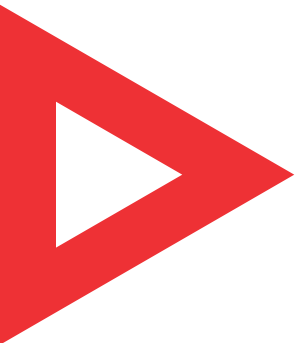
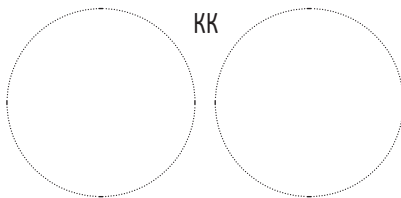


№ кат. / серийный № .....

Дата производства .....



**Galmet®**

Руководство по эксплуатации и монтажу  
Котёл твердотопливный водогрейный  
стальной  кВт

Модель:  **Ekon GT-KWS**  
 **ZULU GT-KWuZ**

Тип котла:

- с чугунной решёткой
- сводяной решёткой
- с подвижной решёткой
- базовая комплектация  
(без системы нагнетания)
- с вентилятором и регулятором

Регулятор:

- Luksus EKO PID
- Luksus EKOPID-2
- ST-32 zPID

Вентилятор:

- MM  EBt

 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
2.	Технические данные .....	4
2.1.	Технические данные котлов KWS – с водяной решеткой .....	4
2.2.	Устройство котлов KWS – с водяной решеткой .....	5
2.3.	Технические данные котлов KWRUZ – с водяной решёткой и вертикальным теплообменным каналом .....	6
2.4.	Устройство котлов KWRUZ – с водяной решёткой и вертикальным теплообменным каналом .....	7
3.	Техническое описание .....	8
3.1.	Водяной корпус котла .....	8
3.2.	Дверцы .....	9
3.3.	Боров .....	9
3.4.	Изоляционные панели .....	9
3.5.	Оборудование и инструменты для обслуживания котла .....	9
4.	Монтаж котла .....	9
4.1.	Транспортировка котла .....	9
4.2.	Установка котла .....	10
4.3.	Подключение котла .....	11
4.4.	Подключение котла к системе закрытого типа .....	12
4.5.	Примерная схема подключения котла к системе отопления.....	13
5.	Руководство по эксплуатации и обслуживанию котла .....	14
5.1.	Розжиг в котле .....	14
5.2.	Загрузка топливом .....	14
5.3.	Очистка котла .....	15
5.4.	Приостановка работы котла .....	15
5.5.	Условия безопасной эксплуатации .....	15
6.	Неисправности в работе котла .....	17
7.	Декларация соответствия.....	18

## 1. Общая информация

Целью настоящего руководства является ознакомление пользователя с принципом работы стального твердотопливного котла. Каждый пользователь до начала установки и эксплуатации оборудования 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.

### 1.1. Области применения

Стальные водогрейные отопительные котлы предназначены для отопления индивидуальных жилых домов, подключённых к центральной системе водяного отопления открытого типа с гравитационной или принудительной циркуляцией. Система, в рамках которой работает котёл, должна быть защищена в соответствии с требованиями нормы PN-91/B-02413. Температура воды на выходе котла не должна превышать 85°C. Котлы установлены в соответствии с инструкциями по эксплуатации не подлежат регистрации в учреждениях Технического надзора.

Подбор мощности котла в зависимости от отапливаемого помещения:

Тип котла	При потребности в тепле 60 Вт/м <sup>3</sup> и выс. помещения 2,5 м*		При потребности в тепле 40 Вт/м <sup>3</sup> и выс. помещения 2,5 м*	
	Объем помещений [м <sup>3</sup> ]	Площадь помещений [м <sup>2</sup> ]	Объем помещений [м <sup>3</sup> ]	Площадь помещений [м <sup>2</sup> ]
KWS 15	250	100	375	150
KWS 20	330	132	500	200
KWS 25	415	166	625	250
KWRUZ 17	283	113	425	170
KWRUZ 22	367	147	550	220
KWRUZ 35	583	233	875	350
KWRUZ 50	833	333	1250	500
KWRUZ 70	1167	467	1750	700
KWRUZ 99	1667	667	2500	1000
KWRUZ 150	2500	1000	3750	1500

\*Потребность здания в тепле 40-60 Вт/м<sup>3</sup> 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 расчета.

### 1.2 Топливо

Основным топливом для котлов KWS, KWRUZ является каменный уголь-орех, согласно норме PN-82/G-97001÷3 тип 31, уголь-горошек, угольная пыль (только для котлов KWRUZ). Заменой топлива может стать бурый уголь, сухая древесина (необходимо считаться с пониженной мощностью котла, она пропорциональна теплотворной способности этих видов топлива).

## 2. Технические данные

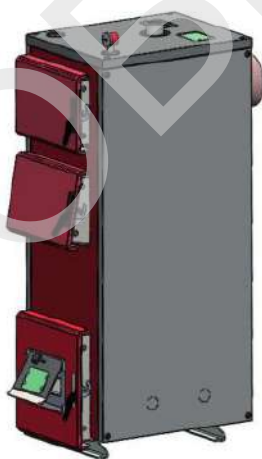
### 2.3. Технические данные котлов KWRUZ–сводяной решёткой и вертикальным теплообменным каналом

Тип котла	Ед. изм.	KWS		
Номинальная тепловая мощность	кВт	15	20	25
Диапазон мощности	кВт	5÷15	6÷20	7,5÷25
Объём камеры сгорания	дм <sup>3</sup>	26	48	57
Расход топлива <sup>1</sup>	кг/ч	1,1	1,3	1,4
Общая площадь теплообмена	м <sup>2</sup>	1,3	1,6	2,2
Объём теплоносителя котла	дм <sup>3</sup>	43	57	65
Масса котла	кг	170	215	240
Требуемая тяга дымохода	мбар	0,2		
Минимальная высота дымохода	м	3,0		
Сечение дымохода	мм	Ø160		
Рабочая температура теплоносителя	°С	45÷85		
КПД	%	78		
Температура уходящих газов	°С	80÷205		
Диаметр подающих / возвратных патрубков	"	5/4		
Высота котла (H) <sup>2</sup>	мм	1125	1225	1225
Ширина котла (B) <sup>2</sup>	мм	485	540	590
Глубина котла с бором (D)	мм	705	755	755
Расстояние от основания до бора котла (C)	мм	833	930	930
Внешний размер бора (I)	мм	Ø159		
Допустимое рабочее давление	МПа	0,2		
Потребляемая мощность блока управления <sup>3</sup>	Вт	4,0		
Потребляемая мощность вентилятора <sup>3</sup>	Вт	5÷34		

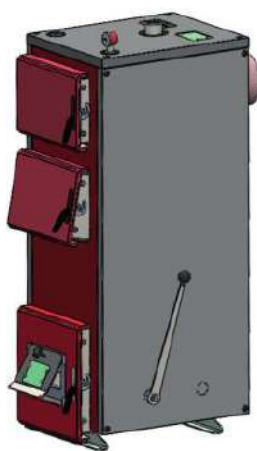
<sup>1</sup> Для 50% мощности.

