МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
31 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТНОМУ
НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

КАТАЛОГ-ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

КОТЛЫ

КО-01.04.14-05

Москва-2005 г.

gost.e-ecolog.ru



КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТНОМУ НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

123022, г. Москва, ул. Ходынская (м. «Улица 1905 года»), д. 8.
тел./факс (095) 253-82-89, 253-39-47 горячая линия (095) 108-41-11
E-mail: gost.e-ecolog.ru **Сайт (Интернет-магазин): rusmeta.ru**

ИНН. 7713286161/КПП. 771301001
ОКПО 11467066, ОКОНХ 96120
Юридический адрес: 125422, г. Москва ул. Тимирязевская д. 11, корп.1
Банковские реквизиты:
р/с № 40702810300000008141, в МКБ «Бадр-Форте Банк» (ЗАО), г. Москва
к/с № 30101810000000000654, БИК 044583654.

ПРЕДЛАГАЕТ:

Нормативные, методические, справочные и информационные материалы
по сметному нормированию и ценообразованию в строительстве и ЖКХ:

Методические указания по определению сметной стоимости строительства на территории России;
Государственные элементные сметные нормы на все виды работ;
Сборники сметных цен на эксплуатацию строительных машин, материалов, изделий и конструкций;
Каталоги-перечни оборудования и материалов, применяемых в строительстве;
Нормативные, справочные и информационные издания по строительству;
Электронные версии печатных изданий по строительству;
Периодические издания (подписку на журналы и газету «Инвестиции и строительство»)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ** 4
   - **1.1. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ** 4
     - 1.1.1. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **УРАЛ** 4
     - 1.1.2 КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа **«НИИСТУ-. 5»** 6
     - 1.1.3. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«ВК-3»** 7
     - 1.1.4. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **ЭВЖК** 11
     - 1.1.5. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **КВЖ** 12
     - 1.1.6. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **КВа** 15
     - 1.1.7. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«Бежица»** 16
     - 1.1.8. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **КВа-ЭЭ** 18
     - 1.1.9. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **КСВа и КСВаУ** 21
     - 1.1.10. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«БРАТСК-М»** С МЕХАНИЧЕСКОЙ ТОПКОЙ 23
     - 1.1.11. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«Десна»** 25
     - 1.1.12. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **СарЗЭМ (ПРОМЫШЛЕННЫЕ)** 26
     - 1.1.13. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА 29
     - 1.1.14. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА 30
     - 1.1.15. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **КВ-Г (КВ-ГМ, КВ-Ж)** 31
     - 1.1.16. КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа **КСВм-1,16К «ВК-6»** 34
     - 1.1.17. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **«ВК-21», «ВК-22», «ВК-34», «ВК-31»** 35
     - 1.1.18. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«СМОЛЕНСК», «ДНЕПР», «ДОРОГОБУЖ» и КВ-Р** 40
     - 1.1.19. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **ЭНЕРКО** 42
     - 1.1.20. КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа **ТГ-3-95 ИНЖ. ЛОМАКИНА** 45
   - **1.2. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ** 46
     - 1.2.1. КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ С РУЧНОЙ ТОПКОЙ типа **КВс-0,43К** 46
     - 1.2.2. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ **БОЛЕЕ 100 кВт** 47
2. **КОТЛЫ ПАРОВЫЕ** 50
   - 2.1. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА 50
   - 2.2. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА 52
   - 2.3. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ) 53
   - 2.4. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ (ЧЕРТЕЖИ) 55
   - 2.5. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ типа **КПа** 56
   - 2.6. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа **Д** 57
   - 2.7. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа **Е** 58
   - 2.8. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа **БЭМ** 61
   - 2.9. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **КПЖ** 64
   - 2.10. ПАРОВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ типа **АПВ-3** 66
3. **КОТЛЫ БЫТОВЫЕ** 67
   - **3.1 КОТЛЫ БЫТОВЫЕ ЧУГУННЫЕ** 67
     - 3.1.1. КОТЛЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа **КЧМ-5-К «КОМБИ»** 67
     - 3.1.2. КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа **КЧМ-7 «ГНОМ»** 72
     - 3.1.3. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **КЧМ-2М «ЖАРОК»** 74

3.1.4. КОТЛЫ СЕКЦИОННЫЕ ЧУГУННЫЕ ... 76
3.1.5. КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа **КЧВа-0,25 «»УНИВЕРСАЛ-5М»** ... 80
3.2 КОТЛЫ БЫТОВЫЕ СТАЛЬНЫЕ ... 81
3.2.1. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа **КС-ТГ и КС-ТГВ** ... 81
3.2.2. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа **«ХОПЕР»** ... 82
3.2.3. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ БЫТОВЫЕ ... 84
3.2.4. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ БЫТОВЫЕ типа **БЭМ** ... 85
3.2.5. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ БЫТОВЫЕ типа **«МАСТЕР»** ... 86
3.2.6. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **СарЗЭМ (БЫТОВЫЕ)** ... 87
3.2.7. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД ... 89
3.2.8. КОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ БЫТОВОЙ типа **КОВ-СГ-43** ... 90
3.2.9. ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ БЫТОВЫЕ типа **КОГВ, АКГВ** ... 90
3.2.10. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа **КС-5** ... 91
3.2.11. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ типа **«ГЕФГЕСТ»** ... 91
4. КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ ... 92
4.1. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **ТОУ** ... 92
4.2. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **ТБТВК-КСВ, ТБГ(Ж)К** ... 93
4.3. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **«Деснянка»** ... 94
4.4. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **УКТА «КАСКАД»** ... 95
4.5. КОТЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **«ХОПЕР»** ... 97
4.6. ВОДОГРЕНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **КАТ** ... 99
4.7. ЦЕНА ВОДОГРЕНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ типа **КАТ** ... 108
4.8. КОТЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НА ГАЗЕ И ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ типа **КАТ** и КОТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ типа **КМТ** ... 109
4.9. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ типа **«УКП»** ... 111
4.10. ВОДОГРЕНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **БАК** /на базе котлов **«ДОРОГОБУЖ», «ДНЕПР», «СМОЛЕНСК»** и **КВ-Р/** ... 113
4.11. КОТЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ **(КТМ)** ... 115
4.12. ВОДОГРЕНЫЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ И ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ типа **МКУ-В** ... 116
4.13. ПАРОВЫЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ И ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ типа **МКУ-П** ... 118
4.14 БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **ТКМ** ... 121
4.15. БЛОК - МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **БМК** ... 123
4.16. БЛОК – КОТЕЛЬНАЯ 3-х СЕКЦИОННАЯ ... 124
4.17. БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **«Виток»** ... 125
4.18. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ ПАРОГЕНЕРИРУЮЩИЕ УСТАНОВКИ типа **ТПГУ** ... 128
4.19. МОБИЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ (АВАРИЙНЫЕ) ... 130
5. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ... 132

С выпуском данного КАТАЛОГА-ПЕРЕЧНЯ «КОТЛЫ» - КПО-01.04.14-05 одноименный КАТАЛОГ «КОТЛЫ» - КО-01.04.13-01 считать утратившим силу.

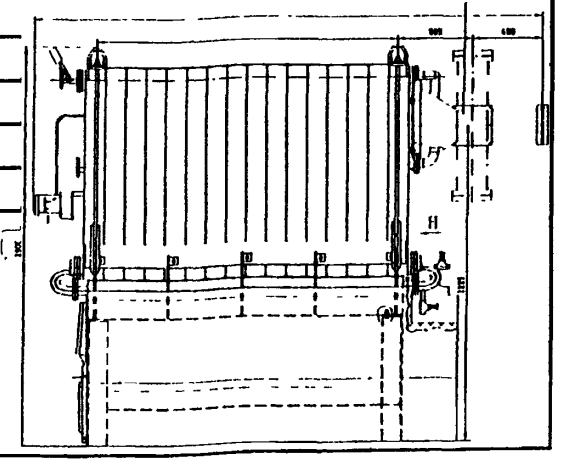
С замечаниями и предложениями, а также по вопросу получения КАТАЛОГА-ПЕРЕЧНЯ, просьба обращаться в наш адрес:
119121, г. Москва, Г-121, Смоленский бульвар, д. 19, ФГУП «31 ГПИ СС Минобороны России» или по телефону: (095) 241-39-40
Цены заводов указаны по заказу ООО «КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве»

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **УРАЛ-...Рт** с ручной топкой для каменного угля предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений. Котлы должны эксплуатироваться при постоянном наблюдении обслуживающего персонала.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД», г. НИЖНИЙ ТАГИЛ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОСТ 30735-2001

Показатели	УРАЛ-0,16Рт	УРАЛ-0,25Рт	УРАЛ-0,34Рт
Ном. теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	0,16(0,14)	0,25(0,21)	0,34(0,29)
Количество секций в пакете, шт	8	12	16
КПД,%/Коэффициент избытка воздуха за котлом	68,9/2,1		
Температура уходящих газов ^{0} С	164		
Требуемое разрежение за котлом, Па	90		
Минимальная высота дымовой трубы, м	30		
Объем воды в котле, м ^{3}	0,6	0,9	1,2
Расход воды через котел, т/ч	5,5	8,5	11,5
Гидрав. сопротивление при перепаде t 25 ^{0}С,кПа	5	20	25
Габариты, мм (LxBxH)	2550x1450x2800	3110x1450x2800	3670x1450x2800
Масса металлических частей, кг , не более	2800	3900	5000
Цена, руб с НДС (01.07. 05г.)	**128212**	**169594**	**214357**
Вид топлива	Твердое		
Общая обогреваемая площадь, м^2 при t –35 ^{0}С:			
этажность зданий 1...2	755	1180	1605
этажность зданий 3...4	1347	3104	2862
этажность зданий 5 и выше	1563	2443	3322



КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа УРАЛ

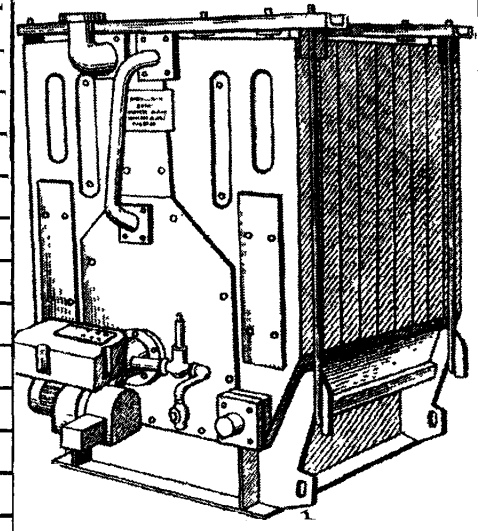
***КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа* УРАЛ-...Гс» (КВа)** *предназначены для систем автономного теплоснабжения зданий и сооружений Устройство управления обеспечивает автоматическое отключение подачи газа при погасании пламени горелки, при повышении температуры, перепаде давлении и т.д*

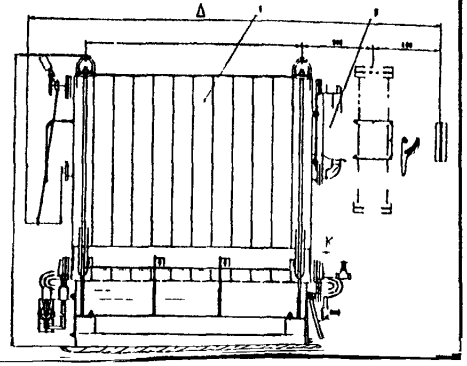
Котлы должны эксплуатироваться при постоянном наблюдении обслуживающего персонала.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД», г. НИЖНИЙ ТАГИЛ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: ГОСТ 30735-2001

ПОКАЗАТЕЛИ	УРАЛ-0,32Гс	УРАЛ-0,50Гс	УРАЛ-0,68Гс
Ном. теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	0,32(0,28)	0,5(0,43)	0,68(0,58)
Количество секций в пакете, шт	8	12	16
Тип горелки	БИГ-2-5	БИГ-2-8	БИГ-2-12
Вид топлива	Природный газ среднего давления		
Присоединительное давление газа, кПа	75		
Низшая теплота сгорания газа, МДж/м ^{3}	33,5...41,8		
Расход газа при теплоте сгорания 36 Дж/м, м ^{3}	35	55	75
КПД,%/Коэффициент избытка воздуха за котлом	92/1,1		
Температура воды на выходе, ^{0} С	115		
Абсолютное давление воды, МПа	0,7		
Минимальная высота дымовой трубы,м	30		
Температура уходящих газов, ^{0} С	170		
Требуемое разрежение за котлом, Па	65		
Объем воды в котле, м ^{3}	0,6	0,9	1,2
Расход воды через котел, т/ч	11	17	23
Габариты, мм (LxBxH)	2550x1450x2200	3110x1450x2200	3670x1450x2400
Масса металлических частей, кг , не более	2800	3900	5000
Цена, руб с НДС (01 07. 05г.)	123059	155739	188509





ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП «122 ЭМЗ» / «122 ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»/, г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

НАЗНАЧЕНИЕ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Котел «НИИСТУ-5» водогрейный предназначен для отопления жилых и промышленных объектов.

Применяется в стационарных котельных установках.

Котел – стальной, сварной конструкции.

Конвективная часть представляет собой набор стальных труб диаметром 76 мм, толщиной 6 мм, сваренных между собой в секции и оребренных для увеличения конвективных газовых потоков.

Снаружи котел имеет кирпичную обмуровку, которая выкладывается непосредственно на объекте.

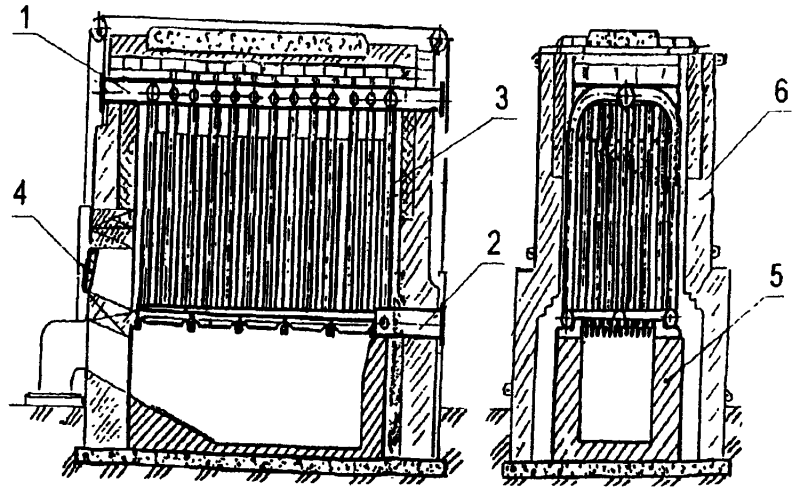
Завод поставляет сварной корпус котла на фундаменте и нижнем основании. Котел надежен и прост в эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	«НИИСТУ-5»
Вид топлива	Каменный уголь
Теплопроизводительность, МВт	0,46
Максимальная температура воды на выходе, ^{0}C	95
Рабочее давление воды, кг/см ^{2}	5
Расход воды, т/час	20
Расход топлива, кг/час (каменный уголь)	100
Поверхность нагрева, м^2	39,4
Объем (водяной), м^3	0,36
Масса, т	1920 (8000 с обмуровкой)
Габаритные размеры, мм (L x B x)	3000x1845x2790
Ресурс работы, лет (не менее)	10
Цена, руб с НДС (01.01.2005 г.)	151430

КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ «НИИСТУ-5»

1 – верхний коллектор, 2 – нижний коллектор, 3 – секции, 5 – фундамент, 6 – обмуровка



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

Котел стальной водогрейный «НИИСТУ-5»
с запорной, регулирующей и предохранительной арматурой.
Технический паспорт.

