500	-	-	3	-
KWP-17	630	460	1150	840	420	550	1130	1475	165	ø160	600	-	-	4	-
KWP-25	685	500	1235	950	400	600	1150	1530	165	ø160	600	-	-	5	-
KWP-30	740	570	1330	1015	370	670	1220	1680	190	ø180	600	-	-	6	-
KWPU-40	870	570	1175	1205	375	860	1250	1490	410	ø200	600	1	1	6	1
KWPU-50	1070	650	1210	1280	375	970	1350	1490	485	ø200	600	1	-	7	2
KWPU-60	1090	700	1305	1340	360	1000	1370	1590	495	ø220	600	-	-	8	2
KWPU-75	1420	725	1330	1720	490	1350	1640	1620	590	ø250	800	-	-	4	2
KWPU-100	1560	920	1435	1900	570	1505	1770	1775	790	ø300	800	1	-	4	3
KWPU-150	1560	920	1565	1970	400	1505	1770	1905	790	ø350	800	1	-	4	3
KWP2-16	630	460	1150	840	420	550	1130	1475	165	ø160	600	-	-	4	-
KWP2-22	685	500	1235	950	400	600	1150	1530	165	ø160	600	-	-	5	-
KWP2-28	740	570	1330	1015	370	670	1220	1680	195	ø180	600	-	-	6	-
KWPD-16	630	460	1150	840	420	550	1130	1475	165	ø160	600	-	-	4	-
KWPD-22	685	500	1235	950	400	600	1150	1530	165	ø160	600	-	-	5	-
KWPD-28	740	570	1330	1015	370	670	1220	1680	190	ø180	600	-	-	6	-

* в котлах с наклонным податчиком необходимо прибавить +30 мм ввиду наличия ножек под котлом или поставить котёл на фундамент

2.4. Водяной корпус котла

Теплообменник котла изготовлен из аттестованного котельного металла Р 265 GH толщиной 5мм (для котлов мощностью 5-25 кВт), 6 мм (для котлов мощностью 28-60 кВт), 8 мм (для котлов мощностью 75-150 кВт).

Конвекционно-возвратные каналы в котлах KWP, KWP2, KWPD расположены так, чтобы их чистка производилась через очистные дверцы (10) спереди котла. Уголь для котла подаётся из контейнера топлива (25) с помощью шнека подачи топлива (20) на узел ретортной горелки (1). Горячие газы, образующиеся при сжигании угля в ретортной топке, отражаются от чугунного дефлектора (2) и ударяясь об стенки камеры сжигания, отдают своё тепло. Затем выхлопы омывают средние теплообменные каналы (5), меняют направление и отдают тепло в конвекционных каналах (6). Сожжённые твёрдые вещества остаются на ретортной горелке в виде золы и перемещаются с помощью последующих партий топлива за пределы реторты (1), и спадают в зольник (4). Отработанные газы выходят из котла через боров (7) и попадают в дымовую трубу.

В котлах KWPU горячие газы охлаждаются в первой части теплообменника (как и в котлах KWP), затем направляются в вертикальную часть котла, омывая задний вертикальный теплообменный канал (27). Заслонка (28) регулирует длину пути газов.

Отработанные газы выходят из котла через боров (7) и попадают в дымовую трубу. Котлы KWPU имеют верхний очистной мезанизм (29), который позволяет чистить вертикальный теплообменный канал, и нижний очистной механизм (30), расположенный по обе стороны котла, который позволяет устранять загрязнения в вертикальном теплообменном канале.

В котлах KWP2 в камере сгорания под ретортной топкой расположены захваты для крепления сменной чугунной решётки. Аварийная чугунная решётка может располагаться прямо над ретортной топкой (тогда мы получаем большую камеру сгорания) или ниже уровня дверцы топки (лёгкий монтаж решётки). Чугунная решётка находится в комплекте котла.

В котлах KWPD в камере сгорания над ретортной топкой постоянно установлена стальная водяная решётка. Котлы KWPD требуют сохранения температуры водяной рубашки мин. 60°C, при сжигании пеллет мин. 70°C.