<sup>2</sup> Без блока управления и вентилятора.

<sup>3</sup> Относится к котлу с блоком управления и вентилятором.

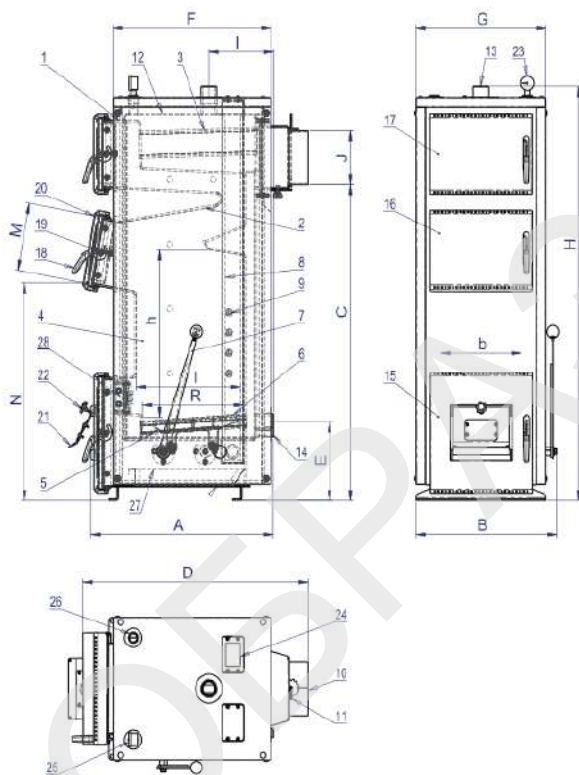


Котел KWS с фиксированной решеткой



Котел KWS с подвижной решеткой

## 2.2. Устройство котлов KWS с водяной решёткой



Устройство котла - KWS

1. Теплообменник котла
2. Горизонтальный теплообменный канал
3. Конвекционные каналы
4. Камера сгорания
5. Водяная решётка
6. Подвижная решётка
7. Рычаг перемещения решетки
8. Воздушный канал
9. Сопла подачи воздуха
10. Боров
11. Дроссельная заслонка
12. Водяная рубашка котла
13. Подающий патрубок 5/4"
14. Возвратный патрубок 5/4"
15. Дверцы зольника
16. Загрузочные дверцы
17. Очистные дверцы
18. Ручка
19. Штырь
20. Корпус дверок
21. Воздушная заслонка регулятора тяги
22. Закрутка
23. Термометр
24. Отверстие вентилятора наддува
25. Гильза термометра 3/4"
26. Гильза регулятора тяги 3/4"
27. Зольник
28. Дверца над решеткой для контроля жара углей

Тип котла	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M	N	R	b	l	h
KWS 15	540	440	833	705	230	460	390	1122	108	159	200	535	280	220	300	375
KWS 17	590	457	930	728	230	510	420	1220	108	159	200	641	330	260	350	490
KWS 25	590	522	930	812	230	510	485	1220	108	159	200	641	330	325	350	490

## 2. Технические данные

### 2.3. Технические данные котлов KWRUZ –сводяной решёткой и вертикальным теплообменным каналом

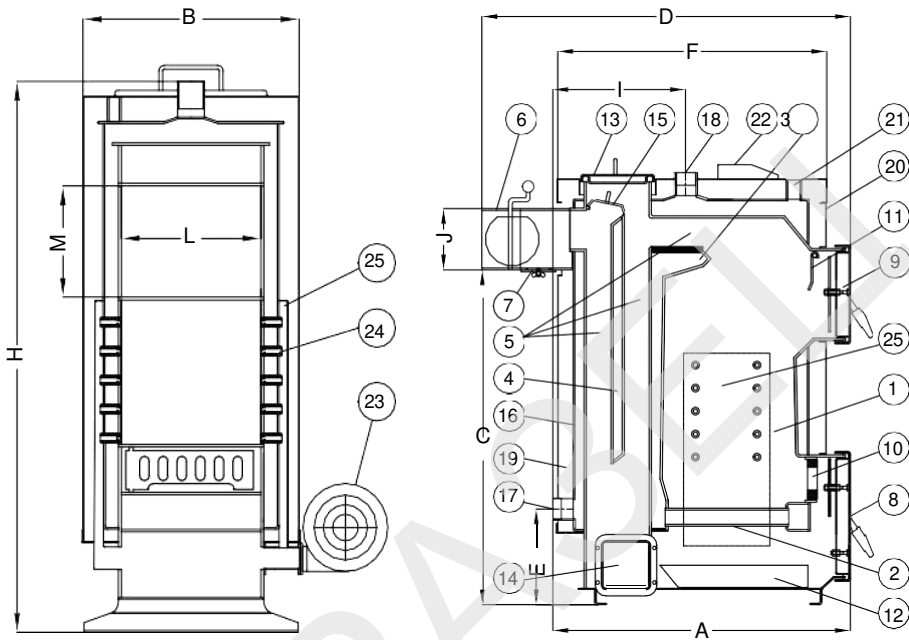
Тип котла	Е.д.	KWRUZ							
		17	22	35	50	70	99	150	
Номинальная тепловая мощность	кВт	17	22	35	50	70	99	150	
Водяной объём котла	дм <sup>3</sup>	52	68	110	163	220	300	320	
Объём камеры сгорания	дм <sup>3</sup>	33	45	96	142	205	275	345	
Общая площадь теплообмена	м <sup>2</sup>	1,7	2,2	3,7	5,1	7,2	9,9	14,8	
Масса котла	кг	215	295	405	465	950	1420	1800	
Требуемая тяга дымохода	Па	20÷22							
Мин. высота дымохода	м	5		6	7	8	10		
Сечение дымовой трубы	мм	140x210		210x210	240x240	250x250	300x300		
Диапазон рабочих температур	°С	50÷85							
КПД котла	%	86							
Температура выхлопных газов	°С	190			250				
Патрубки	"	1,5			2	2,5	3		
Высота котла*	мм	995	1120	1310	1435	1540	1770		
Ширина котла*	мм	430	465	600	650	750	920	970	
Глубина котла с боровом	мм	830	960	1210	1350	1590	1735	2030	
Высота борова от пола	мм	800	875	1030	1170	1290	1435		
Внешний размер борова	мм	ø160		ø200	ø220	ø250	ø300	ø350	
Допустимое рабочее давление	МПа	0,15	0,2						
Потребляемая мощность регулятора	Вт	4							
Потребляемая мощность вентилятора	Вт	5÷34		15÷83	30÷166		40÷200	50÷310	