1.1.3. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «ВК-3»

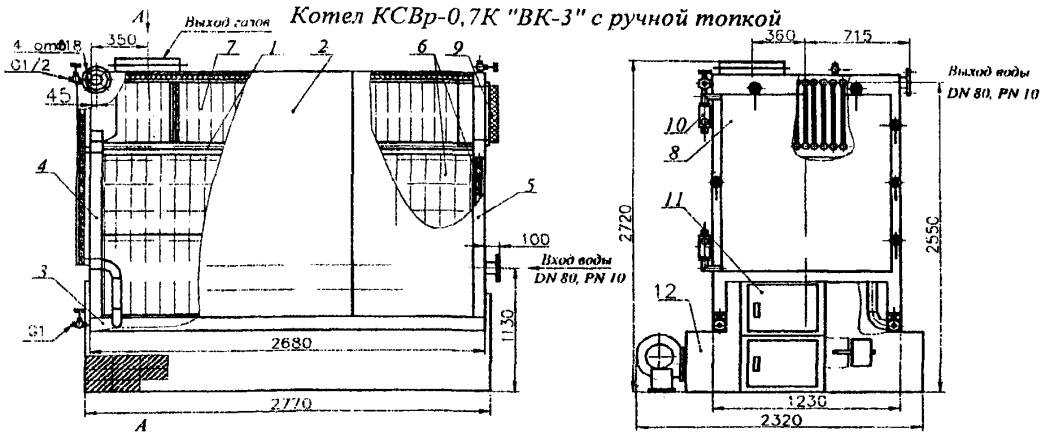
КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ С РУЧНОЙ ТОПКОЙ типа **КСВр-0,3К *«ВК-3» и* КСВр-0,7К *«ВК-3»*** *предназначены для отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений различного назначения. Котлы работают на твердом топливе (уголь, дрова) и могут использоваться в стационарных и транспортабельных котельных, оборудованных системами водоподготовки, золоудаления и золоулавливания.*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

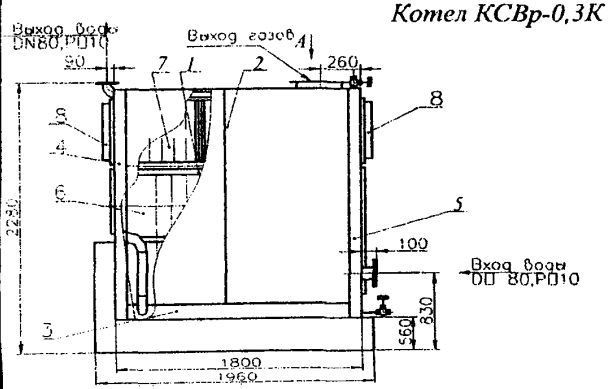
ПОКАЗАТЕЛИ	КСВр-0,3К	КСВр-0,7К
Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,3	0,7
КПД котла, %	75	
Расход топлива, кг/ч	91	210
Рабочее давление газа, МПа	0,6	
Максимальная температура воды на выходе из котла, ^{0}С	115	
Расход воды, м^3/ч	5,73	13,38
Разряжение за котлом, Па	150	
Масса ком-та поставки, кг	1300	4000
Срок службы, лет	10	
Наружный строительный объем помещения, м^3	7500	17400
ТУ 21-00282091-052-98		
Сертификат соответствия №РОСС RU.МЧ03.В00270		

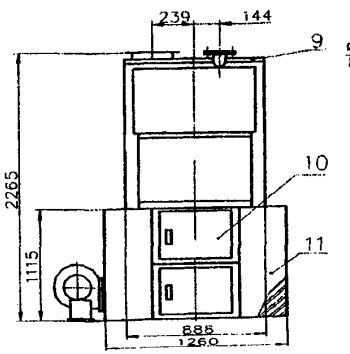
Котел КСВр-0,7К "ВК-3" с ручной топкой

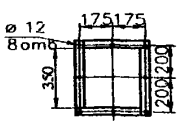


1.Корпус котла
2.Кожух
3.Опора водоохлаждаемая
4.Передняя водяная камера
5.Задняя водяная камера
6.Топочные секции
7.Конвективные секции
8.Дверь водоохлаждаемая
9.Крышка газохода
10.Петли гидравлические
11.Боковые дверки
12.Рама (кирпич)
13. Вентилятор ВЦ-14-46-2,5

Котел КСВр-0,3К "ВК-3"







1.Корпус котла
2.Кожух
3.Опора водоохлаждаемая
4.Передняя водяная камера
5.Задняя водяная камера
6.Топочные секции
7.Конвективные секции
8.Крышки газоходов
9.Крышка
10.Боковые дверки
11.Рама (кирпич)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

Котлы стальные водогрейные автоматизированные КСВа типа "ВК-3" предназначенны для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме.

Котлы оборудованы горелочными устройствами для сжигания жидкого топлива и газа.

Корпус котлов представляет собой конструкцию, несущими узлами которой являются передняя и задняя водяные камеры. К ним присоединены элементы, образующие топку и конвективную часть.

Система автоматизации горелок обеспечивает:

- пуск и остановку котла;
- двухпозиционное (ступенчатое) регулирование тепловой мощности;
- защиту при аварийных значениях контролируемых параметров;
- аварийную сигнализацию.

Котлы КСВа "ВК-3"являются победителями конкурса "100 лучших товаров России" за 2000 год.

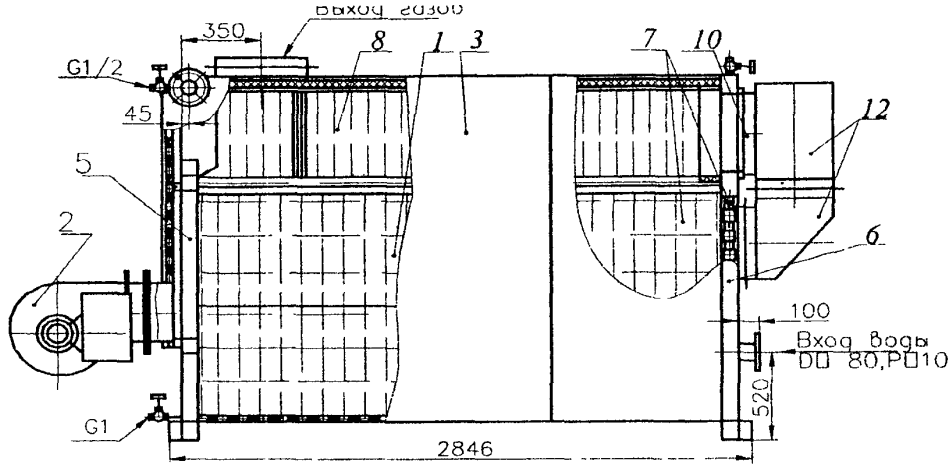
Технические характеристики котлов КСВа типа "ВК-3" на жидком топливе и газе

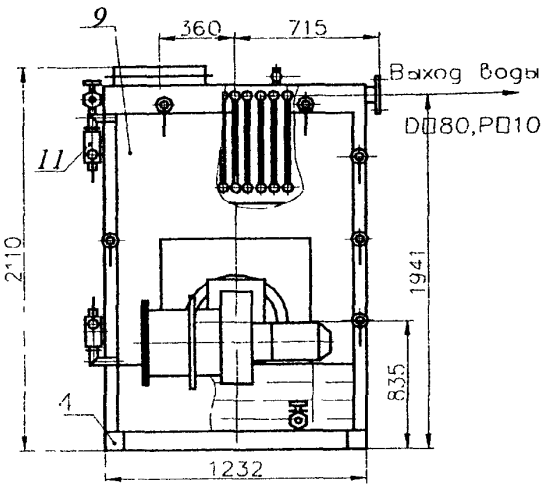
ТУ 21-26-310-85

Наименование показателя	КСВа-0,6 ЛЖ	КСВа-1,9 ЛЖ	КСВа-0,6 ГН	КСВа-1,9 ГС
Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,6	1,9	0,6	1,9
КПД, %	90	92	91	91
Вид топлива	Легкое жидкое топливо		газ природный ГОСТ 5542-87	
min температура воды на входе в котел, ^{0}С, не менее	70	70	70	70
max температура воды на выходе из котла, ^{0}С, не более	115	115	115	115
Расход воды, м^3 /ч, не менее	11,5	36,5	11,5	36,3
Рабочее давление воды, МПа	0,6			
Расход топлива, кг/ч	70	190	65	207
Вязкость топлива, м^2/с, не более	$5x10^{-6}$			40
Регулирование теплопроизводительности, %	40,100			
Масса, кг, не более	1407	3100	1370	3220
Срок службы, лет, не менее	10			
Форма отгрузки ж/д транспортом	полувагон, м/о			
Наружный строительный объём жилых и общественных зданий с расчётной температурой помещения +18^{0}С и расчетной температурой наружного воздуха -30^{0}С , м^3	18750	45000	18750	45000

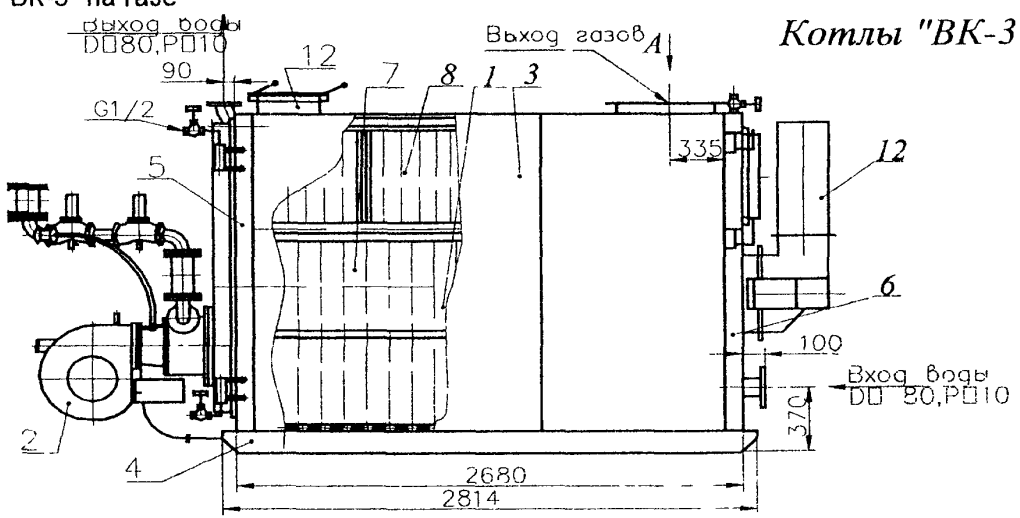
Сертификат соответствия № РОСС RU МХ03.В00270

"ВК-3" на жидком топливе

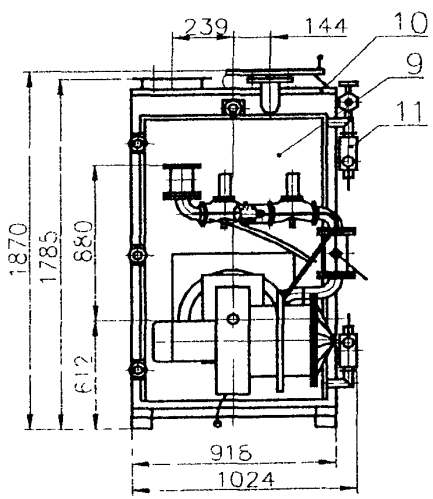




"ВК-3" на газе



Котлы "ВК-3"

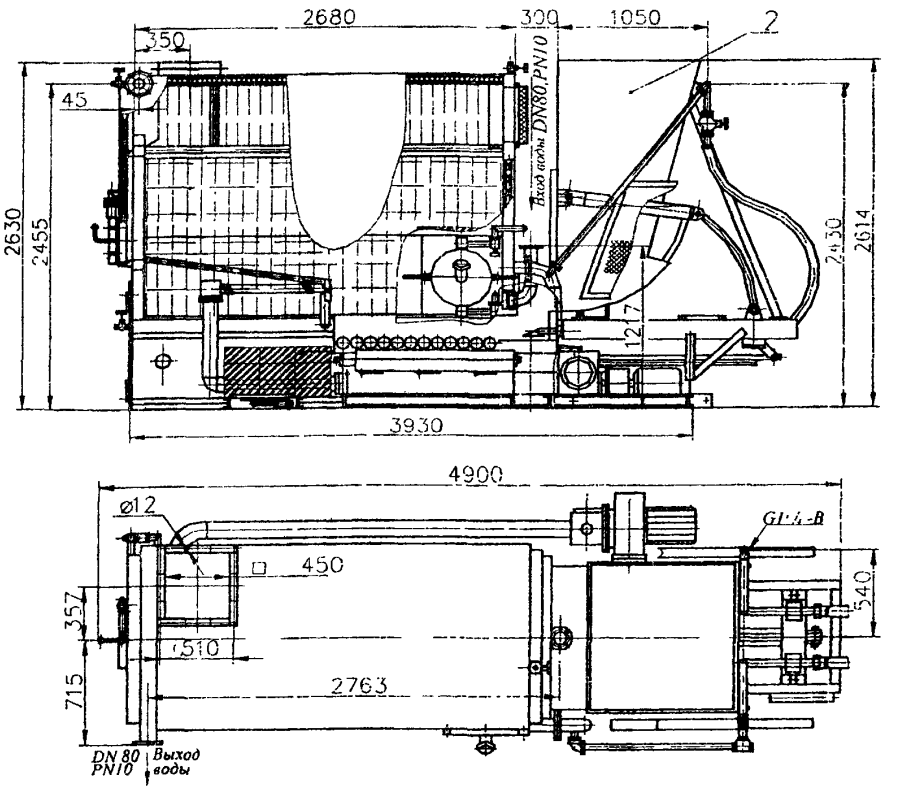


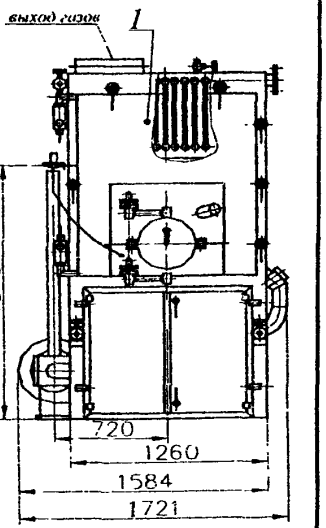
КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ с механической топкой типа **КСВм-1,25К «ВК-3»** *предназначен для отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений различного назначения. Котел работает на твердом топливе и может быть использован для работы в стационарных и транспортабельных механизированных котельных, оборудованных системой водоподготовки, механизированной топливоподачи и золоудалением. В комплект поставки входит топка механическая моноблочная, состоящая из блока топочного, фронта топочного, бункера, водоохлаждаемой трубной колосниковой решетки, шурующей планки, вентилятора, коллектора вторичного дутья. Работа топки возможна в ручном и автоматических режимах. Поверхность нагрева котла образована штампованными стальными секциями. Передняя стенка выполнена в виде водоохлаждаемой двери. Конвективная часть котла расположена над топочной камерой и представляет собой двухходовой (по газам) пакет из секций. Использование котла позволяет устранить тяжелый физический труд и свести до минимума численность обслуживающего персонала котельной.*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная теплопроизводительность, МВт	1,25
КПД,% при сжигании: - каменных углей	83
- бурых углей	75
Мах. размер кусков угля, мм	100
Расч. расход топлива, кг/ч: -каменного угля ($Q^p_н$ =6140 ккал/кг)	211
Расч. расход топлива, кг/ч: -бурого угля ($Q^p_н$ =4040 ккал/кг)	355
Рабочее давление воды, МПа	0,6
Температура воды на входе в котел, ^{0}C	70
Мак. температура воды на выходе из котла, ^{0}C	115
Расход воды, м^3 ч	23,88
Напряжение питающей электросети, В	380/ 220
Мощность, потребляемая электрооборудованием, кВт	7
Масса комплекта поставки, кг	5200
Срок службы, лет	10
Наружный строительный объем помещения, м^3	30000
ТУ 21-0282091-052-98	
Сертификат соответствия №РОСС RU.МЧ03.В00270	