2. Техническое описание

2.5. Дверцы

Котлы оснащены стальными дверцами с возможностью регулировки плотности прилегания прокладки. Дверцы топки (11) служат для наблюдения за процессом горения и для очистки поверхности камеры сгорания и нижней поверхности теплообменных каналов. Они оснащены изоляционной плитой, защищающей дверцы от чрезмерного нагревания, и дополнительной плитой, отражающей пламя. Эти дверцы также используются для ручного сжигания в котле «традиционным методом» при использовании заменителей топлива. Очистные дверцы (10) служат для чистки конвекционных каналов и верхней части теплообменных каналов. Также как дверцы топки, они оснащены изоляционной плитой, защищающей дверцы от чрезмерного нагревания, и дополнительной плитой, отражающей пламя. Дверцы зольника (12) служат для разжигания горелки и извлечения золы и пыли, образующейся при сжигании в ящике, а также для периодического обслуживания горелки.

2.6. Боров

В борове (7) размещена заслонка, которая служит для подавления излишней тяги дымовой трубы и задержки тепла в теплообменнике котла. В нижней части борова находится механизм очистки, предназначенный для устранения золы и сажи из борова. Допускается удлинение борова на 600 мм под углом 5° с установленным механизмом очистки.

2.7. Изоляционные панели

Изоляционные панели крепятся на поверхности водного корпуса котла. Они изготовлены из стальных листов, окрашенных краской с высокой устойчивостью к коррозии. Изнутри они покрыты минеральной ватой. Их задачей, помимо эстетичности, является ограничение потерь тепла.

2.8. Оборудование котла

В комплект оснащения котла входят:

- набор для очистки,
- ящик для золы,
- датчик погоды,
- комплект датчиков и проводов,
- чугунная решётка (только в котлах KWP2),
- аналоговый термо-манометр,
- ножи 4 шт. (только для котлов с установленным наклонным податчиком).

2.9. Податчик

Податчик состоит из шнекового механизма подачи, который расположен снаружи котла, а также из механизма горелки, расположенного внутри котла.

2.9.1. Механизм подачи (податчик)

Податчик состоит из трубы податчика (21), которая заканчивается двумя манжетами и горловиной с прямоугольной манжетой, в который с использованием прокладки установлен контейнер для топлива (25). Контейнер для топлива изготовлен из гнутых и сварных листов металла и крышки контейнера (26), закрываемой с помощью двух замков. Герметичность соединения обеспечивается с помощью резиновой прокладки, приклеенной к кромке крышки. На горловине податчика имеются отверстия, закрываемые крышками (31), предназначенные для аварийного опустошения контейнера для топлива. В трубе податчика (21) располагается шнек подачи топлива (20), который приводится в движение с помощью электродвигателя через двухступенчатый мотор-редуктор (22). На конце вала шнека подачи расположен предохранитель для защиты от перегрузок (23). Работой моторредуктора управляет регулятор котла (9).

2.9.2. Механизм горелки

Ретортная горелка состоит из узла ретортной горелки (1), обода топки (18) и колена (19). Эти элементы изготовлены из чугуна и размещены в стальной воздушной камере (16), которая вместе с прямоугольной манжетой крепится болтами котлу с помощью прокладки. Снизу воздушная камера закрыта воздушной заслонкой (17). К механизму горелки также относится чугунный дефлектор (2), расположенный над горелкой, задачей которого является рассредоточение пламени таким образом, чтобы горячие газы ударяясь об стенки камеры сгорания, отдавали тепло. Топливо подаётся через шнек подачи топлива (20) из контейнера (25), через трубу податчика (21), колено (19) и обод топки (18), попадает на реторту (1), где и происходит его сжигание. Воздух в сопла связки (18) топки поставляет вентилятор (24). Для равномерного сжигания топлива в податчике с неподвижной ретортой необходимо обеспечить герметичность между стальным корпусом воздушной камеры (16) и нижней частью узла ретортной горелки (1) с помощью герметика, стойкого к высоким температурам в 1200 °C (фото 1). Болты M10, расположенные на кромке воздушной камеры (16), предназначены для центровки блюдца относительно колена; их слишком сильное затягивание может привести к деформации стальной камеры и потере герметичности относительно блюдца топки! Топливо должно сжигаться на возвышенности над венцом и блюдцем топки. Пламя должно быть ясным, в меру ровным и не расщепляться на концах.

В податчике с поворотной ретортой вал шнека подачи (20) проходит через колено реторты (19) и передаёт усилие на поворотную топку с помощью приводного стержня шнека (37), расположенного за коленом, в конце механизма подачи. Вращение реторты приводит к равномерному сжиганию топлива с каждой стороны топки. Благодаря этому, в топке возможно сжигание не только эко-горошка но и угольной пыли, а у версии ТРИО также пеллет.