\*Бз регулятора и вентилятора.



## 2. Технические данные

### 2.4. Конструкция котлов KWRUZ – сводной решёткой и вертикальным теплообменным каналом



Конструкция котла - KWRUZ

- |                                       |                              |                            |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. Камера сгорания                    | 8. Дверцы зольника           | 17. Патрубок холодной воды |
| 2. Водяная решётка                    | 9. Загрузочные дверцы        | 18. Патрубок горячей воды  |
| 3. Горизонтальный теплообменный канал | 10. Дверцы решётки           | 19. Изоляция               |
| 4. Вертикальный теплообменный канал   | 11. Дымовая заслонка         | 20. Покрытие               |
| 5. Конвекционные каналы               | 12. Зольник                  | 21. Штуцер ¼"              |
| 6. Боров с заслонкой                  | 13. Верхний механизм очистки | 22. Регулятор котла        |
| 7. Механизм очистки борова            | 14. Нижний механизм очистки  | 23. Вентилятор             |
|                                       | 15. Заслонка заднего канала  | 24. Сопло наддува          |
|                                       | 16. Наружная водяная рубашка | 25. Воздушная камера       |

Тип котла	A	B	C	D	E	F	H	I	J	L	M
KWRUZ-17	700	430	800	830	215	625	995	337	∅160	260	200
KWRUZ-22	770	465	875	960	250	695	1120	345	∅160	310	240
KWRUZ-35	970	600	1030	1210	260	900	1310	380	∅200	430	250
KWRUZ-50	1190	650	1170	1350	270	1025	1435	490	∅220	480	300
KWRUZ-70	1275	750	1290	1590	340	1200	1540	585	∅250	580	300
KWRUZ-99	1440	920	1435	1735	350	1360	1770	700	∅300	630	300
KWRUZ-150	1680	970	1435	2030	350	1620	1770	855	∅350	630	300

# 3. Техническое описание

## 3.1. Водяной корпус котла

Теплообменник в котлах изготовлен из котельной листовой стали P-265GH толщиной 5÷8 мм, в зависимости от мощности котла. Для водяной рубашки использована сертифицированная сталь S235JRG.

Котлы типа KW оснащены сменной чугунной решёткой, элементы которой можно легко заменить в случае их износа.

- Котлы KWS оснащены несменной решёткой, которая охлаждается водой и позволяет обеспечивать эффективный отбор тепла от раскалённых углей в топке. В этих котлах горячие газы поступают из камеры сгорания в конвекционные каналы, омывая горизонтальный теплообменный канал и отдавая тепло через стенки теплообменника в воду.

- Котлы KWRUZ, также, оснащены несменной решёткой с водяным охлаждением. В этих котлах горячие газы поступают из камеры сгорания в конвекционные каналы, расположенные за камерой сгорания, омывая горизонтальный и вертикальный теплообменные каналы и отдают тепло через стенки теплообменника в воду. В данных котлах предусмотрена возможность организации сжигания топлива в верхней и нижней части. Для осуществления верхнего горения, следует засыпать топливо в камеру сгорания котла, и разжечь топливо в верхней части через загрузочную дверцу. Воздух, поступающий от вентилятора, попадает в камеру сгорания через сопло наддува, установленное в стенках камеры. Горит только верхняя часть топлива, благодаря этому оно сжигается постепенно, что позволяет обеспечить стабильную работу котла. При таком сжигании мощность котла уменьшается пропорционально уменьшению площади камеры сгорания, которую в ней занимает топливо. Когда топливо сжигается непосредственно на решётке, мощность котла достигает максимума. Для организации традиционного нижнего горения, необходимо засыпать топливо в камеру сгорания котла, и разжечь топливо снизу через дверцу пеллосборника. Топливо горит непосредственно на решётке, постепенно охватывая верхние слои, мощность котла достигает максимума.

В зависимости от типа котла и его номера в каталоге, котлы изготавливаются в следующих комплектациях:

- базовой (её можно пополнить регулятором тяги или набором для увеличения наддува),
- с регулятором тяги,
- с установленным вентилятором и бδοком управления (регулятором) котла,
- с подвижной решеткой,
- со стационарной колосниковой решеткой.

Установленный регулятор Luksus PID Dynamic или ST 32zPID, в зависимости от модели котла, обеспечивают управление:

- мощностью работы котла (путём плавного изменения оборотов вентилятора),
- насосом ц.о.,
- насосом Г.В.С.

В качестве опции к регуляторам можно подключить датчик температуры отработанных газов и комнатный регулятор<sup>\*</sup>.

Стандартный регулятор неоснащён датчиком температуры отработанных газов<sup>\*\*</sup>, а также проводом насоса Г.В.С.<sup>\*</sup>.

Вентилятор устанавливается сбоку котла или на дверце зольника<sup>\*\*\*</sup>.