1. Котел КСВ-1,25 "Вк-3"
2. Топка механическая моноблочная 1,45 МВт

1.1.4. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа ЭВЖК

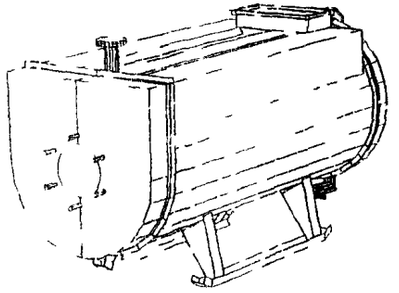
№ п\п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Обогреваемая площадь, м^2	Производительность, МВт (Гкал/ч)	Поверхность нагрева, м^2	Рабочее давление, МПа (кгс/см^2)	КПД,%	Расход топлива,м^3/час	Габаритные размеры, мм L x Bx H	Тип горелки	Масса, Т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котел стальной водогрейный жаротрубный	ЭВЖК-0,4/0,45 493122	ТУ 480-2-1-87	ОЭЗМК АК «ЭКСК», г.Электросталь	4000	0,4/0,45 (0,3/0,4)		0,7 (7)	91/96	46,3	3125x1228x 1725	М 301	1,37/1,59
2	То же	ЭВЖК-1,0/1,1 493122	То же	То же	8000	1,0/1,1 (0,9/0,95)		0,6 (6)		115,8	4040x1336x 2213	М 1001	2,55/2,97
3	«	ЭВЖК-2,5/2,8 493122	«	«	20000	2,5/2,8 (2,0/2,4)	87,7/ 196,0			290,0	5640x1900x 2730	М 3001	5,58/6,4

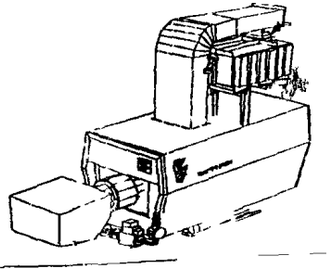
Через дробь указаны данные котла с теплообменником.

Стальные жаротрубные двухходовые водогрейные котлы ЭВЖК-0,4/0,45, эвжк-1,0/1,1 и ЭВЖК22,5/2,8 предназначены для теплоснабжения жилых общественных и промышленных зданий и сооружений с абсолютным давлением воды в системе отопления не выше 0,7 МПа и максимальной температурой воды не более 115 ^{0} С.

Котлы поставляются без утилизатора тепла и с утилизатором

АК «ЭКСК» по отдельной заявке Заказчика укомплектовывает жаротрубные котлы ЭВЖК-0,4/0,45, ЭВЖК-1,0/1,1 и ЭВЖК-2,5/2,8 горелочными устройствами для сжигания заданного вида топлива, а также автоматикой безопасности и регулирования. Возможна поставка дополнительной обвязочной арматуры и оборудования. По желанию Заказчика завод выполнит проектирование, комплектацию, изготовление, доставку, монтаж и наладку любой котельной с котлами типа «ЭВЖК», как в стационарном, так и в транспортабельном варианте.





Цена. с НДС (01.08.05 г.)

ЭВЖК-0,4 - 178 060 руб
ЭВЖК-1,0 - 334 699 руб
ЭВЖК-2,5 - 539 711руб

Таблица переменных данных

Переменные данные	Котел ЭВЖК 0,4-00,00,000СБ	Котел ЭВЖК 1,0-00,00,000СБ	Котел ЭВЖК 2,5-00,00,000СБ
Внутренний диаметр котла (жаровой трубы), мм	530x10	820x10	1220x16
Наружный диаметр котла, мм	820x6	1100x5	1640x6
Длина котла с горелкой и утилизатором, мм	3100	4300	5190
Высота котла по выступающим элементам, мм	1600	2000	3024
Высота котла до оси газохода, мм	710	780	1200
Высота до грязональной оси котла, мм	--	1500	2328
Ширина котла по выступающим элементам, мм	1150	1500	2171
Ширина по центру опор, мм	600	760	1313
Масса котла, кг	1200	2600	6700
Масса утилизатора, кг	250	460	1070
Кол-во дымогарных труб, шт	56	64	130
Кол-во теплообменных труб, шт	18	36	60
Длина дымогарных труб, мм	2010	2510	2748 / 1500
Длина теплообменных труб, мм	760	1000	

Котел водогрейный жаротрубный КВЖ-0,3-05Г – предназначен для получения горячей воды температурой 95°С. Котел поставляется в полностью собранном виде, готовым к эксплуатации и прошедшим весь объем необходимых испытаний. Для установки не требуется специального фундамента.

Котел рассчитан для работы в закрытом помещении в зоне сейсмичности до 6 баллов по шкале MSK-64.

Котел - автоматизированный, жаротрубно-газотрубный, горизонтальный, с двухходовым движением газов.

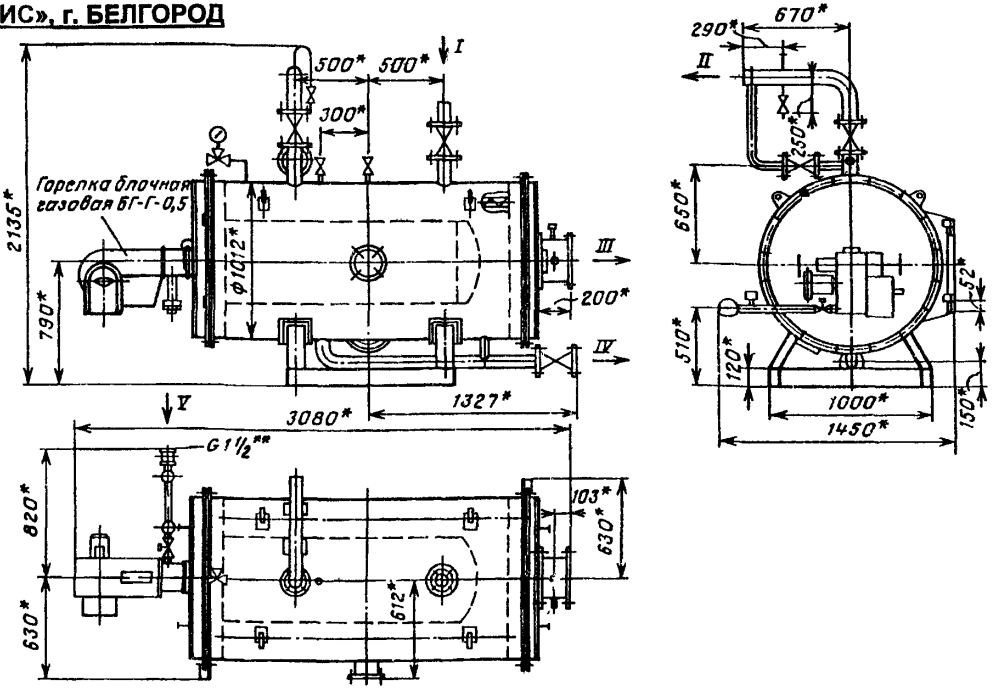
Блок котла включает в себя горизонтальный барабан с тупиковой топкой и газотрубным пучком, газовые камеры, щит управления, тепловую изоляцию с обшивкой, блочную газовую горелку ***ГБГ-0,34***, опорную конструкцию, водо-водяную арматуру. Котел снабжен необходимыми контрольно-измерительными приборами, системой автоматического регулирования, сигнализации и безопасности его работы.

Топливо сжигается в тупиковой топке, выполненной в виде жаровой трубы, которая вставлена в барабан и охлаждается водой. Топливо в горелку подается по топливопроводу от газораспределительного устройства котельной. Вентилятор горелки создает избыточное давление воздуха, и весь газовоздушный тракт работает под наддувом. В горелке происходит смешение газа и воздуха с последующим его сжиганием в топке.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

Технические характеристики:

Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	0,3 (0,26)
Вид топлива	Природный газ
КПД, %, не менее	93,3
Температура воды, °С:	
- на входе в котел	70
- на выходе из котла	95
Расход топлива, м³/ч	33
Давление газа перед горелкой, кПа	1,2
Расход воды, м³/ч	10,4
Давление воды в барабане, МПа	0,6
Температура уходящих газов, °С	161
Габаритные размеры, мм	
- длина	3080
- ширина	1450
- высота	2135
Масса котла, т	1,3



Котел водогрейный жаротрубный КВЖ-0,3-95Г:

I — подвод воды, D_y 80, p_y 10; *II* — отвод воды, D_y 80, p_y 10, *III* — выход газов, ∅ 250 мм, *IV* — слив, D_y 50, p_y 10; *V* — подвод газа, *G* 1"

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КВЖ

Котлы водогрейные жаротрубные типа КВЖ – предназначены для получения горячей воды, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения объектов промышленного и бытового назначения.

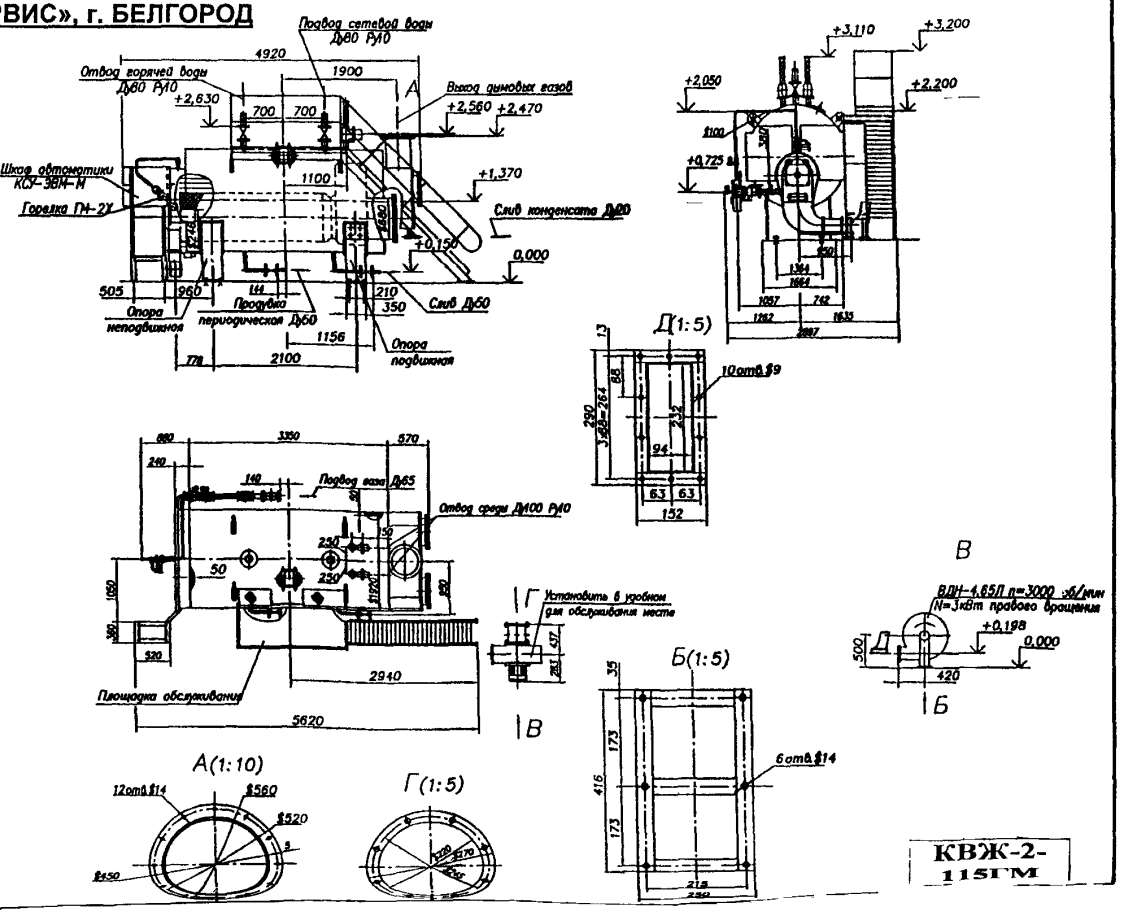
Водогрейные котлы типа КВЖ – жаротрубно-газотрубные, горизонтальные, с естественной циркуляцией и трехходовым движением газов, автоматизированные, работают под наддувом.

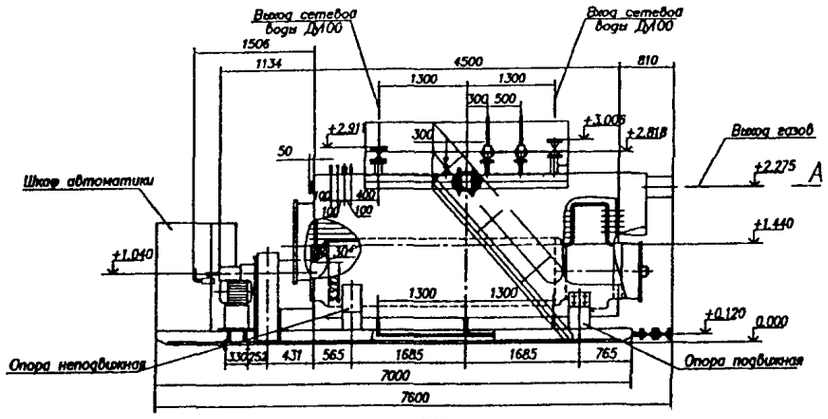
Котлы поставляются в полностью собранном виде, готовые к эксплуатации. В состав котла типа ***КВЖ*** входя: блок котла; горелочное устройство; вентилятор; трубопровод с арматурой в пределах котла; трубопровод с арматурой и КИП; автоматика; площадка обслуживания. Котел снабжен необходимыми контрольно-измерительными приборами, системой автоматического регулирования, сигнализации и безопасности его работы. Топливо сжигается в топке, выполненной в виде жаровой трубы, которая вставлена в барабан и охлаждается сетевой водой. Котел включает в себя горизонтальный барабан, переднюю и заднюю газовые камеры,тепловую изоляцию с обшивкой, опорную конструкцию. Для доступа к месту обслуживания котел оборудован площадками обслуживания. Котел снабжен необходимыми контрольно-измерительными приборами, предохранительными клапанами, запорной и регулирующей арматурой.