В наклонном податчике труба податчика размещена под углом. Топливо подаётся через шнек подачи, расположенный в трубе податчика к реторте через колено в форме тупого угла. Благодаря этому решению для выталкивания топлива в топку требуются меньшие усилия, что позволяет сжигать эко-горошек и угольную мелочь. В податчике с совковой горелкой, шнек механизма подачи расположенный в трубе податчика, подаёт топливо прямо в топку (совок). Отсутствие колена привело к меньшему сопротивлению подачи топлива, благодаря чему возможно сжигание не только эко-горошка большей грануляции, но и угольной пыли и пеллет.



Пожалуйста, тщательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации податчика!

2.9.3. Механизм тушения

Котлы, предназначенные для сжигания пеллет, дополнительно оснащены механизмом пожаротушения, в состав которого входят:

- бак для воды (34) на задней стенке контейнера,
- заливной клапан (33),
- датчик температуры заливного клапана прикреплен к трубе податчика (32).

Заливной клапан срабатывает (вне зависимости от питания в 230 В) датчиком после превышения температуры в 85°C. После открытия клапана содержимое бака заполняет трубу податчика вместе с находящимся в ней топливом, не допуская тем самым до воспламенения топлива, находящегося в контейнере.

После срабатывания заливного клапана, перед запуском котла необходимо:

- открутить мото-редуктор вместе со шнеком подачи топлива,
- устранить влажное топливо,
- очистить внутреннюю поверхность трубы и шнековую подачу топлива,
- установить мото-редуктор со шнеком подачи топлива,
- повторно наполнить бак водой.



Не затыкать отверстие в пробке для заливки воды!



Механизм тушения можно установить на котлах любого типа, действуя в соответствии с прилагаемым руководством монтажа в комплекте.



Для ознакомления с возможностями регулятора, пожалуйста, тщательно ознакомьтесь с руководством по его эксплуатации.

3. Регулятор

3.1. EXPERT PID 4D / ST-480

Котёл оснащён микропроцессорным регулятором EXPERT PID 4D/ST-480 нового поколения, обеспечивающим полный контроль над безопасной и экономичной работой котла и регулирующий процесс сжигания топлива. Благодаря алгоритму PID-регулятор способен плавно модулировать мощность котла, в зависимости от получаемых сигналов об уровне тепла.

Получает сигналы от:

- датчика температуры водяной рубашки котла ц.о.
- датчика температуры водонагревателя
- датчика окружающей температуры
- напольного датчика
- датчика перегрева трубы податчика
- датчика температуры отработанных газов*
- датчика перегрева котла*
- вентилятора*

Регулятор управляет:

- мощностью котла (путём изменения времени подачи и перерыва в работе податчика),
- мощностью надува воздуха,
- работой насоса ц.о.,
- работой насоса системы горячего водоснабжения (ГВС),
- работой циркуляционного насоса системы горячего водоснабжения,
- работой насоса Теплого пола,
- приводом смесительного клапана.

В качестве опции выпускаются дополнительные приспособления, с которыми регулятор работает совместно:

- комнатный регулятор,
- интернет-модуль,
- модуль GSM (только для регулятора ST480-zPID),
- модуль смешивающего клапана.

Во время работы регулятор автоматически приводит параметры работы котла в соответствие с выбранными параметрами. Летом, когда котёл используется лишь для нагревания воды, регулятор может перейти в режим поддержки. В этом режиме котёл работает в соответствии с параметрами поддержки по умолчанию и не может их изменить. Правильный подбор этих параметров должен производить пользователь, поскольку они зависят от таких факторов, как мощность котла, размер водонагревателя, количества используемой воды, трубной тяги, качества топлива. Неправильно подобранные параметры поддержки в крайних случаях могут стать причиной чрезмерного роста температуры или привести к затуханию котла.