<sup>\*</sup> - относится только к регулятору Luksus PID Dynamic / <sup>\*\*</sup> - не относится к котлам KWRUZ / <sup>\*\*\*</sup> - только в котлах KWS

Мощность котла [кВт]	Тип вентилятора
15÷23	WPA 07
25÷35	WPA 06
45÷50	2xWPA 06
65÷70	2xWPA 120
95÷99	2xWPA 140
150	2xWPA 145



## 4. Монтаж котла

### 3.2. Дверцы

Котлы KWS оснащены дверцами с возможностью открытия на правую, либо левую сторону (на левую - в стандартной комплектации). Они крепятся к передней стенке корпуса с использованием петельных болтов, с возможностью регулировки плотности прилегания прокладки. Ручки закрытия дверок выполнены с возможностью стягивания дверок к несущей раме с целью герметизации (крюк рычага скользит по специальному ролику). Дверцы для облегчения загрузки наклонены. На нижних дверцах расположена регулируемая воздушная заслонка регулятора тяги, устанавливаемого на патрубке 3/4" в корпусе котла. Есть возможность размещения на ней вентилятора надува (наилучший вариант обеспечения надува в котле).

Котлы KWRUZ оснащены стальными дверцами. Они крепятся к передней стенке корпуса с использованием петельных болтов, с возможностью регулировки плотности прилегания прокладки.

- Загрузочные дверцы предназначены для загрузки топлива и очистки поверхности теплообменных каналов и камеры сгорания. Они оснащены изоляционной плитой, защищающей дверцы от чрезмерного нагревания, и дополнительной плитой, отражающей пламя. В котлах KWRUZ эти дверцы служат также для розжига.
- Очистные дверцы предназначены для очистки теплообменных и конвекционных каналов. Дверцы зольника предназначены для розжига, устранения золы, образующейся в процессе сгорания, а также для распределения жара на решётке через дверцу доступа к колосниковой решетке.

### 3.3. Боров

Котлы оснащены бором круглого сечения с регулируемой дроссельной заслонкой, предназначенной для регулировки силы тяги дымовой трубы. В нижней части бора находится механизм очистки, предназначенный для устранения золы и сажи из бора. Он крепится к бору с помощью двух барашковых гаек М6 или М8. Корпус бора изготовлен из одной металлической заготовки.

### 3.4. Изоляционные панели

Изоляционные панели имеют самонесущую конструкцию, крепятся к поверхности водного корпуса котла. Они изготовлены из листовой стали, покрашенной порошковой краской. Изнутри они покрыты минеральной ватой. Их задачей является ограничение потерь тепла.

### 3.5. Оборудование и инструменты для обслуживания котла

- набор для очистки (скребок, щетка)
- ящик для золы
- термо-манометр аналоговый
- руководство по эксплуатации и монтажу котла
- регулятор тяги (в зависимости от версии котла)
- вентилятор (в зависимости от версии котла)
- Блок управления котла (в зависимости от версии котла)
- руководство по эксплуатации регулятора, блока управления и вентилятора\*

\*имеются в наличии в зависимости от версии котла

## 4. Монтаж котла

### 4.1. Транспортировка котла

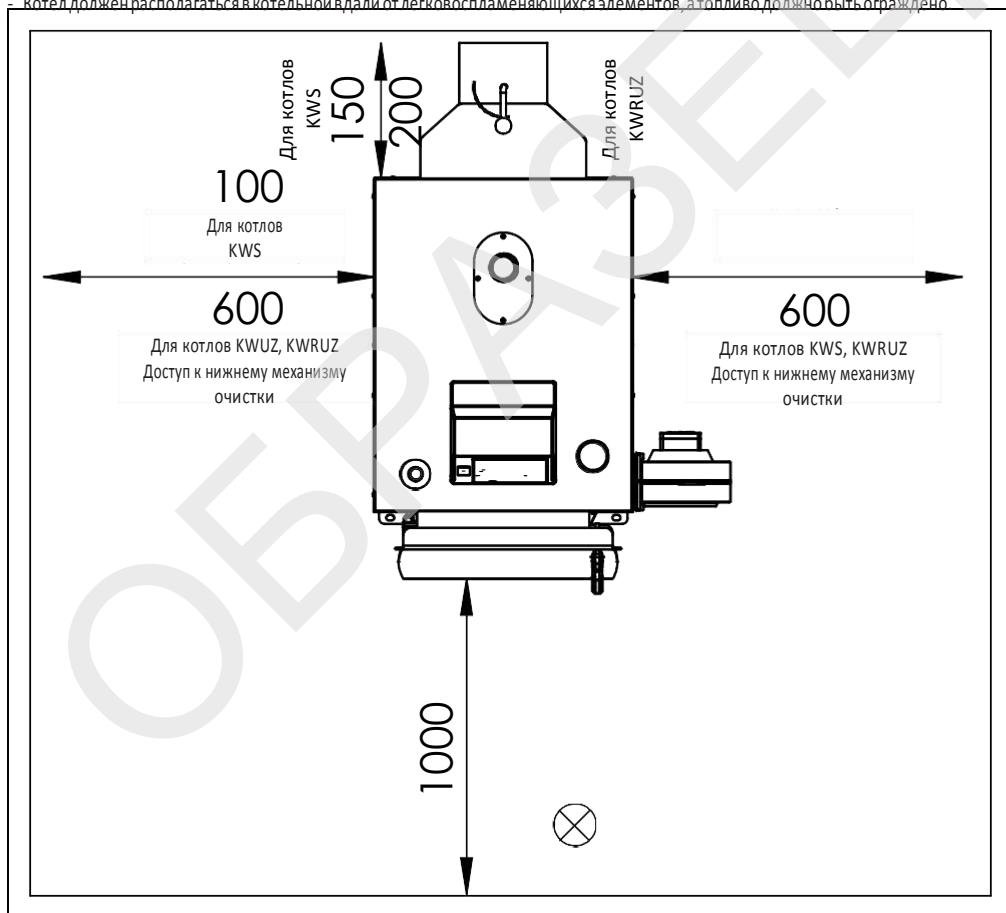
Котёл поставляется на паллетах собранном виде с инструментами, принадлежностями и документацией, согласно п. 3.5 настоящего руководства. Дверцы и боров котла могут быть демонтированы с целью облегчения транспортировки в котельную. Котел следует транспортировать в вертикальном положении с ферромагнитной защитой и защитой от повреждений должным образом.

Для погрузки или снятия котла необходимо смонтировать боров, открыть или демонтировать верхнюю дверцу и через конвекционные каналы провести грузовые ремни, которые необходимо правильно натянуть, или использовать вилочный погрузчик.