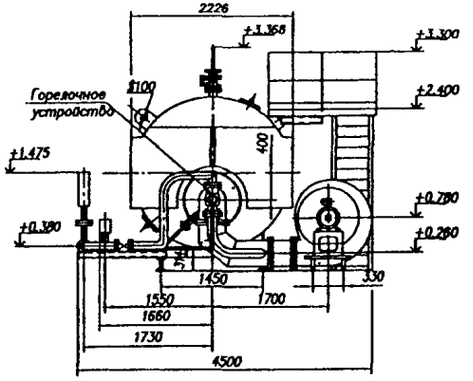
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

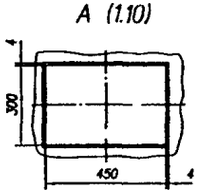
Технические характеристики:

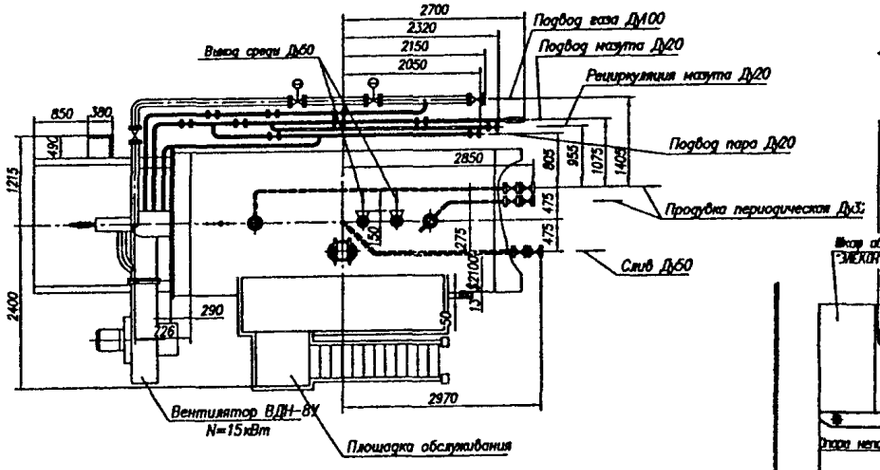
Показатели	КВЖ-2-115ГМ	КВЖ-3,5-115ГМ	КВЖ-5-115ГМ
Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	2(1,72)	3,5(3)	5(4,3)
Вид топлива	Газ, мазут		
КПД - на газе, %	94,5	94,6	91,8
КПД - на мазуте, %,	91	90,3	90,3
Температура сетевой воды, °С - на входе в котел	70		
- на выходе из котла	115		
Расход топлива (газа), нм³/ч	224,7	378	548
Расход топлива (мазута), кг/ч	214	364	529
Рабочее давление воды, МПа (кгс/см²)	0,8		
Температура уходящих газов, °С – на (газе/мазуте)	176/	140/196	153/250
Поверхность нагрева, м²	77,5	140,7	202
Объем котла водяной, м³	4,75	9,7	19
Мощность, кВт	3,2	15,5	9
Габаритные размеры, мм			
длина	5620	7600	8100
ширина	2810	4500	4580
высота	3200	3368	4200
Масса котла, т	8,57	15,5	23,55



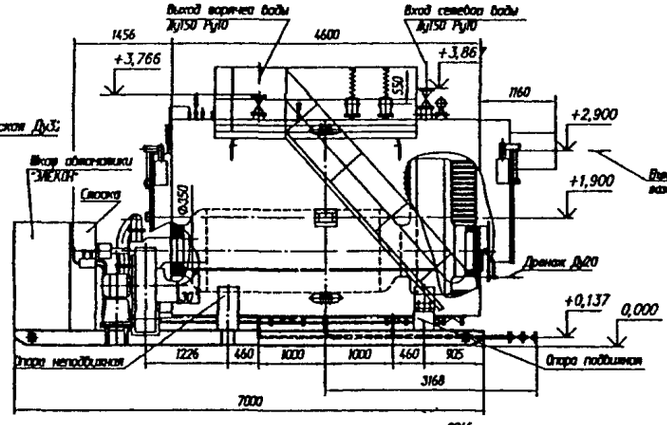


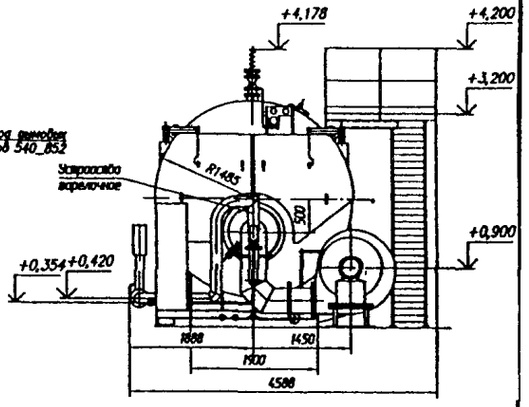




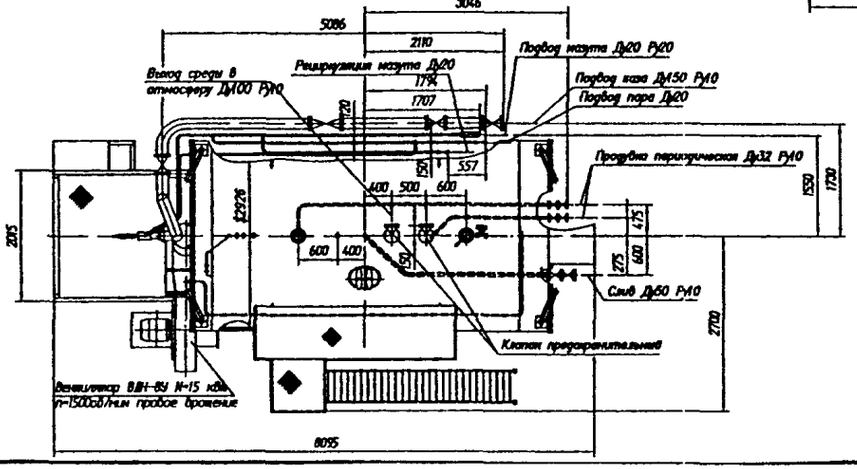


КВЖ-3,5-115ГМ





КВЖ-5-115ГМ



1.1.6. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КВа

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КВа предназначены для горячего водоснабжения жилых, производственных и административных зданий.

КОТЛЫ МОГУТ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ КАК В СТАЦИОНАРНЫХ, ТАК И ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОЛОГИЯ-ТЕРМО», г. СТАВРОПОЛЬ **ТУ 4931-003-10265136-99**

Наименование показателя		Величина показателя									
Вид топлива		Газ природный ГОСТ 5542-87					Диз т. Л-02-62 (ΣS=0,21%) ГОСТ 305-82*				
Обозначение котла		КВа-0,25	КВа-0.5	КВа-1,0	КВа-1,6	КВа-2,5	КВа-0,25	КВа-0.5	КВа-1,0	КВа-1,6	КВа-2,5
Номинальная производительность, МВт, ±7% ГОСТ 10617-83*		0,25	0,5	1,0	1,6	2,5	0,25	0,5	1,0	1,6	2,5
Коэффициент полезного действия, %, не менее (допуск –1% абсолютный) ГОСТ 10617-83*		90			91		90			91	
Максимальная температура воды на выходе, К(°С), не более		388 (115)									
Минимальная температура воды на входе, К(°С), не менее		333 (60)					361 (88)				
Температура уходящих газов, К(°С), не ниже (для котлов, работающих на естественной тяге)		473 (200)									
Гидравлическое сопротивление, МПа, не более		0,03									
Масса, кг, не более		1060	1630	3270	3620	3920	1060	1630	3270	3620	3920
Габариты, м, не более (без горелки)	Длина (Z)	2,473	2,704	2,965	3,800	4,015	2,473	2,704	2,965	3,800	4,015
	Ширина (С)	0,90	1,088	1,623	1,68	1,68	0,90	1,088	1,623	1,68	1,68
	Высота (Н)	1,22	1,466	2,35	2,31	2,35	1,22	1,466	2,35	2,31	2,35
Гарантийный срок эксплуатации, мес		18									
Вероятность безотказной работы котла при наработке не менее 4000 ч, не менее		0,8									
Срок службы, лет, не менее		10									
Запас статической прочности, не менее		2,0									
Уровень звука, дБ, не более		85									
Удельная материалоемкость, т/МВт		4,5	3,43	3,27	2,45	1,6	4,5	3,43	3,27	2,45	1,6
Масса комплекта поставки, кг, не более		1132	1716	3350	4000	4000	1132	1716	3350	4000	4000
Давление воды на входе в котел (избыточное), МПа, Не менее не более		0,35 0,6									
Давление топлива, подводимого к котлу, кПа		Гн – 5, Гс - 100					---------				
Номинальный расход воды, кг/с (т/ч)		1,33 (4,8)	2,66 (9,6)	5,3 (19,1)	8,5 (30,5)	13,3 (47,8)	2,2 (8,0)	4,42 (16)	8,85 (31,9)	14,2 (51,0)	22,1 (80)
Комплектация горелками		Горелки блочные газовые ГБ (БКМЗ) ТУ 105-5-1175-87. Горелки газовые импортные (Weishaupt, Германия)					Горелки жидкотопливные импортные (Weishaupt, Германия)				
Номинальная тепловая мощность горелочного устройства, МВт		0,34	0,85	1,2	1,8	2,7	--	--	--	--	--
Номинальный расход топлива $м^3$/ч (для газа), Q_A=8000 ккал/$нм^3$ Кг/ч (для жидкого топлива), $Q_н^р$ =10234 ккал/кг		30	60	120	189	295	23,4	46,7	93,4	147,8	231
Диапазон регулирования, % от ном производительности		От 40 до 100									
ЦЕНА с НДС, тыс руб / 2004 г /		112	128	185	286	348					

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «Бежица» (КВр-...А) предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и производственных зданий и сооружений с избыточным давлением теплоносителя до 0,6МПа и номинальной температурой до 95^{0}С.

Котел состоит из топочной камеры 1, конвективного газохода 2 и топочного устройства. Топочное устройство состоит из колосников 3 и зонального бункера 4, топочная камера теплоизолирована и обшита листовой сталью. Котел поставляется единым блоком, изготовленным в заводских условиях. По желанию заказчика возможна поставка только трубной части котла и других комплектующих (кроме кирпича).

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК

ТУ 4931-006-05746951-2001 КОД по ОКП 49 3144

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

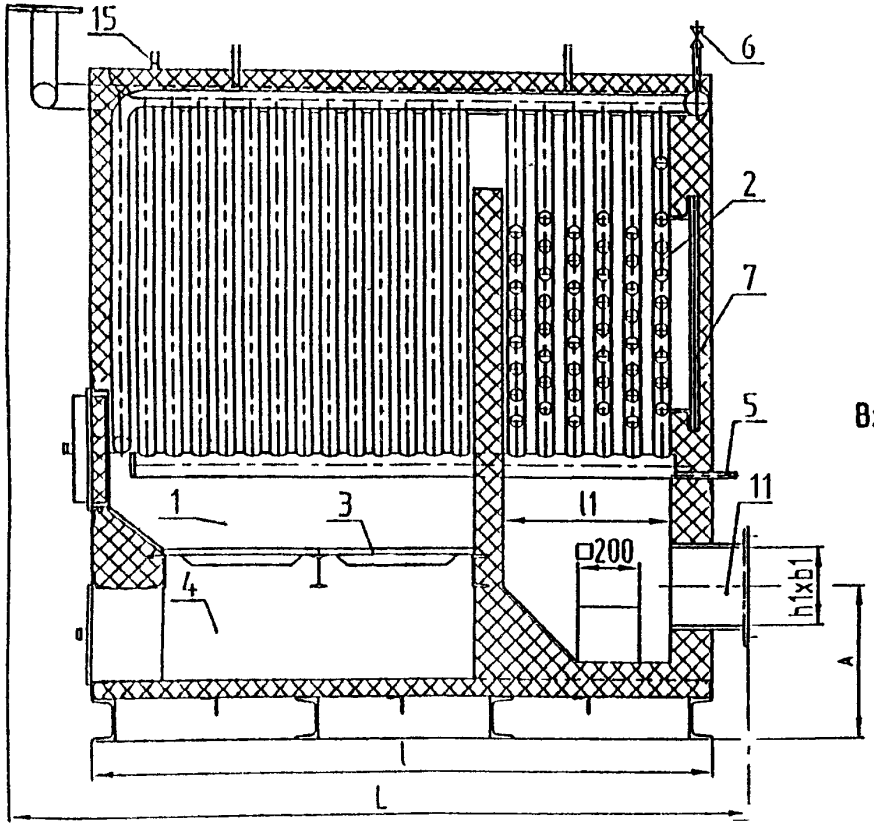
ПОКАЗАТЕЛИ	«Бежица» (КВр-0,125А)	«Бежица» (КВр-0,25А)	«Бежица» (КВр-0,4А)	«Бежица» (КВр-0,63А)	«Бежица» (КВр-0,4А)
Номинальная теплопроизводительность, МВт (Ккал/ч)	0,125(1,0)	0,25 (0,215)	0,4 (0,34)	0,63 (0,54)	0,8 (0,86)
КПД, %	80	80	81	82	82
Рабочее давление воды, МПа (кгс/см^2)	0,6 (6,0)				
Номинальная температура воды на входе, ^{0}С	70				
Номинальная температура воды на выходе, ^{0}С	95				
Температура уходящих газов, ^{0}С	230		220		
Номинальный расход воды, т/ч	4,25	8,5	14	21	27
Гидравлическое сопротивление, МПа (кгс/см^2)	0,03 (0,3)	0,026 (0,26)	0,032 (0,32)	0,04 (0,4)	0,05 (0,5)
Вид топлива	сортированный антрацит АО, АК				
Расход условного топлива с теплотой сгорания 29300 кДж/кг, кг/ч	24	29	78	124	157
Объем водяного тракта, м^3	0,071	0,173	0,426	0,561	0,77
Объем топки, м^3	0,35	1,02	2,02	3,52	4,42
Площадь колосниковой решетки, м^2	0,26	0,52	0,78	1,04	1,56
Площадь поверхности нагрева, м^2 топка/конвективный блок	3,5/3,4	8,0/5,0	13,0/13,0	18,0/18,0	22/19,5
Расход воздуха, м^3/ч	240	475	760	1200	1520
Габаритные размеры, мм - высота	1570	1890	2310	2600	2600
- ширина	1150	1200	1540	1840	1840
- длина	1620	2160	2570	2850	3350
Масса котла, кг, не более	1500	2500	3900	4500	5100
Цена, руб. с НДС /01.10.04 г./	60 388	96 661	146 349	220 921	269 825

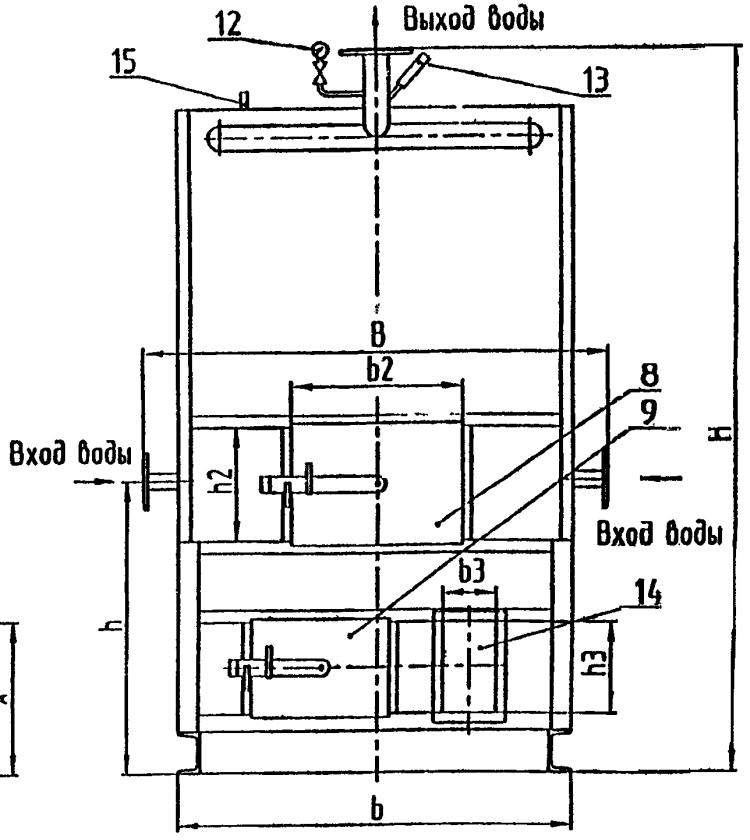
Котлы могут использоваться для работы на других видах твердого топлива (каменный и бурый уголь, угольные и торфяные брикеты, торф, дрова, древесные отходы и т д.) при этом номинальная теплопроизводительность котла уменьшается, вследствии пониженной эффективности сжигания топлива.