4. Монтаж

4. Монтаж

4.1. Транспортировка котла

Котёл поставляется на паллете в собранном виде. Котлы мощностью от 50 кВт поставляются раздельными узлами: котел, податчик, бункер (контейнер). Для уменьшения массы котла при его транспортировке в котельную допускается отсоединение податчика от котла. Для этого необходимо:

- ослабить болты M10 сбоку воздушной камеры горелки (16) и извлечь узел ретортной горелки (1);
- открутить болт M8 сбоку воздушной заслонки горелки (17) и демонтировать крышку;
- открутить 4 болта M10 с прямоугольной манжеты и снять податчик с котла;
- открутить датчик температуры податчика.

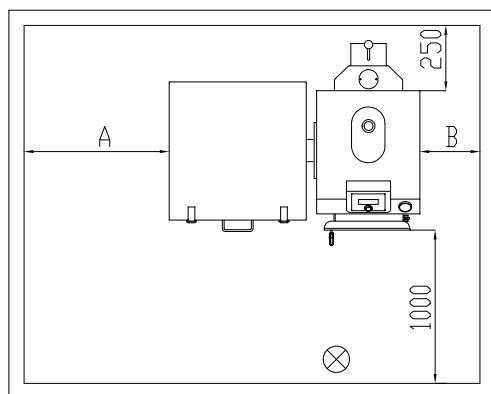


Пожалуйста, не откручивайте имбусные болты, устанавливающие позицию колена податчика!

После монтажа котла в котельной необходимо проверить соосность установки элементов податчика. Если котёл хранился в условиях большой влажности, не следует включать регулятор котла до момента его полного высыхания.

4.2. Установка котла

Котёл не требует наличия фундамента, однако пол должен быть твёрдым и ровным. Для обеспечения лёгкой и безопасной эксплуатации котла котёл должен располагаться на отдалённом расстоянии от стен котельной, согласно рисунку ниже.



Такая установка котла позволит обеспечить беспрепятственный доступ к отдельным элементам котла, что необходимо для его правильной эксплуатации и консервации котла.

Расстояние А составляет:

- 800 мм для котлов мощностью до 60 кВт,
- 1000 мм для котлов мощностью 75 кВт,
- 1200 мм для котлов мощностью 100-150 кВт

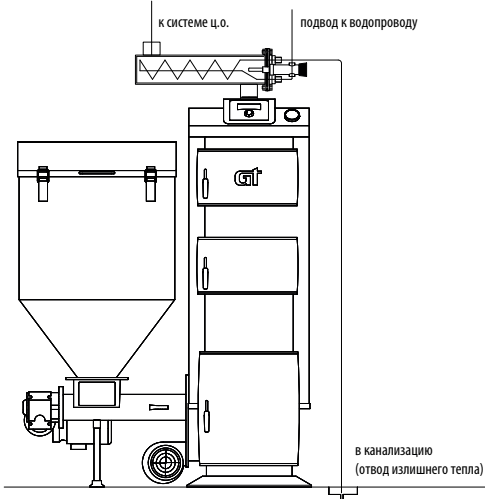
Расстояние В составляет:

- 150 мм для котлов мощностью до 30 кВт,
- 200 мм для котлов мощностью 40-150 кВт
- Монтаж котла должен производиться в соответствии с нормой PN 87-87/B024411. Помещение, в котором будет устанавливаться котёл, должно оснащаться двумя вентиляционными отверстиями (гравитационная вентиляция) размерами 140x140 мм, одно из которых одно должно располагаться на высоте 150 мм от пола, а второе – под потолком;
- Входные двери в котельную должны открываться наружу и изготавливаться из негорючих материалов;
- Помещение должно быть сухим, оснащаться канализационной клеткой в полу, подведённым водопроводом и электричеством с защитным кабелем;
- Обеспечить освещение передней стенки котла;
- Котёл должен располагаться вдали от легковоспламеняющихся элементов, топливо должно быть ограждено.

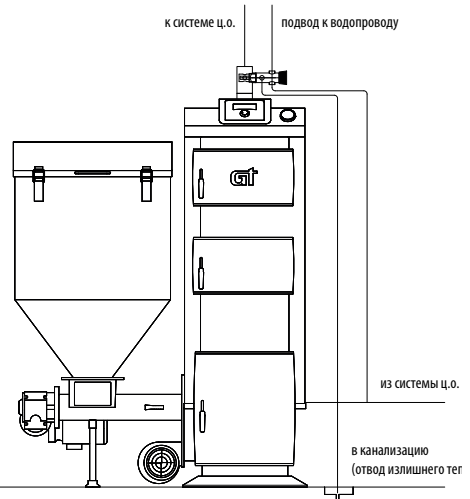


ВНИМАНИЕ! Если котёл устанавливается в закрытой системе, обязательно необходимо его подключить к приспособлению для отвода излишков тепла. Этим приспособлением может являться термостатический клапан охлаждения DBV или охлаждающий теплообменник с клапаном JBV. Данное технологическое решение может применяться только при условии обеспечения безаварийного, постоянного доступа к водопроводной воде. Согласно требованиям к технике безопасности и руководству по эксплуатации клапана DBV, JBV, необходимо проверить правильность работы клапана путём поворота рукоятки на клапане.