## 4. Монтаж котла

### 4.2. Установка котла

- Котёл не требует наличия фундамента, однако основание должно быть прочным и ровным.
- Для обеспечения простой и безопасной эксплуатации котла необходимо сохранить минимальные расстояния от стен, согласно рисунку ниже. Это обеспечит свободный доступ к котлу, что необходимо для его правильной эксплуатации, технического обслуживания или консервации.
- Монтаж котла должна выполняться в соответствии с требованиями нормы PN-87/B-024411.
- Помещение, в котором будет установлен котёл, должно быть оснащено двумя вентиляционными отверстиями (гравитационная вентиляция) размерами 140х140 мм, из которых одно должно находиться на расстоянии в 150 мм над полом, а второе – под потолком.
- Входные двери котельной должны открываться наружу и изготавливаться из негорючих материалов.
- Помещение должно быть сухим, оснащаться канализационным трапом в полу, подведённым водопроводом и электричеством с защитным кабелем (заземлением).
- Необходимо обеспечить освещение передней стенки котла.
- Котёл следует установить как можно ближе к дымовой трубе (допускается удлинение бора не более 500 мм).
- Котёл должен располагаться в котельной вдали от легковоспламеняющихся элементов, а топливо должно быть ограждено



## 4. Монтаж котла

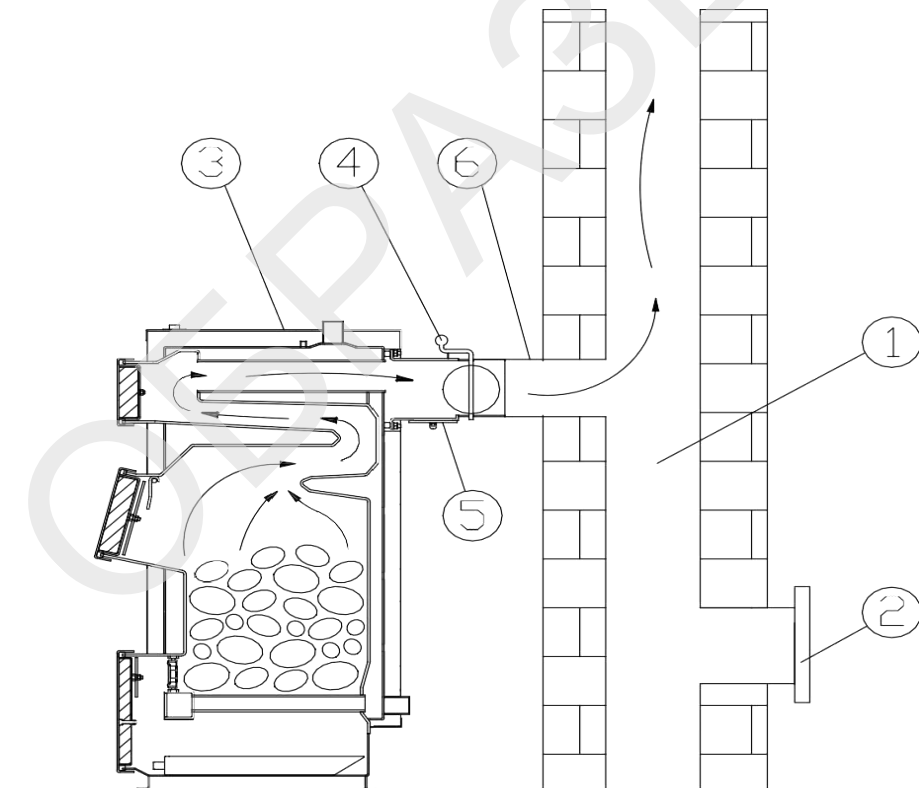
### 4.3. Подключение котла

Монтаж котла в систему отопления, подключение к электрической сети, а также подключение к системе водоснабжения и дымоходу – должно осуществляться специалистом, имеющим соответствующую квалификацию в соответствии с действующими правилами и инструкциями по эксплуатации, а также действующим законодательством страны.

Данный специалист также выполняет первый разжиг котла и подтверждает это записью в гарантийный талон.

Перед подключением котла к дымовой трубе необходимо проверить, является ли достаточным сечение трубы, свободна ли дымовая труба от подключений прочих объектов системы отопления. Сечение и высота дымовой трубы оказывают большое влияние на правильную работу котла. Дымовая труба должна быть изготовлена в соответствии с нормой PN-EN-91/B-024103. Техническое состояние трубы, к которой будет подключён котёл, должно оцениваться специализированным предприятием. Котёл следует подключать непосредственно к трубе дымохода или с помощью колена (патрубка), изготовленного из листовой стали, диаметр которого позволяет его прочную установку. Патрубок (его максимальная длина 500 мм) должен располагаться по прямой линии, быть незначительно приподнят (мин. 10%) и оснащаться очистным отверстием. Под патрубком, на дымовой трубе, должно располагаться очистное отверстие дымохода, надёжно закрытое, обеспечивающее лёгкий доступ к чистке и устранения скоплений сажи и золы.

При наличии проблем с дымовой тягой, что приводит к неправильной работе котла, можно использовать трубную насадку, генератор трубной тяги или вытяжной вентилятор. Данные приспособления оказывают содействие в работе котла и стабилизируют тягу дымохода.



- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Дымоход                | 4. Боров с дроссельной заслонкой |
| 2. Вычистка дымовой трубы | 5. Механизм очистки борава       |
| 3. Котёл                  | 6. Присоединение к дымоходу      |

С целью исправной работы котла рекомендуется установка котла в системе со смешивающим 4-ходовым клапаном с установленной мин. температурой возврата 55°C. Такое решение обеспечит пользователю тепловой комфорт, а также защитит котёл от низкотемпературной коррозии (большой срок службы котла).

Объём расширительного бака должен составлять не менее 5% объёма воды, находящейся во всей системе отопления. Расширительный бак, труба расширительного бака и переливная труба должны быть защищены так, чтобы вода, находящаяся в них, не смогла замёрзнуть. Перед запуском котла необходимо проверить, заполнена ли система ц.о. водой и подключён ли регулятор к гнезду с защитным устройством и заземлением.