КОТЕЛ КВр-...А

1- топочная камера, 2- газоход конвективный, 3– колосники, 4- бункер зольный, 5-дренаж, 6- воздушник, 7- люк для очистки конвективного газохода, 8- дверца загрузочная, 9- дверца зольного бункера, 10- очистка, 11- патрубок газохода, 12- манометр, 13- термометр, 14- канал дутьевой, 15- штуцер импульсной трубки.

Тип котла	L	B	H	l	b	h	L_1	h_1xb_1	h_2xb_2	h_3xb_3	A
КВр-0,125А	1620	1150	1670	1490	906	810	370	200x300	320x400	240x150	330
КВр-0,25А	2160	1200	1990	1920	1000	915	368	200x300	400x540	300x150	370
КВр-0,4А	2570	1540	2410	2110	1340	920	595	300x400	400x540	300x250	420
КВр-0,63А	2850	1840	2700	2400	1650	1040	650	350x500	400x540	300x250	465
КВр-0,8А	3350	1840	2700	2900	1650	1065	650	350x500	400x540	300x250	465





1.1.8. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа КВа-ЭЭ

Котлы стальные водогрейные КВа-ЭЭ предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений с абсолютным давлением воды в системе не выше 0,7МПа и максимальной температурой нагрева воды 115°С, с коэффициентом избытка воздуха за котлом 1,1 и гидравлическом сопротивлении котла 20кПа.

Котлы работают на природном газе низкого или среднего давления и жидком топливе.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА», г. МОСКВА

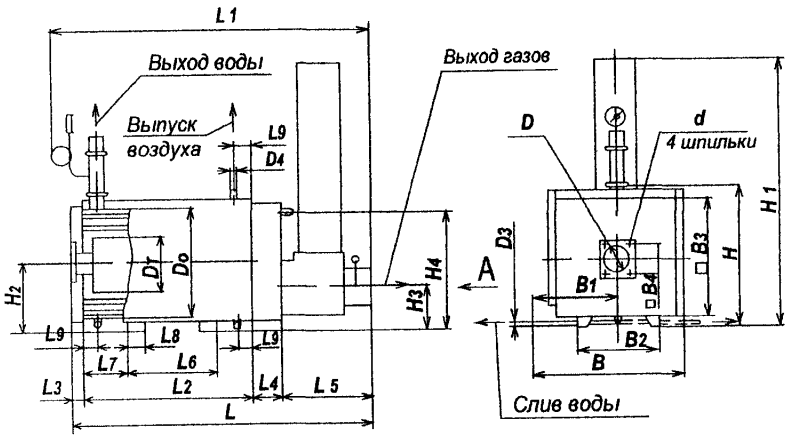
ТУ 4931-101-11452142-96 при работе на жидком топливе и ТУ 4931-100-11452142-96 при работе на природном газе. Код по ОКП 11 4521

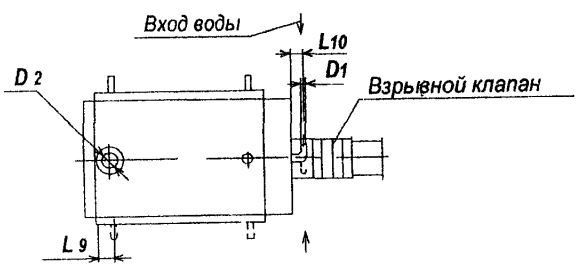
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ***При работе на легком топливе КПД котлов не менее 89%.***

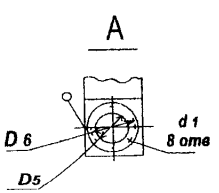
ПОКАЗАТЕЛИ	КВа-0,25-ЭЭ	КВа-0,5-ЭЭ	КВа-0,63-ЭЭ	КВа-1,0-ЭЭ	КВа-1,6-ЭЭ	КВа-2,5-ЭЭ
Номинальная теплопроизводительность, МВт	250	500	630	1000	1600	2500
КПД,%	91				92	
Аэродинамическое сопротивление котла, Па	150	250	280		200	280
Гидравлическое сопротивление котла, кПа	20					
Номинальное разрежение за котлом, Па	50					
Номинальный расход воды: при перепаде температур 95-70°С	9	18	22	36	55	86
при перепаде температур 115-70°С	4,7	9,4	12	19	31	48
Объем воды в котле, м³	0,28	0,42	1,5	1,3	2,9	3,5
Объем топки, м³	0,42	0,7		1,5	1,7	1,9
Отапливаемый объем, тыс. м³	7,0	14,0		28,0	45,0	70,0
Температура уходящих газов, °С	170	180			190	200
Поверхность нагрева топки, м²	3,6		7,4		11,7	14,5
Поверхность нагрева котла, м²	17,5		32,7		62,5	77,0
Присоединительное давление газа, кПа	В зависимости от типа горелочного устройства					
Расход газа при $Q_{н.р.}$=8000ккал/м³, м³/ч	30	60		120	190	295
Тип горелки	GS 28; MS 28	GS 58; MS 58	GS 68; MS 68	GS130; MS130	GS191; MS191	GS240; MS240
Габаритные размеры котла (без горелки), мм	Смотри монтажные чертежи					
Масса котла, кг	1090	1420	2200	2600	5050	3700
Содержание оксида углерода CO в продуктах сгорания котла, мг/м³, не более: - на природном газе	130					
- на легком жидком топливе	250					
Содержание оксидов азота NO_2 (в пересчете на NO_2 при α=1) в продуктах сгорания котла, мг/м³, не более: - на природном газе	250					
- на легком жидком топливе	300					
Цена с НДС в EURO – без горелки	2405	4019	4135	5413	7521	10270
- с горелками GS (газ)	5360	8130	8878	10248	13897	18037
- с горелками MS (легкое жидкое)	4019	6494	7133	8943	12313	15450

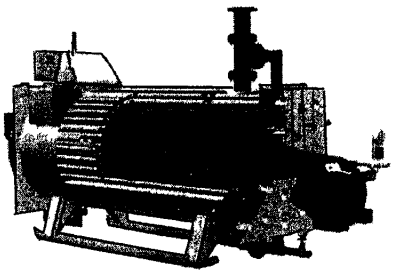
КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ТИПА КВа - ЭЭ

Габаритные размеры котлов 0,25 - 0,5 МВт



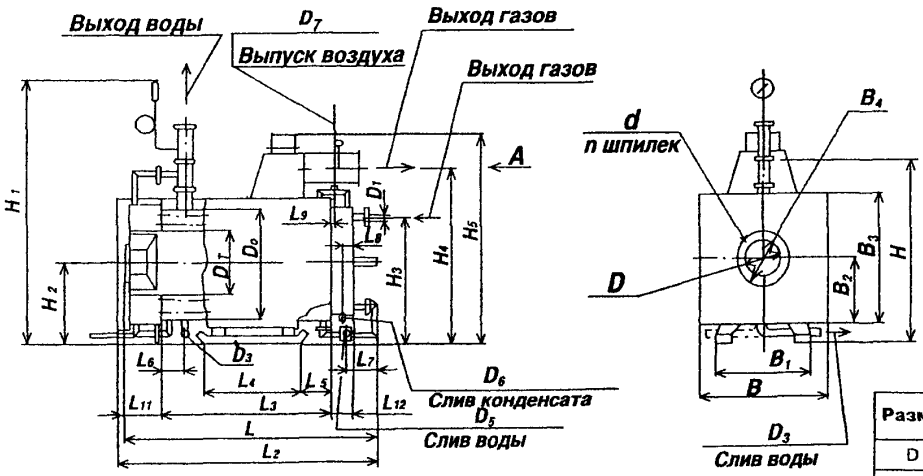


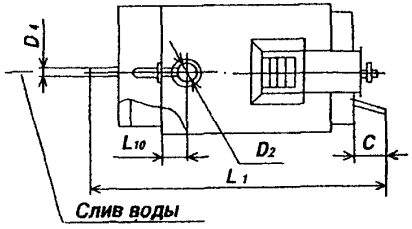


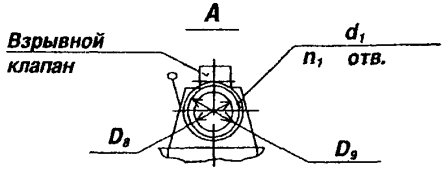


Размер	КВа-0,25-ЭЭ	КВа-0,5-ЭЭ	Размер	КВа-0,25-ЭЭ	КВа-0,5-ЭЭ
D	170	210	L_5	660	
D_1	2"		L_6	880	1450
D_2	125		L_7	300	375
D_3	1"		L_8	150	
D_4	1/2"		L_9	110	
D_5	250		L_{10}	120	
D_6	284		H	1030	
D_T	530		H_1	2000	
D_0	820		H_2	490	
d	M12, l=45	M16, l=33	H_3	320	
d_1	9		H_4	820	
L	2352	3002	B	1085	
L_1	2495	3145	B_1	605	
L_2	1350	2000	B_2	640	
L_3	85		B_3	900	
L_4	260		B_4	220	200

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ТИПА КВа - ЭЭ
Габаритные размеры котлов 0,63 - 2,5 МВт







Размер	КВа-1,0 КВа-0,63	КВа-1,6	КВа-2,5	Размер	КВа-1,0	КВа-1,6	КВа-2,5
D	250	279	372	L_5	230	170	
D_0	1160	1640		L_6	-	242	
D_1	80	125		L_7	25	180	
D_2	125			L_8	65	95	
D_3	-	2 1/2"		L_9	20	30	
D_4	2"	-	-	L_{10}	160	214	
D_5	1"	1 1/2"		L_{11}	245	265	
D_6	1"	1 1/2"		L_{12}	135	230	
D_7	1/2"			H	1870	2370	
D_8	356	510		H_1	2450	3050	
D_9	390	544		H_2	860	1170	
D_T	820	1220		H_3	1398	1945	
d	M16; l=33	M12; l=45		H_4	1892	2409	
d_1	9			H_5	2320	2912	
n	4	6		B	1306	1780	
n_1	12			B_1	1040	1380	
L	3082	2995	3495	B_2	-	860	
L_1	3624	-	-	B_3	1306	1750	
L_2	-	3027	3527	B_4	□ 270	□ 275	⌀ 430
L_3	2495	2240	2740	C	330	-	
L_4	3010	1000	2100				

1.1.9. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа КСВа и КСВаУ

КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа КСВа и КСВаУ предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных и зданий и сооружений с рабочим давлением воды в системе отопления не выше 0,6 МПа. Все модели котлов комплектуются горелками и автоматикой производства ОАО «БКМЗ». В зависимости от типа горелки они могут работать в трех- или двухступенчатом режиме регулирования теплопроизводительности.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК,

КОД по ОКП 49 3122; ***Средний срок службы котла -10 лет*** **Класс котла - II**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

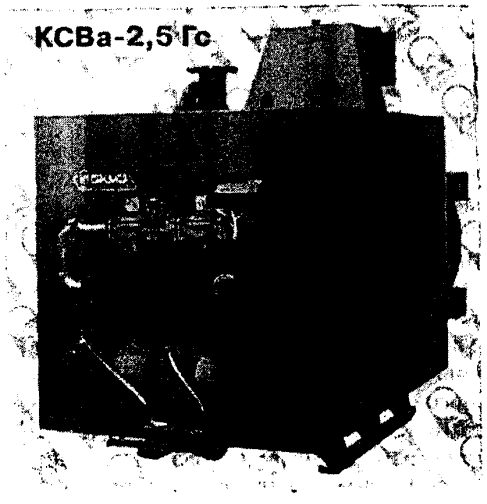
ПОКАЗАТЕЛИ	КСВа-2,5Гн (ак)**	КСВа-1,0Гн (ак)**	КСВаУ-0,63Гн (ак)**	КСВаУ-0,63ЛЖ
ТУ	4931-009-00288490-96	4931-008-00288490-96	4931-026-00288490-98	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ	РОСС RU.АЯ04.В02967	РОСС RU.АЯ04.В02968	РОСС RU.АЮ21.В00099	
Номин. теплопроизводительность, МВт предельное отклонение, %	2,5 ± 7	1,0 ± 7	0,63 ± 7	0,63 ± 7
Комплектуется горелками	ГБак-2,7**	ГБак-1,2**	ГБак-0,85**	ГБЖ-0,8
Вид топлива	Газ природный среднего давления	Газ природный низкого давления		Топливо печ. быт. или дизельное топливо
КПД %, не менее	91	91	91	91
Номинальный расход: - жидкого топлива, кг/ч	-	-	-	60
- газа, $м^3/ч$	270	117,6	70	-
Присоединительное давление газа, КПа	25	4,5	3,0	-
Режим работы	Автоматический (с повторным пуском, без постоянного присутствия дежурного персонала)			Автоматический (с постоянным присутствием дежурного персонала)
Регулирование теплопроизводительности	Трехступенчатое	Трехступенчатое	Трехступенчатое	Двухступенчатое
Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	0; 40; 100	0; 40; 100	0; 40; 100	40; 100
Температура уходящих газов, ^0C, не менее	160	160	165	165
Давление газа в топке, Па, не более	100	200	800	800
Гидравлическое сопротивление котла, кПа	30	35	65	65
Номинальное разрежение за котлом, Па	200	50	120	120
Давление жид. топлива перед горелкой, МПа	-	-	-	1,2
Установленная мощность электродвигателей, кВт	5,5	2,2	1,5	2,2
Поверхность нагрева, $м^2$	68,6	29,6	14,37	14,37
Водяной объем, $м^3$	2,2	1,1	0,5	0,5
Габаритные размеры (с горелкой/без горелки)				
– длина, мм	4700/3920	4400/3600	3390/2430	3150/2430
- ширина, мм	1900/1790	1400/12300	1100/1032	1032/1032
- высота, мм	3180/3180	2200/2200	1815/1815	1780/1780
Масса, кг, не более	5300	3500	1200	1200
Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./ (без горелок)	443 798	249 639	167 088	167 088