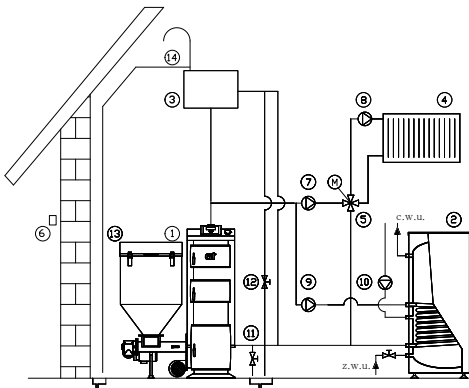
Охлаждающий теплообменник с клапаном JBV



Термостатический клапан охлаждения DBV



4.3. Схема подключения котла к системе ц.о.

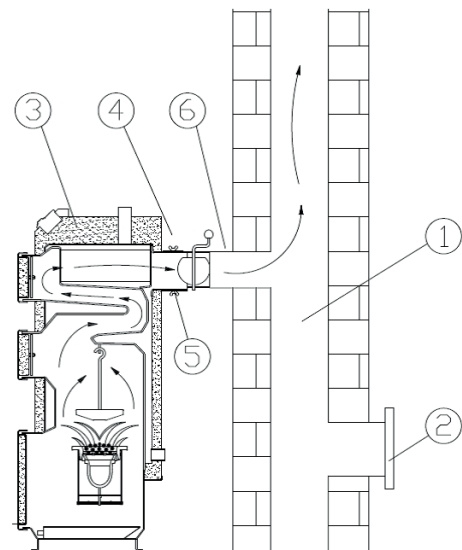


- | | |
|---|------------------------------|
| 1. котёл с податчиком | 9. насос водоснабжения |
| 2. водонагреватель | 10. циркуляционный насос ГВС |
| 3. расширительный бак | 11. спускной клапан |
| 4. контур отопления | 12. сигнализационная труба |
| 5. 4-ходовой смесительный клапан с приводом | 13. переливная труба |
| 6. датчик погоды | 14. труба отвода воздуха |
| 7. насос ц.о. | |
| 8. насос клапана | |

4.4. Подключение котла к дымоходу

Котёл следует подключать непосредственно к дымоходной трубе или с помощью патрубка из листового металла, диаметр которого позволяет установить его герметично. Патрубок должен оснащаться отверстием для вычистки и должен быть незначительно приподнят. Дымоходная труба должна быть изготовлена в соответствии с нормой PN-91/B-02413. Существенное влияние на работу котла оказывает правильная высота и поперечное сечение дымоходной трубы. Техническое состояние дымоходной трубы, к которой должен подсоединяться котёл, должно оценить предприятие по установке дымоходных труб. При наличии проблем с тягой, которые вызывают неполадки в работе котла, можно использовать трубную насадку, генератор тяги или вытяжной вентилятор. Данные приспособления оказывают содействие в работе котла и стабилизируют тягу.

4. Монтаж / 5. Эксплуатация и обслуживание



Котел подключен к системе при помощи штуцеров!

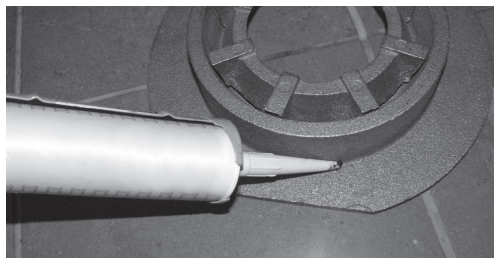
- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1 - Дымоход | 4 - Бор в сзаслонкой |
| 2 - Вычистка дымовой трубы | 5 - Вычистка борова |
| 3 - Котёл | 6 - Присоединение к дымоходу |



Установка регулируемого смесительного клапана (например, 4-ходового) обеспечивает пользователю комфортное тепло, и защищает котел от низкотемпературной коррозии. Перед пуском котла убедитесь, что установка С.О. заполнена водой, а контроллер подключен к розетке с защитным штифтом. Проверьте направление вращения вентилятора и податчика.