Вентилятор наддува пользователь может смонтировать самостоятельно сняв технологическую заглушку, в зависимости от версии котла, на верхней крышке котла (KWS), сбоку в нижней части котла справа или слева (KWRUZ), под которой расположен воздушный канал, так, чтобы он не мешал установленному насосу принудительной циркуляции. В котлах KWS пользователь, так же может поставить вентилятор на заслонку воздухозаборника (самый выгодный воздух для топлива на топке).

Для котлов, оснащённых вентилятором и регулятором, необходимо установить на подающей трубе теплоносителя системы, выходящей из котла, датчик выключателя вентилятора (черный датчик, который монтируется вместе с датчиком температуры котла на выходе горячей воды из котла)! В котлах со встроенным регулятором этот датчик уже установлен.

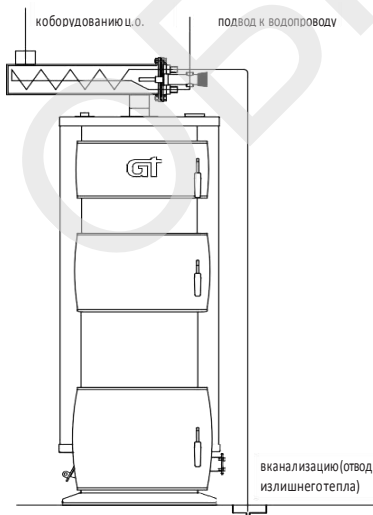
Для правильной работы котла необходимо проверить положение заслонки вентилятора. Она должна свободно закрываться, когда вентилятор не работает. Её установку в правильное положение необходимо производить путём регулировки позиции рычага заслонки вентилятора и прикрученных к ней, в качестве противовесов, гаек.

#### 4.4. Подключение котла к системе закрытого типа

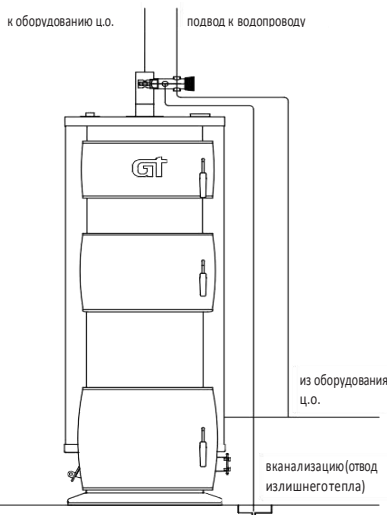
Котёл можно устанавливать в системе центрального отопления закрытого типа при условии обязательного использования термостатического клапана охлаждения DBV или охлаждающего теплообменника с клапаном JBV (Распоряжение Министра инфраструктуры Польши от 12.03.2009, которое допускает использование твердотопливных котлов мощностью до 30 кВт в закрытых системах). 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.

В системе центрального отопления закрытого типа должен быть обязательно смонтирован сбросной клапан давления (см. параметры котла) и манометр (группа безопасности).

**Охлаждающий теплообменник с клапаном JBV**

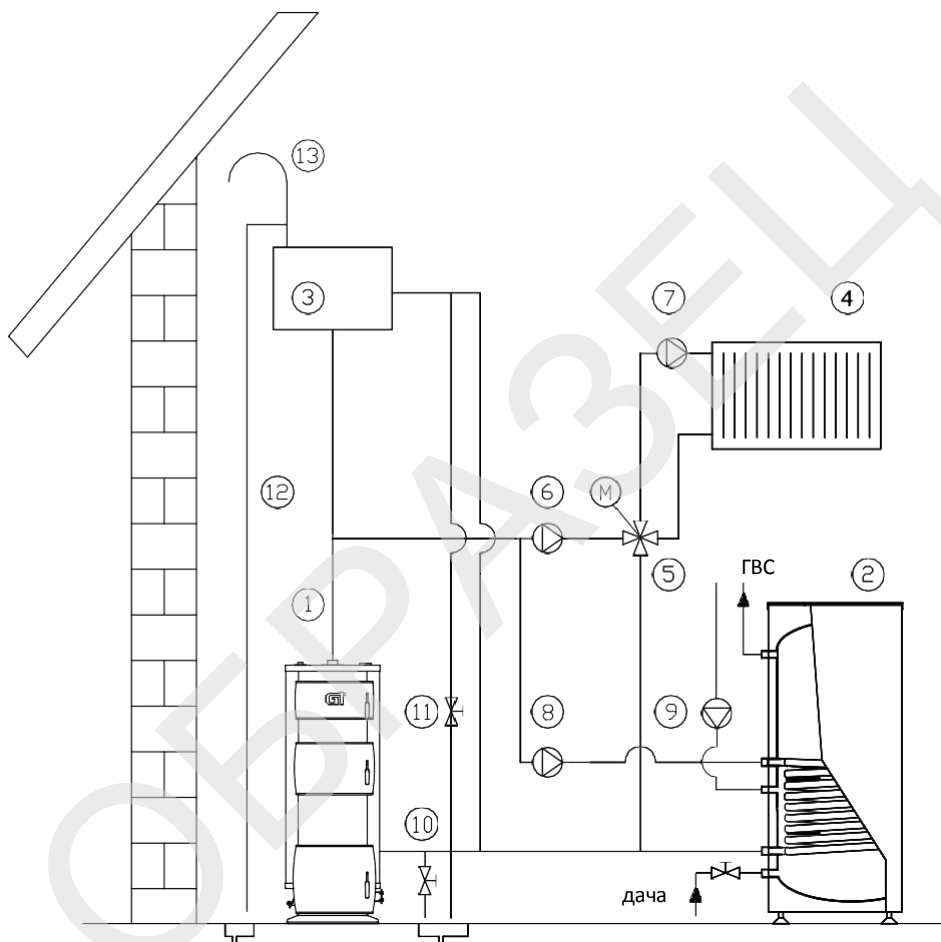


**Термостатический клапан охлаждения DBV**



## 4. Монтаж котла

### 4.5. Примерная схема подключения котла к системе отопления



1. Котёл
2. Бойлер Г.В.С.
3. Расширительный бак
4. Контур отопления
5. 4-х ходовой смесительный клапан с приводом
6. Насос ц.о.

7. Насос клапана
8. Насос Г.В.С.
9. Насос циркуляции Г.В.С.
10. Спускной клапан
11. Сигнальная труба
12. Переливная труба
13. Труба для отвода воздуха

# 5. Руководство по эксплуатации и обслуживанию котла

## 5.1. Розжиг в котле

Розжиг топлива в котле необходимо начинать, убедившись, что отопительная система заполнена водой.