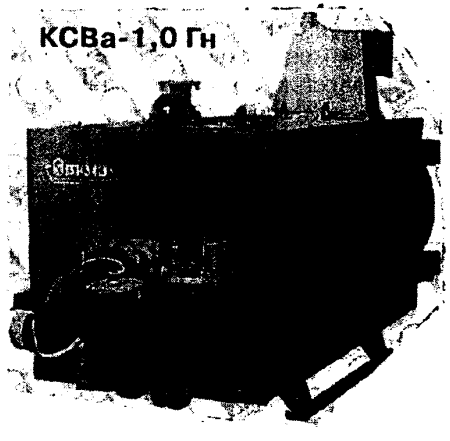
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: *(ПРОДОЛЖЕНИЕ)*

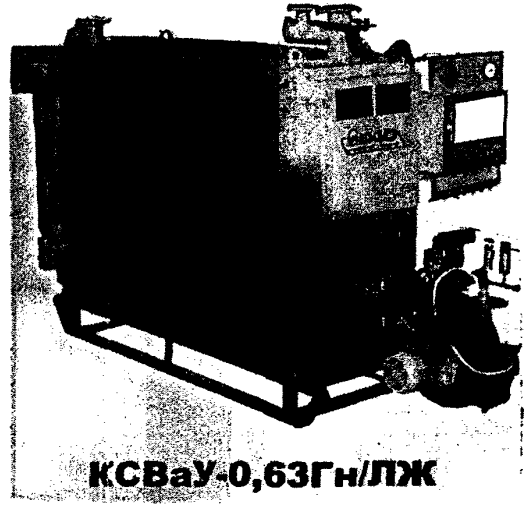
ПОКАЗАТЕЛИ	КСВа-2,5Гн (ак)**	КСВа-1,0Гн (ак)**	КСВаУ-0,63Гн (ак)**	КСВаУ-0,63ЛЖ
Параметры теплоносителя: - рабочее давление воды, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
- max t воды на выходе, ^{0}C	115	115	95	95
- min t воды на входе, ^{0}C	70	0	70	70
- расход воды через котел, т/ч	86	38	22	22
Напряжение питания элетродвигателей и системы автоматики, В	- 380/220 50Гц			
Параметры топочной камеры, мм - длина	2640	2470	1680	1680
- размеры сечения	D 1042	D 725	620 x 560	620 x 560
*Уровень звука в контрольных точках, дБ	80			
*Удельный выброс, CO / NO ,мг /м^3	130/120			
Присоединительные размеры:- D газопровода	G 2"	G 2"	G 2"	-
- входа-выхода воды, мм	Ду 150	Ду 80	Ду 80	Ду 80
- сечение газохода, мм	340 x 600	224 x 444	194 x 294	194 x 294

* данные приведены по результатам испытаний (сертификационных, приемочных)

** поставляется с КСУБ-06 и может комплектоваться общекотельной автоматикой верхнего уровня для автоматических котельных с применением автоматического регулирования и контроля тепловых процессов по температурному графику (от температуры наружного воздуха).







1.1.10. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «БРАТСК-М» С МЕХАНИЧЕСКОЙ ТОПКОЙ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

Котлы "Братск-М" и "Братск-0,8" предназначены для теплоснабжения зданий и сооружений различного назначения.Котлы работают не только на грохоченных каменных углях, но и на рядовых каменных и бурых углях с размером кусков до 100мм и содержанием мелких частиц (менее 6мм) до 50%.

В комплект поставки котла входит топка механическая со шкафом управления, состоящая из водоохлаждаемой колосниковой решетки, шурующей планки с электромеханическим приводом, топливного бункера, вентилятора, коллектора вторичного дутья со сводом.

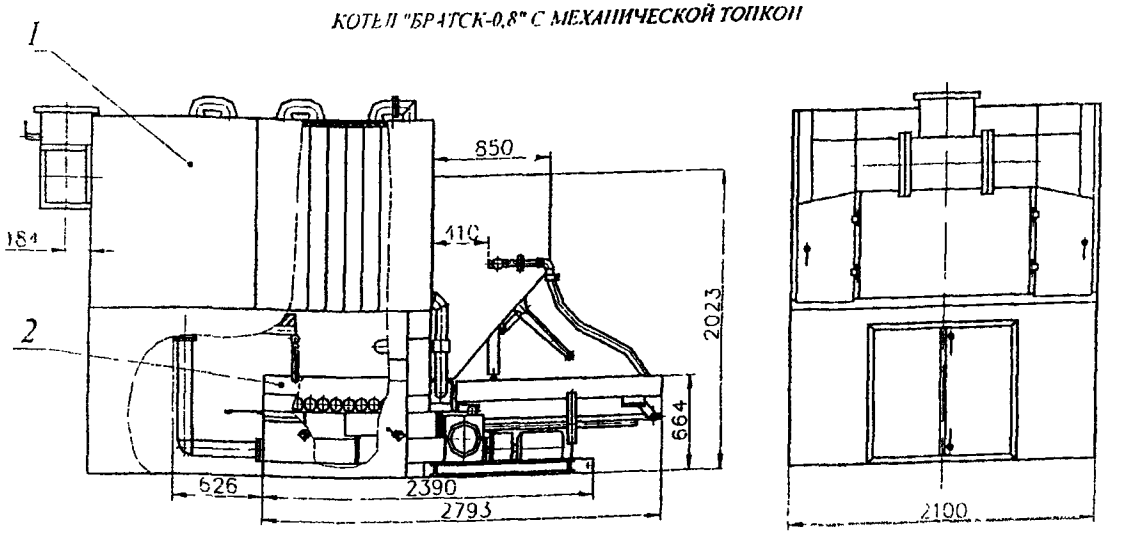
Поверхности нагрева котла представляют собой два пакета чугунных секций (по 19 секций в каждом пакете) с шахматным расположением труб, установленных на кирпичный постамент.

Наименование показателя	"Братск-0,8" КВм-0,8К	"Братск-М" КВм-1,33
Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,8	1,33
Коэффициент полезного действия, % не менее	84	82
Диапазон регулирования мощности, %	50-100	
Вид топлива	каменный, бурый уголь	
Расход топлива, кг/ч	210	350
Расход воды, $м^3$/ч, не менее	15,3	25,4
Рабочее давление воды, МПа	0,6	
Минимальная температура воды на входе в котел, ^{0}С, не менее	70	
Максимальная температура воды на выходе из котла, ^{0}С не более	115	
Разрежение за котлом, Па, не более	200	600
Время растопки,ч	1,5	
Температура уходящих газов, ^{0}С, не менее	160	
Мощность, потребляемая электрооборудованием топки, кВт	7	
Напряжение питающей электросети, В	380/220	
Масса,кг, не более	9000	14250
Срок службы котла, лет, не менее	10	
Фарма отгрузки ж/д транспортом	полувагон	
Наружный строительный объём жилых и общественных зданий с расчётной температурой помещения +18^{0}С и расчётной температурой наружного воздуха -30^{0}С , $м^3$	19500	33000

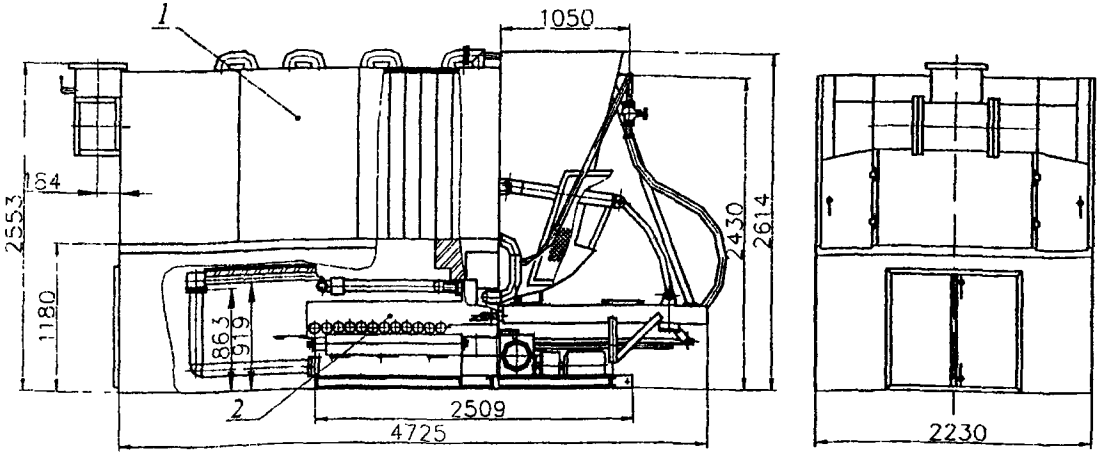
Двухходовое движение газов осуществляется по конвективной поверхности секций. Вход газов- через водоохлаждаемую стальную камеру.

Шкаф управления обеспечивает автоматический режим работы котла и защиту его при отклонении от допустимых значений: давления, температуры воды и разряжения в топочной камере, а также сигнализацию в случае аварийной ситуации.

КОТЕЛ "БРАТСК-0,8" С МЕХАНИЧЕСКОЙ ТОПКОЙ



КОТЕЛ КВм-1,33К "БРАТСК-М" С МЕХАНИЧЕСКОЙ ТОПКОЙ



1 Котел

2 Топка механическая моноблочная

1.1.11. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «Десна»

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «Десна» (КВа-...Г) на газообразном топливе предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий с избыточным давлением воды в системе теплоснабжения не выше 0,6МПа и максимальной температурой нагрева воды 115^{0}С.

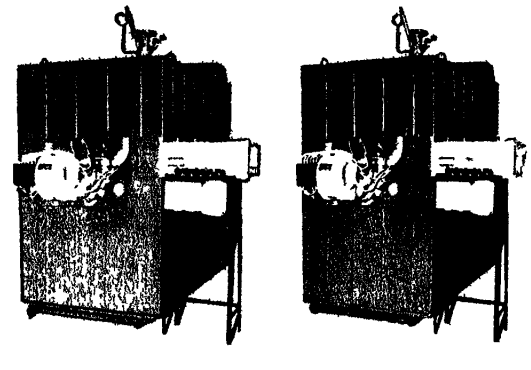
Котлы оснащены новыми автоматизированными блочными горелками **ГБЛ** с комплексом средств управления **КСУ-ЭВМ**, обеспечивающими эффективное сжигание газа. Автоматика управления, контроля и безопасности полностью удовлетворяет требованиям Госгортехнадзора России.

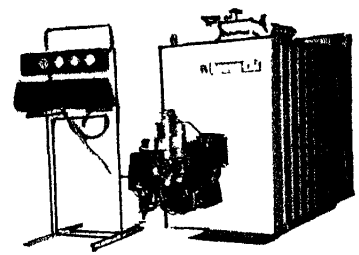
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК

ТУ 4931-004-05746951-99 **КОД по ОКП 49 3144**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	Десна-1,0Г (КВа-1,0Г)	Десна-0,5Г (КВа-0,5Г)	Десна-0,35Г (КВа-0,35Г)	Десна-0,25Г (КВа-0,25Г)
Газогорелочные блоки	ГБЛ-1,2	ГБЛ-0,7	ГБЛ-0,45	ГБЛ-0,34
Ном. тепловая мощность, МВт	1,0	0,5	0,35	0,25
КПД, %	92	91	92	91
Температура уходящих газов, ^{0}С	160			195
Гидравлическое сопротивление, при расчетном перепаде температур воды 25^{0}С/45^{0}С , кПа	60/19	55/17	20/6	15
Топливо - природный газ с теплотой сгорания 33МДж/м^3 при t 20^{0}С и 760 мм. рт. ст.				
Расход газа (при номин тепловой мощности), м^3/ч	115	60	40	29
Присоединительное давление газа, кПа /(.)^b для горелок, работающих на газе низкого давления/	8 (5)*	6 (5)*	5 (4,1)*	27 (4)*
Коэффициент избытка воздуха за котлом	1,15			
Расход воды при ρ t=25/45^{0}С , т/ч	34/19	17/9,6	12/6,5	8,5/4,8
Диапазон регулирования тепловой мощности, %	40...100			
Сопротивление газового тракта, Па	380	165	87	67
Потребление электроэнергии, кВт/ч	1,5	1,2		0,6
Температура воды на входе в котел, ^{0}С	60			
Температура воды на выходе из котла, ^{0}С	115			
Комплекс средств управления	КСУ-ЭВМ			
Габаритные размеры, мм - высота	2630	1950	1770	1560
- ширина	1420	1050	780	840
- длина без горелки	2870	2580	2130	2090
- длина с горелкой	3760	3300	2850	2590
Масса котла без горелки, кг, не более	2300	1300	900	750
Цена руб с НДС /01 10 04 г./	439 698	337 197	309 846	217 684





ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа СарЗЭМ (промышленные) предназначены для получения горячей воды (115°С) используемой в системах отопления, ГВС, технологических целях

ТИП ***СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С РЕВЕРСИВНОЙ ТОПКОЙ, 2-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ, ВОДООХЛАЖДАЕМОЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ КОТЛЫ РАБОТАЮТ ПОД НАДДУВОМ***

Топливо: – природный газ низкого давления; мазут; дизельное топливо.

Теплоноситель: *– **вода*** (T_{max} – 95°С, $P_{рабоч.}$ – 0,6МПа)

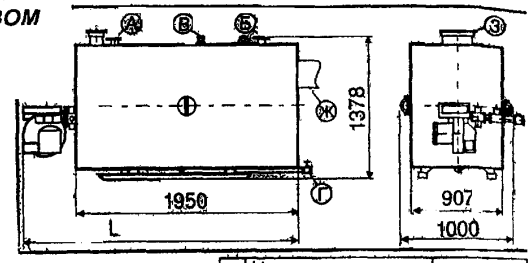
Диапазон регулирования тепловой мощности –30…100%.