Перед началом розжига необходимо герметизировать топку неподвижной реторты.



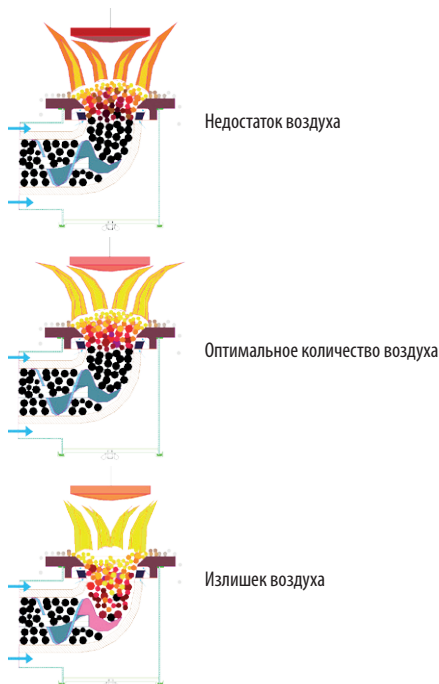
Подключение котла в системе ц.о., к системе электроснабжения, системе водоснабжения, а также дымоходу согласно действующим правилам и руководством по эксплуатации производится монтажником. Он же производит и первый розжиг котла и подтверждает его путём соответствующей записи в гарантийную карту.

5. Эксплуатация и обслуживание

5.1. Забор воздуха

Процесс сжигания контролируется регулятором котла, который на основании заданной температуры и постоянного измерения температуры котла и продуктов сгорания управляет работой податчика и вентилятора. Чтобы топливо, которое подаётся на узел ретортной горелки, полностью сгорело, необходимо подобрать соответствующее количество воздуха. Это параметр, который необходимо подбирать в зависимости от каждого вида топлива. После правильной установки данного параметра котёл работает автоматически, а его обслуживание состоит лишь в пополнении топливом, устранении золы и периодической чистке.

Графически последствия подбора количества воздуха представлены на рисунке ниже:



5. Эксплуатация и обслуживание

Если количество подаваемого воздуха слишком большое по отношению к количеству поступающего топлива, то причиной может являться:

- снижения жара ниже уровня реторты,
- образования шлаков,
- нагревание и выжигание окончания шнека – "когтя",
- быстрого износа дефлектора,
- большего потребления топлива.

Если количество подаваемого воздуха слишком малое по отношению к количеству поступающего топлива, то причиной может являться:

- скопления несгоревшего топлива на реторте,
- образования и осаждения сажи на теплообменнике котла,
- падения в зольник несгоревшего топлива,
- большего потребления топлива.

5.2. Пополнение топливом

Контейнер для топлива необходимо пополнять всегда, когда слой топлива в нём станет менее, чем 20 см от дна. Используемое топливо должно быть сухим.



контейнер для топлива должен быть всегда плотно закрыт.

5.3. Приостановка работы котла

В период летнего перерыва необходимо:

- очистить и законсервировать теплообменник (камеру сжигания, теплообменные каналы, конвекционные каналы),
- очистить боров и дымоход,
- очистить ретортную топку,
- очистить воздушную камеру горелки (открутить гайку M8),
- очистить колено от шлака,
- открыть дверцы зольника,
- устранить топливо из контейнера и законсервировать контейнер,
- снять и очистить шнек подачи с трубы податчика,
- вал шнека подачи в месте, в котором он работает в паре с мото-редуктором смазать твёрдой смазкой и установить в податчик.

5.4. Чистка котла

Для обеспечения высокой эффективности работы котла рекомендуется производить его регулярную чистку в соответствии с описанием ниже:

- открыть заслонку в борове,
- выключить регулятор котла,
- открыть очистные дверцы и очистить конвекционные каналы и центральный теплообменный канал,

- подставить ящик к коробке дверцы и выгresti золу в ящик,
- закрыть очистные дверцы и открыть дверцы топki,
- очистить камеру сгорания,
- открыть дверцы зольника и извлечь ящик с золой,
- установить заслонку так, как перед чисткой,
- подключить регулятор котла,
- начать обычную работу котла.