Для розжига котла без регулятора, необходимо произвести следующие действия:

- открыть дроссельную заслонку в борове,
- расположить спереди топки кусочки бумаги и древесины (~1,5 дм<sup>3</sup>),
- Загрузить немного топлива в камеру сгорания
- поджечь растопку, закрыть дверцы решётки,
- закрыть зольные дверцы,
- спустя некоторое время, открыть дверцы топки и добавить еще небольшое количество топлива,
- после его полного воспламенения засыпать топливо в камеру топки (количество зависит от темп. снаружи, темп. в помещениях, калорийности и качества топлива),
- затем установить положение дроссельной заслонки в борове в зависимости от тяги дымохода.

Для розжига котла оснащенного регулятором, необходимо произвести следующие действия:

- Открыть дроссельную заслонку в борове.
- Открыть загрузочные дверки котла.
- Загрузить топливо в камеру сгорания (количество зависит от темп. снаружи, темп. в помещениях, калорийности и качества топлива).
- Расположить спереди топки кусочки бумаги и древесины (~1,5 дм<sup>3</sup>).
- Поджечь растопку.
- Когда растопка хорошо разгорится, закрыть загрузочные дверцы и включить на блоке управления – розжиг.
- Контроль над процессом горения берет на себя блок управления.
- Подобрать мощность вентилятора для получения правильного процесса горения, зависящего от качества топлива.
- После сжигания порции топлива откройте дверцу зольника и выгребите золу. В котле с установленной подвижной решеткой – движением рычага разрыхлите золу и удалите ее в камеру зольника.
- Заново начните процесс розжига.

В котлах, оснащённых термостатическим регулятором тяги, необходимо установить количество воздуха, необходимого для полного сгорания порции топлива путём регулирования заслонки регулятора тяги. Необходимо установить на регуляторе тяги температуру котла, отрегулировать длину цепи так, чтобы при заданной температуре, например, в 70°С, заслонка была закрыта и открывалась при падении температуры.

В котлах, оснащённых регулятором и вентилятором, необходимо отрегулировать мощность вентилятора в соответствии с мощностью котла и видом топлива. Необходимо на регуляторе проверить вид выбранного вентилятора. Следует установить крышку вентилятора так, чтобы она прилегала (закрывая доступ воздуха в камеру сгорания), когда вентилятор выключен. Если в камере сгорания большой жар, установка на регуляторе меньшей температуры не приведёт к её незамедлительному падению.

В котлах KWRUZ имеется возможность розжига топлива через загрузочные дверцы, мощность котла уменьшается в зависимости от площади, занимаемой в нём топливом. По мере сжигания топлива мощность котла возрастает до максимума, когда топливо сгорает на решётке. Повторная загрузка котла топливом, если мы не выгребем жар, приведёт к сгоранию топлива снизу топки.

Во время розжига котла может произойти небольшое задымление, или возникнуть на нем небольшой конденсат. Эти явления должны вскоре исчезнуть - после разогрева дымохода и котла.

## 5.2. Загрузка топливом

Топливо необходимо загружать всегда, когда слой топлива на решётке выгорит до такого состояния, при котором горящие угли приобретут розовый цвет и начнут покрываться золой. Перед загрузкой топлива дроссельную заслонку борова необходимо обязательно открыть, а вентилятор выключить. Вовремя открытия дверец не следует стоять прямо перед котлом – опасность ожога.



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается сжигание топлива, вызывающего образование на стенках теплообменника смолистых отложений, которые сложно устранить, а также поддержание температуры котла ниже 55°С, которая приводит к его коррозии, снижает эффективность в результате скопления на стенках теплообменника сажи и золы.

# 5. Руководство по эксплуатации и обслуживанию котла

## 5.3. Очистка котла

Для достижения высокой эффективности работы котла рекомендуется производить его регулярную очистку каждые 3-7 дней или по необходимости, в зависимости от качества используемого топлива. Очистка осуществляется в соответствии со следующей последовательностью действий:

- максимально открыть дроссельную заслонку борова,
- выключить регулятор котла (если используется),
- открыть верхние дверцы для очистки и с помощью щётки последовательно очистить конвекционные и теплообменные каналы,
- собрать золу в зольный ящик,
- закрыть очистные дверцы и открыть загрузочные дверцы,
- очистить теплообменные каналы сверху и по бокам, убрать пепел и нагар в камеру сгорания,
- очистить стенки камеры сгорания,
- прочистить отверстия в соплах подачи вторичного воздуха (в зависимости от модели котла),
- открыть дверцы зольника и очистить зольник,
- в котлах KWRUZ необходимо дополнительно открутить крышку верхней очистки и очистить вертикальные каналы, удалить золу из заднего канала через заднюю очистку, размещенную внизу с боку котла,
- в котлах KWRUZ чистить каналы распределения воздуха необходимо с включенным вентилятором.

## 5.4. Приостановка работы котла

Приостановка работы котла осуществляется путём прекращения подачи топлива в котёл или путём перекрытия доступа воздуха в топку. Необходимо дождаться, пока топливо в камере сгорания полностью сгорит. После того, как пламя погаснет, и котёл остынет, необходимо убрать из топки все остатки сгоревшего топлива, а также произвести полную очистку котла (см. п.5.3). В аварийной ситуации допускается удаление горящих углей в зольник с соблюдением особых мер предосторожности (исправная вытяжная вентиляция, открытые двери котельной). В такой ситуации рекомендуется прибегнуть к помощи ещё одного человека. В период межсезонья (перерыва в отопительном сезоне) – не рекомендуется спускать теплоноситель из котла и системы, кроме случаев ремонта или профилактики, по окончании которых систему обязательно заполнить. На летний период рекомендуется открыть нижние дверцы и заслонку борова для свободного потока воздуха, в целях минимизации образования влаги на стенках теплообменника (рекомендуется обработать внутренние стенки теплообменника средствами консервирующими сталь).

После летнего перерыва перед запуском котла необходимо очистить котел от средств консервации, проверить наличие тяги, работу вентилятора, а также насосов, установленных в системе!