Стандартная поставка*: блочная горелка* **/БГ-Г-0,34 (газ), ГБЖ-0,34 (ж. топливо) - для СарЗЭМ-0,25; ГБГ-0,6 (газ), ГБЖ-0,6 (ж. топливо) для СарЗЭМ-0,5 /** с системой автоматики, КИП, запорно-регулирующая арматура

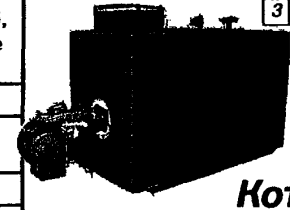
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.АЯ04.В08613**

Показатели	СарЗЭМ-0,25 КВ-Г-0,25-115Н	СарЗЭМ-0,25 КВ-М-0,25-115Н	СарЗЭМ-0,5 КВ-Г-0,5-115Н	СарЗЭМ-0,5 КВ-М-0,5-115Н
Теплопроизводительность номин , МВт	0,25		0,5	
Отапливаемая площадь (ориентир), м²	2500		5000	
Вид топлива	газ природный ГОСТ 5542	ТПБ ТУ38 101 656-76, дизельное ГОСТ 305	газ природный ГОСТ 5542	ТПБ ТУ38 101 656-76, дизельное ГОСТ 305
КПД, %	92	90	92,8	90,8
Давление топлива номинальное, МПа	0,0035 низ/ 0,03 сред.	0,8…1,2	0,0035 низ/ 0,03 сред.	0,8…1,2
Расход газа, м³/ч (при Q=8550ккал/нм³)	27,3	-	54,2	-
Расход жидкого топлива, кг/ч (при Q=9680ккал/кг)	-	25,7	-	48,9
Аэродинамическое сопротивление, кПа	0,23		0,34	
Температура уходящих газов, °С	200	220	170	200
Рабочее давление воды, МПа	0,6			
Температура воды расчетная/макс, °С	95/115			
Содержание CO, мг/м³, норма/фактич	130/98	-	130/84,9	-
Содержание NO, мг/м³, норма/фактич	250/133	-	250/131	-
Диапазон регулирования теплопроиз ,%	30/100	50/100-	30/100	50/100-
Расход воды, номинальный, м³/ч	8,6		17,2	
Водяной объем котла, м³	0,74		1,28	
Длина с горелкой, мм, (L)	2682	2420	3358	3100
Масса котла в объеме поставки, кг	1121		2120	
Средний срок службы котла, лет	10			
Цена с НДС, руб (РГУ) /01 01 05г /	202 488	202 488	308 924	259 069

Котел СарЗЭМ-0,25

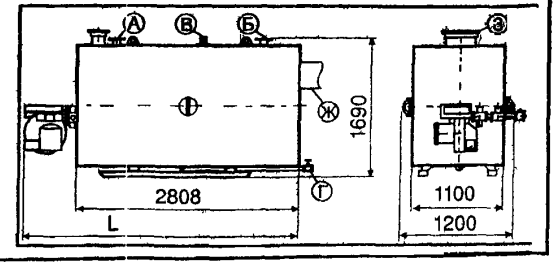


	Наименование	мм
А	Вход воды	Ду 50
Б	Выход воды	Ду 50
В	Удаление воздуха	Ду 15
Г	Слив воды	Ду 50
Ж	Вых дымовых газов	Ф 200
З	Взрывной клапан 110х450	



Котел СарЗЭМ-0,5

	Наименование	мм
А	Вход воды	Ду 80
Б	Выход воды	Ду 80
В	Удаление воздуха	Ду 15
Г	Слив воды	Ду 50
Ж	Вых дымовых газов	Ф 310
З	Взрывной клапан 150х340	



КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа СарЗЭМ (ПРОМЫШЛЕННЫЕ)

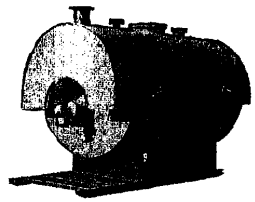
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

ТИП: ***СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С 4-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ. КОТЛЫ РАБОТАЮТ ПОД НАДДУВОМ.***

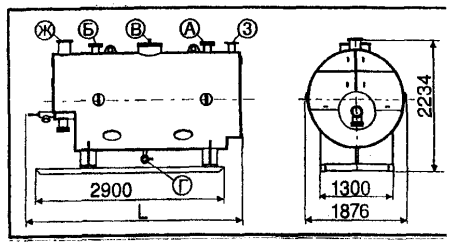
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.АЯ04.В08613

Показатели	СарЗЭМ-0,6 КВ-Г-0,6-115Н	СарЗЭМ-0,6 КВ-М-0,6-115Н	СарЗЭМ-1,0 КВ-Г-1,0-115Н	СарЗЭМ-1,0 КВ-М-1,0-115Н
Теплопроизводительность номин., МВт	0,6		1,0	
Отапливаемая площадь (ориентир.), м^2	6000		10000	
Вид топлива	газ природный ГОСТ 5542	ТПБ ТУ38. 101.656-76; дизельное ГОСТ 305	газ природный ГОСТ 5542	ТПБ ТУ38. 101.656-76; дизельное ГОСТ 305
КПД, %	92,7	90	92	90
Давление топлива номинальное, МПа	0,0035 низ/ 0,04 сред.	1	0,0035 низ/ 0,04 сред.	0,016
Расход газа, нм^3/ч (при Q=8550ккал/нм^3)	66	-	119	-
Расход жидкого топлива, кг/ч (при Q=9680ккал/кг)	-	59,2	-	99
Аэродинамическое сопротивление, кПа	1,97		2,27	
Температура уходящих газов, ^{0}С	146	200	160	
Рабочее давление воды, МПа	0,6			
Температура воды расчетная/макс, ^{0}С	95/115			
Содержание CO, мг/м^3, норма/фактич.	130/5	-	130/0	-
Содержание NO, мг/м^3, норма/фактич.	250/70	-	250/118,4	-
Диапазон регулирования теплопроиз.,%	30/100	50/100-	30/100	40/100-
Расход воды, номинальный, м^3/ч	20,6		34,4	
Водяной объем котла, м^3	3,27			
Длина с горелкой, мм, (L)	3417	3370	3435	
Масса котла в объеме поставки, кг	3800		4005	
Средний срок службы котла, лет	10			
Цена с НДС, руб. (РГУ) /01.01.05г./	373 529	370 756	417 307	



	Наименование	Ду, мм
А	Вход воды	80
Б	Выход воды	80
В	Удаление воздуха	15
Г	Слив воды	50
Ж	Выход дымовых газов	400
З	Взрывной клапан , 110 х 600 мм	



Стандартная поставка: котел, КИП, запорно-регулирующая арматура, блочная горелка **/ГГ-В-75 (газ), ГБЖ-0,8 (жидкое топливо) - для СарЗЭМ-0,6; ГГ-В-100 (газ), РГМГ-1,0 (жидкое топливо) - для СарЗЭМ-1,0/,** система автоматики и защиты **КСУ-Микро**.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

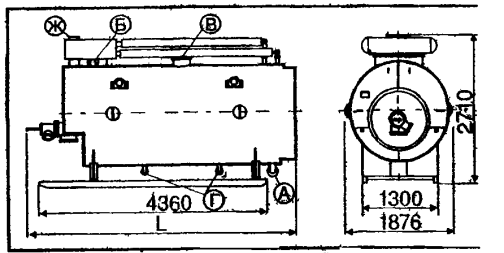
ТИП *СарЗЭМ-2,0* -СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С 2-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ И ВОДОТРУБНЫМ ЭКОНОМАЙЗЕРОМ
***СарЗЭМ-4,0* СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С 3-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ. КОТЛЫ РАБРТАЮТ ПОД НАДДУВОМ.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.АЯ04.В08613**

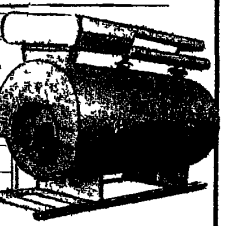
Показатели	СарЗЭМ-2,0 КВ-Г-2,0-115Н	СарЗЭМ-2,0 КВ-М-2,0-115Н	СарЗЭМ-4,0 КВ-Г-4,0-115Н	СарЗЭМ-4,0 КВ-М-4,0-115Н
Теплопроизводительность номин , МВт	2,0		4,0	3,15
Отапливаемая площадь (ориентир), м^2	20000		40000	
Вид топлива	Газ природный ГОСТ 5542	ТПБ ТУ38 101 656-76; дизельное ГОСТ 305; топочн мазут	Газ природный ГОСТ 5542	ТПБ ТУ38 101 656-76 дизельное ГОСТ 305, топочн мазут
КПД, %	92	90	92	90
Давление топлива номинальное, МПа	0,0035 низ/ 0,04 сред.	0,026	0,0035 низ/ 0,04 сред.	0,8
Расход газа, нм^3/ч (при Q=8550ккал/нм^3)	220	-	441,6	-
Расход жидкого топлива, кг/ч (при Q=9680ккал/кг)	-	197	-	395
Аэродинамическое сопротивление, кПа	1,2		1,6	
Температура уходящих газов, ^{0}С	145	190	160	180
Рабочее давление воды, МПа	0,6			
Температура воды расчетная/макс, ^{0}С	95/115			
Содержание СО, мг/м^3, норма/фактич.	130/43,8	-	130/58,7	-
Содержание NO, мг/м^3, норма/фактич.	250/109,5	-	250/125,9	-
Диапазон регулирования теплопроиз.,%	30~100 (плавное)	40/100-	30~100 (плавное)	40/100-
Расход воды, номинальный, м^3/ч	68,8		137,5	
Водяной объем котла, м^3	5,2		7,8	
Длина с горелкой, мм, (L)	5189	5390	5606	6100
Масса котла в объеме поставки, кг	6400	7118	11160	
Средний срок службы котла, лет	10			
Цена с НДС, руб (РГУ) /01 01 05г /	662 747	673 780	948 838	957 983

Стандартная поставка: котел, КИП, запорно-регулирующая арматура, горелка **/ГГ-В-200 (газ), РГМГ-2П (кобинир.) - для СарЗЭМ-2,0; /ГГ-В-350 (газ), РГМГ-3 (жидкое топливо) - для СарЗЭМ-4,0/,** система автоматики и защиты **КСУ-Микро**

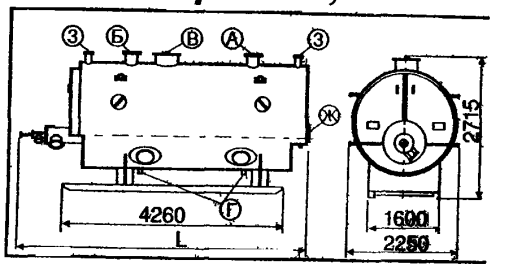
Котел СарЗЭМ-2,0

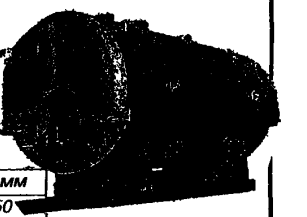


	Наименование	Ду, мм
А	Вход воды	100
Б	Выход воды	100
В	Удаление воздуха	15
Г	Слив воды	50
Ж	Выход дымовых газов	400х200
З	Взрывной клапан , ф 350 мм	



Котел СарЗЭМ-4,0





	Наименование	Ду, мм
А	Вход воды	150
Б	Выход воды	150
В	Удаление воздуха	15
Г	Слив воды	50
Ж	Выход дым-ых газов	760х283
З	Взрывн клапан , 2 х 180х900 мм	

1.1.13. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип котла	Теплопроизвод., МВт	Раб. давление, МПа	Температура воды, °С	КПД, %	Расход топлива кг/ч	Экономайзер Воздухоподогреватель	Вентилятор	Дымосос	Топочное устройство или тип горелки	Габариты, L x B x H, мм	Масса, кг	Цена, без НДС, тыс.руб
КВр-0,2КБ	0,2	0,3	95	75	38	-	*	*	Топка ручная встроенная	1890x1230x2650	1480	150
КВС-0,4-95Р	0,4			81	80	-	-	Д-3,5М/1500		3240x1380x2215	3230	246,4
УСШВ-1-14С	0,69	1,3	115	78	140	-	ВД-2,8/3000	ВД-2,8/3000		5750x3600x2870	9552	579,4
УСШВ-1-14СП	0,69			80,2	140	-	ВД-2,8/3000	Д-3,5М/1500	ТШПм-1,5-0,86/1,42	6490x3265x3470	9196	485,3
**КВЕ-0,7-115Р	0,8	0,6	75	78	160	-	ВД-2,7/3000	*Д-3,5М/1500	Топка ручная встр.	2850x1730x2950	3150	185,04
**ДЕВ-0,5-95Р	0,6			85	91	ВПО-65	ВД-2,8/3000 в составе топки	*ДН-6,3/1500	Топка ручная ТР-0,96/1,6	4220x3710x3860	9500	334,6
**КЕВ-2,5-14-115-СО	1,74	1,3	115	82,3	292	ЭБ2-94И БВЭСI-2	ВДН-8/1500	ДН-9/1500	ПТЛ-РПК-1,8/1,525	5660x4640x5050	8150	750
**ДСЕВ-2,0-95Шп	2,0	0,6	95	80	395	-	ВД-2,8/3000 в составе топки	*ДН-8/1500	ТШПМ-2,5	5660x2790x3280	8400	444,1
**КЕВ-4,0-14-115-СО	2,78	1,3	115	83,6	468	ЭБ2-142И БВЭСII-2	ВДН-9/1000	ДН-9/1500	ТЛЗМ-1,87/2,4	6900x4640x5190	9870	
**КЕВ-6,5-14-115-СО	4,64			83,9	760	ЭБ2-236И БВЭСIII-2	ВДН-9/1000	ДН-9/1500	ТЛЗМ-1,87/3,0	7940x4640x5190	12345	1447
**КЕВ-10,0-14-115-СО	6,96			85,2	1140	ЭБ1-330И БВЭС-IV-1	ВДН-10/1000	ДН-10/1500	ТЛЗМ-2,7/3,0	8710x5235x5280	14670	
**КЕВ-25,0-14-130С	17,4			89	2400	ЭБ1-646И ВП-228 БВЭС-IV-1	ВДН-12,5/1000	ДН-17/1000	ТЧЗМ-2,7/5,6	12640x5628x7660	36115	
КВм-1,8КБ (Гефест-1,8-95Шп)	1,8	0,6	95	82	350	-	ВД-2,8/3000	*	ТШПм-2,0	5450x2680x3350	6210	369,31
КВм-2,5КБ (Гефест-2,5-95Шп)	2,5			83	475	-	ВД-2,8/3000	*	ТШПм-2,5	6250x2680x3350	8210	