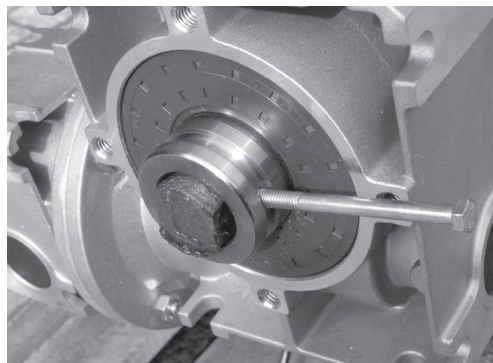
На борове находится механизм очистки, который позволяет производить его чистку. Перед чисткой зольника необходимо выключить котёл и оставить его остывать.

5.5. Предохранитель для защиты от перегрузок

В случае срыва предохранителя защиты от перегрузок на валу шнека подачи, перед его повторной установкой необходимо устранить причину этого срыва, которой может быть:

- камень, кусок дерева,
- слишком малая грануляция угля,
- выжигание окончания шнека – "когтя",
- сохранение жара внутри колена реторты в результате неправильного подбора количества воздуха,
- оседание шлака на колено реторты, что сужает сечение колена,
- коррозия шнека на более чем 2 витках.

Затем с помощью ключа следует открутить вал шнека в левую сторону, так, чтобы отверстие в мото-редукторе совпало с отверстием в вале шнека и установить новый, исправный предохранитель для защиты от перегрузок.



5.6. Сжигание в котле в аварийных ситуациях

При необходимости использования аварийной решётки в котле следует:

- Устранить уголь с колена ретортной горелки или закрыть дефлектором, обеспечивая подачу воздуха от вентилятора,
- в настройках регулятора выключить податчик,
- установить чугунную решётку,
- разжечь огонь на чугунной решётке традиционным способом (с помощью дров),
- контролировать уровень топлива, которое следует дозировать вручную, через центральные дверцы, при открытой заслонке на борове,
- в случае отсутствия питания можно обеспечить подачу воздуха в топку путём наклона нижних дверец, однако в этом случае необходимо помнить об отсутствии возможности управления насосами центрального отопления и центрального водоснабжения в новых системах ц.о.



Запрещается сжигание топлива, вызывающего образование на стенках теплообменника и, в особенности, на конвекционных и теплообменных каналах смолистых отложений, которые сложно устранить. Сохранение слишком низкой температуры в котле приводит к его коррозии, снижает эффективность.

- следует поддерживать порядок в котельной, в которой не должны складироваться посторонние предметы, не связанные с эксплуатацией котла,
- необходимо заботиться о надлежащем состоянии котла и связанной с ним системы,
- не класть предметы и руки в горловину податчика при включенном регуляторе котла,
- запрещается класть предметы и руки на подвижные части котла при включенном регуляторе котла,
- в системах с принудительной циркуляцией необходимо использовать гравитационный байпас с дифференциальным клапаном, чтобы в случае отключения подачи электричества горячая вода котла могла поступать на нагреватели и охлаждаться (при соблюдении соответствующих сечений труб и запечников),
- в системах закрытого типа необходимо обязательно использовать приспособление для отвода излишнего тепла (термостатический клапан охлаждения DBV, или охлаждающий теплообменник с клапаном JBV), их можно использовать при условии обеспечения безаварийного доступа в водопроводной воде.

Изменённое Распоряжение Министра инфраструктуры Польши о технических условиях, которым должны соответствовать здания и их расположение (Вестник законов № 56/2009 поз. 461), допускает использование твердотопливных котлов мощностью до 30 кВт в закрытых системах.