## 5.5. Условия безопасной эксплуатации

Основным условием безопасной эксплуатации котла является наличие системы отопления открытого типа в соответствии со стандартами. Кроме того, для соблюдения безопасных условий эксплуатации следует соблюдать несколько правил:

- запрещается эксплуатация котла при наличии слишком малого количества теплоносителя в системе,
- система отопления должна быть открытого типа,
- обеспечить наличие показателя уровня воды в системе или её автоматическое пополнение,
- расширительный бак должен быть соответствующим образом утеплён,
- эксплуатировать и контролировать работу котла должен только взрослый человек,
- котёл, оснащённый регулятором и вентилятором, требует проверки герметичности системы подачи воздуха (нижние дверцы, доступ к вентилятору, правильная регулировка заслонки вентилятора),
- для обслуживания котла необходимо использовать индивидуальные средства защиты (перчатки, защитные очки и головной убор),
- во время открытия дверцы необходимо стоять в стороне от открывающихся дверки и люков
- в процессе сжигания топлива в котлах KWS, подвижная решетка должна быть опущенном положении (рукоятка смещена назад),
- необходимо обеспечить хорошее освещение котельной,
- дверцы следует открывать, когда дроссельная заслонка борова котла открыта,
- следует поддерживать порядок в котельной, в которой не должны складироваться посторонние предметы, не связанные с эксплуатацией котла,
- необходимо заботиться о надлежащем состоянии котла и подключённой к нему системе водяного отопления,
- запрещается класть предметы и руки на подвижные части котла (вентилятор),

## 5. Руководство по эксплуатации и обслуживанию котла

- в системах с принудительной циркуляцией необходимо использовать гравитационный байпас с дифференциальным клапаном, чтобы в случае отключения подачи электричества горячая вода котла могла поступать к радиаторам отопления 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 к водопроводной воде,
- не допускается прямой сброс горячей воды в канализацию,
- необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации регулятора.

Изменённое Распоряжение Министра Польши инфраструктуры 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 при условии дополнительного оснащения устройством для отвода излишка тепла.



## 6. Неисправности в работе котла

### 6. Неисправности в работе котла

НЕПОЛАДКИ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ ПРИЧИН
КОТЁЛ НЕ НАГРЕВАЕТСЯ ДО ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	<ul style="list-style-type: none"><li>- недостаточная тяга дымовой трубы</li><li>- отсутствие воздухонагнетательной вентиляции</li><li>- загрязнение котла</li><li>- низкое качество топлива</li><li>- неправильные настройки регулятора котла</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить проходимость и размер дымохода</li><li>- обеспечить воздухонагнетательную вентиляцию</li><li>- очистить теплообменник котла</li><li>- заменить топливо</li><li>- скорректировать настройки регулятора котла</li></ul>
ТОПЛИВО СГОРАЕТ СЛИШКОМ БЫСТРО	<ul style="list-style-type: none"><li>- неправильная регулировка количества воздуха</li><li>- слишком большая тяга дымовой трубы</li><li>- слишком мало топлива</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- уменьшить количество подаваемого воздуха</li><li>- уменьшить мощность поддувала</li><li>- подобрать параметры продувки</li><li>- проверить тягу и размер дымовой трубы</li><li>- прикрыть дроссельную заслонку на борове</li><li>- увеличить количество топлива</li></ul>
ТОПЛИВО НЕ СГОРАЕТ ПОЛНОСТЬЮ	<ul style="list-style-type: none"><li>- неправильная регулировка количества воздуха</li><li>- недостаточная тяга дымовой трубы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- увеличить количество подаваемого воздуха</li><li>- подобрать параметры продувания</li><li>- проверить тягу и размер трубы</li></ul>
ВОЗНИКНОВЕНИЕ ШЛАКА	<ul style="list-style-type: none"><li>- слишком высокая температура сжигания</li><li>- слишком низкая температура плавления золы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- уменьшить количество воздуха</li><li>- заменить топливо</li></ul>
ЗАДЫМЛЕНИЕ ИЗ КОТЛА	<ul style="list-style-type: none"><li>- загрязнённые конвекционные и теплообменные каналы</li><li>- закрытая дроссельная заслонка борова</li><li>- негерметичные прокладки</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- очистить теплообменник котла</li><li>- открыть дроссельную заслонку</li><li>- проверить неисправности дверей и отрегулировать прижим дверей</li></ul>
УТЕЧКА ВОДЫ ИЗ КОТЛА	<ul style="list-style-type: none"><li>- запотевание котла</li><li>- негерметична водяная рубашка котла</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- может возникнуть при первом запуске (увеличить температуру до 70°C)</li><li>- обратиться в сервисный центр</li></ul>



**Перед вызовом специалиста сервисного центра необходимо тщательно очистить теплообменник котла.**



Перечеркнутый символ мусорного контейнера означает, что в Европейском Союзе продукт необходимо утилизировать в специально для этого предназначенном месте. Это касается как самого устройства, так и других аксессуаров с этим символом. Не утилизируйте эти изделия вместе с неотсортированными городскими отходами.



**ВНИМАНИЕ!** Производитель оставляет за собой право вносить возможные изменения в конструкцию котла в рамках технологического прогресса и модернизации. Эти изменения могут быть не отражены в данной документации, при этом описанные характеристики изделия будут сохранены.

# ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

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

Подтверждает, что производимые нами твердотопливные котлы типа:  
GT KW 7-30, GT KWR 11-33, GT KWRST 16-33, GT KDS 17-35,  
GT KWUZ 15-95, GT KWRUZ 17-150;

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

97/23/ВtE;  
2004/108;  
2006/95;  
2006/42;

а также нормами:

PN-EN 303-5:2012

что подтверждается знаком



Кроме того, котлы соответствуют энергетическим и экологическим требованиям  
к низкотемпературным твердотопливным котлам. Данное соответствие  
подтверждается испытаниями, проведенными независимым испытательным  
подразделением Института горнодобывающей промышленности в г. Катовице.

Глубчице, 17.06.2014

.....  
(Место и время)

PREZES Zarządu  
*Stanisław Galara*

.....  
(Подпись уполномоченного лица)

ОБРАЗАЦ



„Galmet Sp. z o.o.” Sp. K.  
48-100 Глубчице,  
ул. Рациборска 36  
телефон: +48 77 403 45 80  
export@galmet.com.pl