6. Условия безопасной эксплуатации

Основным условием безопасной эксплуатации котла является установка оборудования в системах водяного центрального отопления открытого типа в соответствии с нормой PN-91/B-02413. Кроме того, для соблюдения безопасных условий эксплуатации следует соблюдать несколько правил:

- запрещается эксплуатация котла при наличии слишком малого количества воды в системе,
- обеспечить наличие показателя уровня воды в системе или её автоматическое пополнение,
- расширительный бак должен быть соответствующим образом утеплён,
- котел должен контролировать и эксплуатировать взрослый человек,
- для обслуживания котла необходимо использовать перчатки, защитные очки и головной убор,
- дверцы следует открывать при открытом поддувале на борове,
- при открытии дверец следует стоять сбоку от открывающихся отверстий,
- необходимо обеспечить хорошее освещение котельной,

7. Неисправности в работе

НЕПОЛАДКИ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ ПРИЧИН
КОТЁЛ НЕ НАГРЕВАЕТСЯ ДО ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточная тяга дымохода - отсутствие воздухонагнетательной вентиляции - загрязнение котла - низкое качество топлива - неправильные настройки регулятора котла 	<ul style="list-style-type: none"> - проверить проходимость и размер дымохода - обеспечить воздухонагнетательную вентиляцию - очистить теплообменник котла - заменить топливо - скорректировать настройки регулятора котла
ТОПЛИВО СГОРАЕТ СЛИШКОМ БЫСТРО	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная регулировка количества воздуха - слишком большая тяга дымохода - слишком мало топлива 	<ul style="list-style-type: none"> - уменьшить количество подаваемого воздуха - проверить тягу и размер дымохода - прикрыть дроссельную заслонку на борове - увеличить количество топлива
ТОПЛИВО НЕ СГОРАЕТ ПОЛНОСТЬЮ	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная регулировка количества воздуха - недостаточная тяга трубы - избыточная подача топлива 	<ul style="list-style-type: none"> - увеличить количество воздуха - подобрать параметры продувания - проверить тягу и размер дымохода - скорректировать настройки регулятора котла - вычистить воздушную камеру горелки
ВОЗНИКНОВЕНИЕ ШЛАКА	<ul style="list-style-type: none"> - слишком высокая температура сжигания - слишком низкая температура плавления золы 	<ul style="list-style-type: none"> - уменьшить количество воздуха - заменить топливо
ЗАДЫМЛЕНИЕ ИЗ КОТЛА	<ul style="list-style-type: none"> - загрязнённый котёл - закрытая дроссельная заслонка борова - негерметичные прокладки 	<ul style="list-style-type: none"> - очистить теплообменник котла - открыть дроссельную заслонку - проверить прокладки дверей, дымохода, крышки топливного контейнера
ПОДАТЧИК НЕ ПОДАЕТ ТОПЛИВО	<ul style="list-style-type: none"> - срыв предохранителя перегрузок - двигатель податчика "гудит" 	<ul style="list-style-type: none"> - после устранения причины установить новый предохранитель перегрузок - заменить конденсатор двигателя
СРЫВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	<ul style="list-style-type: none"> - выжигание окончания шнека – "когтя" - образование шлаков в колене 	<ul style="list-style-type: none"> - заменить шнек подачи - очистить колено
УТЕЧКА ВОДЫ ИЗ КОТЛА	<ul style="list-style-type: none"> - запотевание котла - негерметическая тепловая рубашка котла 	<ul style="list-style-type: none"> - обратиться в сервисный центр - может возникнуть при первом запуске (увеличить температуру до 70° С)



Перед обращением в службу, тщательно очистите теплообменник котла.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

„GALMET Sp. z o.o.” Sp. K.
48-100 Глубчице, ул. Рациборска 36

Подтверждает, что производимые нами твердотопливные котлы типа:
**GT - KWP 12-30; GT - KWPU 40-150; GT - KWP2 16-28;
GT - KWPD 16-28**

к которым относится настоящая декларация, производятся в соответствии с
нижеуказанными директивами:

- 2004/108 WE
- 2006/95 WE
- 2006/42 WE
- 97/23 WE

а также в соответствии с нормой
PN-EN 303-5

Это подтверждается знаком



Кроме того, котлы соответствуют энергетическим и экологическим требованиям
к низкотемпературным твердотопливным котлам.

Глубчице 02.06.2010

(место и дата)

PREZES TARZADU
Stanisław Galara

(подпись уполномоченного лица)

The logo for Galmet, featuring the word "Galmet" in a white, bold, sans-serif font with a horizontal line through the middle of the letters, set against a solid red rectangular background.

„Galmet Sp. z o.o.” Sp. K.
48-100 Глубчице,
ул. Рациборска 36
телефон: +48 77 403 45 00
факс: +48 77 403 45 99

служба: +48 77 403 45 65
piece@galmet.com.pl

19/06/2015 © „Galmet Sp. z o.o.” Sp. K.

www.galmet.eu