В цену котла входят: арматура, лестницы, площадки, горелка (и) - /для котлов работающих на газе/ ***АВТОМАТИКА В ЦЕНУ НЕ ВХОДИТ***
ПО ПРОЕКТУ КОТЕЛЬНОЙ ** ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕВОДОМ ПАРОВОГО КОТЛА С СОХРАНЕНИЕМ АППАРАТУРЫ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип котла	Тепло-произ-вод., МВт	Раб. давление, МПа	Темпе-ратура воды, °С	КПД,%		Расход топлива		Экономай-зер, Воздухопо-догреватель	Венти-ля-тор	Дымосос	Топочное устройст-во или тип горелки	Габариты, L x B x H, мм	Мас-са, кг	Цена, без НДС, тыс.руб
				Газ	Мазут	газ, м³/ч	мазут, кг/ч							
Астра-В-0,25Гн (Лж)	0,25	0,6	95	95	94	26	23	-	Вход, в сост. гор	-	WG-40, WL-40	2550x1200x1680 2770x1200x1730	1430	173,8
Астра-В-0,8ГМ	0,8				-	84	72	-	-	-	G5Z	4370x1750x2260	3940	306,6
КВС-0,55-95Гн (Лж)	0,55	0,3		92	91	60	52	-	Вход, в сост. гор	-	ГБГ-0,6 (ГБЖ-0,6)	3450x1380x1940	3220	221,9
УСШВ-1-14ГМ	0,69	1,3	115	87,4	86,4	83,7	78,8	Водонагре-ватель	ВД-2,8/1500	ВД-2,8/3000	РГМГ-1	5950x3650x2795	9260	533
КВЕ-0,7-115ГМ	0,7	0,6		86	-	93	-	-	-	*Д-3,5М/1500	G5/1D	3600x1730x2950	3620	190,32
ДЕВ-1,4-95Г	1,6		95	91	-	220	-	-	ВД-2,8/3000	*ДН-6,3/1500 ДН-8,0/1500	ГГ-2	3310x2450x3110	5680	
ДЕВ-1,4-95ГМ				91	86	220	232,63	-	ВД-2,8/3000	*ДН-6,3/1500 ДН-8,0/1500	РГМГ-2	3840x2450x3110	5795	378,3
ДЕВ-1,4-95М				-	86	-	232,63	-	-	*ДН6,3/1500; ДН-8,0/1500	L8Z	3850x2450x3110	5760	
**ДЕВ-4-14ГМО	2,9	1,3	115 (150)	92	91	278	272	ЭБ2-94И БВЭС-1-2	ВДН-8/1000	ВДН-9/1000	ГМ-2,5	4195x3980x5050	12886	442
**ДЕВ-6,5-14ГМО	4,65			93	91	465	441	ЭБ2-142И БВЭС-II-2	ВДН-9/1000	ВДН-11,2/1000	ГМ-4,5	4800x3980x5050	14120	599
ДЕВ-10-14ГМО	6,98			93	91	706	667	ЭБ2-236И БВЭС-III-2	ВДН-10/1000	ВДН-10/1500	ГМ-7	6530x3980x5050	17985	699
**ДЕВ-16-14ГМО	11,6			93	91	1141	1088	ЭБ1-330И БВЭС-IV-I	ВДН-9/1500	ДН-12,5/1500	ГМ-10	8655x5210x6050	19835	899
**ДЕВ-25-14ГМО	17,4			93	91	1762	1670	ЭБ1-808И БВЭС-V-I	ВДН-11,2/1500	ДН-12,5/1500	ГМП-16	10195x5210x6095	27457	1099
КВа-0,2Гн (Лж)	0,2	0,3	95	90	90	24	20	Насос К8/18	-	-	WG-30 WL-30	2200x1000x2250	1530	138

*ПО ПРОЕКТУ КОТЕЛЬНОЙ; ** ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕВОДОМ ПАРОВОГО КОТЛА С СОХРАНЕНИЕМ АБРЕВИАТУРЫ

В цену котла входят: арматура, лестницы, площадки, горелка(и) - /для котлов работающих на газе/. ***АВТОМАТИКА В ЦЕНУ НЕ ВХОДИТ***

1.1.15. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа КВ-Г (КВ-ГМ, КВ-Ж)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «ЭНКО», г. ИЖЕВСК

Газовые автоматизированные водогрейные котлы

Технические характеристики	Размерность	Значение параметров					
		КВ-Г-0,25-95	КВ-Г-0,4-95	КВ-Г-0,63-95	КВ-Г-0,8-95	КВ-Г-1,25-95	КВ-Г-2,5-115
Мощность Теплопроизводительность	МВт (Гкал/час)	0,25 (0,215)	0,4 (0,34)	0,63 (0,54)	0,8 (0,69)	1,25 (1,07)	2,5 (2,15)
Вид топлива	Природный газ ГОСТ 5542-87						
Режим работы	Автоматический						
Тип горелочного устройства		БИГ-1-3	БИГ-2-4	БИГ-2-6	БИГ-2-8	БИГ-2-14	ГМ-2,5
Коэффициент полезного действия котла, брутто газ, не менее	%	93	93	94	93	93	93
Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел	МПа (кгс/см^2)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)
Гидравлическое сопротивление котла при номинальном расходе воды	МПа (кгс/см^2)	0,02 (0,2)	0,02 (0,2)	0,03 (0,3)	0,03 (0,3)	0,036 (0,36)	0,04 (0,4)
Температура воды на входе в котел	^{0}C	70	70	70	70	70	70
Температура воды на выходе из котла	^{0}C	95	95	95	95	95	до 115
Расход воды через котел номинальный	т/час	8,6	13,8	22	27,6	43	48
Расход газа с Q=33,5 МДж/нм^3 (8000 ккал/нм^3)	нм^3/час	28,9	40	72,2	93	144,5	289
Номинальное давления газа перед горелкой	кПа	80					
Объем топки	м^3	0,73	1,25	2,1	2,5	3,4	7,3
Номинальное разряжение в топке	Па (мм вод ст)	5-80 (0,5-8)	5-80 (0,5-8)	5-80 (0,5-8)	5-80 (0,5-8)	5-80 (0,5-8)	10-20 (1-2)
Температура уходящих газов за котлом при работе на газе	^{0}C	60-200					
Габаритные размеры котла							
длина	мм.	1512	1730	2050	2096	2475	2860
ширина		908	918	980	1464	1872	1870
высота		1425	1780	2082	2131	2230	2581
Масса котла, в сборе	кг	550	1250	1430	2050	2860	4800

Возможна комплектация горелочными устройствами импортного производства

Газомазутные автоматизированные водогрейные котлы

Наименование параметров	Размерность	Значения параметров				
		КВ-ГМ-0,8-95	КВ-ГМ-1,25-115	КВ-ГМ-2,5-115	КВ-ГМ-3,5-115	КВ-ГМ-4,4-115
Мощность, теплопроизводительность	МВт (Гкал/час)	0,8(0,69)	1,25 (1,07)	2,5(2,15)	3,5(3,0)	4,4(3,78)
Вид топлива	Газ ГОСТ 5542-87, аварийное - мазут М100 ГОСТ 10585-75					
Режим работы	Автоматический					
Коэффициент полезного действия котла, брутто газ/мазут, не менее	%	93/91	93/90	93/90	93/90	93/90
Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел	МПа (кгс/см^2)	0,6 (6)				
Тип горелочного устройства		РГМГ-1	РГМГ-1	РГМГ-2	ГМ-4,5	ГМ-4,5
Температура воды на входе в котел	°С	70				
Температура воды на выходе из котла	°С	95(115)	до 115			
Расход воды через котел номинальный	т/час	27,5	43	48	67	84
Расход газа с 0 =33,5 МДж/нм^3 (8000 ккал/нм^3) мазута с 0 =40,2 МДж/кг (9600 ккал/кг)	нм^3/час кг/час	94 80	144 100	289 249	403 348	503 438
Обьем топки	м^3	3,24	3,4	7	10,87	11,7
Номинальное разряжение в топке	Па (мм вод ст.)	10-20 (1-2)				
Температура уходящих газов за котлом при работе на газе/ на жидком топливе.	°С	160-200/160-220				
Габаритные размеры котла						
длина	мм.	2096	2475	2860	3390	3360
ширина		1464	1872	1870	2300	2350
высота		2131	2230	2581	2590	2834
Масса котла, в сборе	кг	2050	2860	4800	7100	7500

Возможна комплектация горелочными устройствами импортного производства (Weishaupt, Western Line, Saacke и др.)

Жидкотопливные автоматизированные водогрейные котлы

Наименование параметров	Размерность	Значение параметров					
		КВ-Ж-0,25-95	КВ-Ж-0,4-95	КВ-Ж-0,63-95	КВ-Ж-0,8-95	КВ-М-1,25-95	КВ-М-2,5-115
Мощность Теплопроизводительность	МВт (Гкал/час)	0,25 (0,215)	0,4 (0,34)	0,63 (0,54)	0,8 (0,69)	1,0 (0,86)	2,0 (1,72)
Вид топлива		Печное бытовое ТУ38-101656-76, дизельное ГОСТ 305-85			Мазут М100 ГОСТ 10585-75		
Коэффициент полезного действия котла, брутто жидкое топливо, не менее	%	90	90	91	91	90	90
Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел	МПа (кгс/см^2)	0,6 (6)	О,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)
Тип горелочного устройства		ТЛГ-0,25	ТЛГ-04	ТЛГ-0,63	ТЛГ-0,8	РМГ-1	РМГ 2
Температура воды на входе в котел	°С	70	70	70	70	70	70
Температура воды на выходе из котла	°С	95	95	95(115)	95(115)	до 115	до 115
Расход воды через котел номинальный	т/час	8,6	13,8	21,6 (12)	27,6 (15,3)	23,7	47,8
Расход топлива	кг/час	26,5	41	66,3	84	124	249
Номинальное разряжение в топке	Па (мм вод ст)	5-80 (0,5-8)	5-80 (0,5-8)	5-80 (0,5-8)	5-80 (0,5-8)	10-30 (1-3)	10-30 (1-3)
Температура уходящих газов за котлом при работе на жидком топливе	°С	160-220					
Габаритные размеры котла							
длина	мм.	1512	1730	2050	2096	2475	2860
ширина		908	918	980	1464	1872	1870
высота		1425	1780	2082	2131	2230	2581
Масса котла, в сборе	кг.	600	1460	1800	2050	2860	4800

Возможна комплектация горелочными устройствами импортного производства (Weishaupt, Western Line, Saacke и др.)

Сертификат соответствия Госстандарта №РОСС RU.МХ03.В00633
Разрешение ГГТН РФ №РРС 36-00-254

ПРАЙС-ЛИСТ

на стальные водогрейные водотрубные котлы

патент РФ №2057997, свидетельство на полезную модель №15778 и №19413

Топливо	Марка котла	Мощность, МВт (Гкал/час)	Цена с НДС 18 %	Комплектация		Цена с НДС 18 %
			Котел	Тип горелки	Комплектация	Полного комплекта
Газ природный	КВ-Г-0,25-95	0,25 (0,215)	93 400,00	БИГ	Автоматика АВК-03 Горелка БИГ Малая горелка БИГ Блок клапанов ВН, ВФ Дымосос Механизм исполнительный МЭО ЗМС Запорная арматура в пределах котла	234 270,00
	КВ-Г-0,4-95	0,4 (0,34)	150 840,00			293 580,00
	КВ-Г-0,63-95	0,63 (0,52)	165 790,00			325 220,00
	КВ-Г-0,8-95	0,8 (0,69)	236 100,00			411 310,00
	КВ-Г-1,25-95	1,25 (1,07)	304 310,00			478 980,00
	КВ-Г-2,5-115	2,5 (2,15)	451 800,00	ГМ	Автоматика АВК-03 Механизм исполнительный МЭО Дымосос Вентилятор Горелка ГМ Запальник Блок клапанов ВН, ВФ ЗМС Запорная арматура в пределах котла	638 300,00
Легкое жидкое (печное бытовое, дизельное)	КВ Ж-0,25-95	0,25 (0,215)	93 400,00	ТЛГ	Автоматика АВК-03 Механизм исполнительный МЭО Дымосос Горелка ТЛГ Вентилятор Запорная арматура в пределах котла	199 650,00
	КВ-Ж-0,4-95	0,4 (0,34)	152 930,00			285 200,00
	КВ Ж 0,63-95	0,63 (0,52)	220 290,00			366 180,00
	КВ Ж-0,8-95	0,8 (0,69)	256 930,00			464 910,00
	КВ Ж-1,25-95	1,25 (1,07)	356 010,00			535 500,00
	КВ-Ж-2,5-115	2,5 (2,15)	491 700,00			823 030,00
Мазут	КВ-М-0,8-95	0,8 (0,69)	256 930,00	РМГ	Автоматика АВК-03 Механизм исполнительный МЭО Дымосос Горелка РМГ Запальник Вентилятор Запорная арматура в пределах котла	464 910,00
	КВ-М-1,25-95	1,25 (1,07)	356 010,00			553 430,00
	КВ-М-2,5-115	2,5 (2,15)	491 700,00			823 030,00
Газ природный, резервное -мазут М 100	КВ-ГМ-0,8-95	0,8 (0,69)	296 120,00	РГМГ	Автоматика АВК-03 Механизм исполнительный МЭО Дымосос Горелка РГМГ Запальник Вентилятор Блок клапанов ВН, ВФ ЗМС Запорная арматура в пределах котла	570 750,00
	КВ-ГМ-1,25-115	1,25 (1,07)	356 290,00			614 080,00
	КВ-ГМ-2,5-115	2,5 (2,15)	491 700,00			743 410,00
	КВ-ГМ-3,5-115	3,5 (3,0)	652 170,00	ГМ	Автоматика АВК-03 Механизм исполнительный МЭО Дымосос Горелка ГМ Запальник Блок клапанов ВН, ВФ ЗМС Вентилятор Запорная арматура в пределах котла	924 120,00
	КВ-ГМ-4,4-115	4,4 (3,79)	723 300,00			1 110 570,00
Уголь, дрова	КВ-Т-0,63-95	0,63 (0,54)	198 900,00		Дымосос Вентилятор Запорная арматура в пределах котла	268 520,00
	КВ-Т-0,8-95	0,8 (0,68)	290 760,00			314 160,00

Котлы могут поставляться с автоматизированными горелками «Weishaupt» Германия в комплекте с дымососом, автоматикой котла, арматурой в пределах котла, электроприводами Поставка франко-склад изготовителя УР г Ижевск и Старки ул Спортивная, 4

Отдел сбыта: т./ф. (3412) 50-73-73, 50-78-78; e-mail: enco3@udmnet.ru

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа КВ-Г (КВ-ГМ, КВ-Ж)

Котлы водогрейные типа КВГ – предназначены для получения горячей воды температурой 115^{0}С для установки в закрытом отапливаемом помещении ***Могут устанавливаться в районах с сейсмичность до 7 баллов***

Котлы поставляется в полностью собранном виде, готовым к эксплуатации и прошедшим весь объем необходимых испытаний

Котлы - автоматизированные, вертикально-водотрубные, газоплотные.

Котлы работают под избыточным давлением, создаваемым дутьевым вентилятором Котлы запускаются в течение 20 минут. Они имеют небольшой вес и для их установки не требуется специальный фундамент

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

Технические характеристики:

Показатели	КВГ-0,7-115	КВГ-1,1-115
Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	0,7 (0,6)	1,1(0,95)
Вид топлива	Природный газ	
КПД, %, не менее	95,3	95,1
Температура воды, ^{0}С		
- на входе в котел	70	
- на выходе из котла	115	
Расход топлива, м^3/ч	74	122
Рабочее давление, МПа	0,8	
Расход сетевои воды, т/ч	13,3	21,2
Минимально допустимый расход воды, г/ч	12,0	19,0
Давление газа перед горелкой, кПа	0,8	1,2
Давление газа на входе в газопровод, кПа	4,5	6,0
Температура уходящих газов, ^{0}С	133	138
Поверхность нагрева, м^2		
- топочной камеры	3,2	3,2
- конвективного пучка	13,2	39,3
Установленная мощность, кВт	1,5	2,2
Габаритные размеры, мм		
- длина	2180	2615
- ширина	1525	1540
- высота	2780	2775
Масса котла, т	2,5	2,7

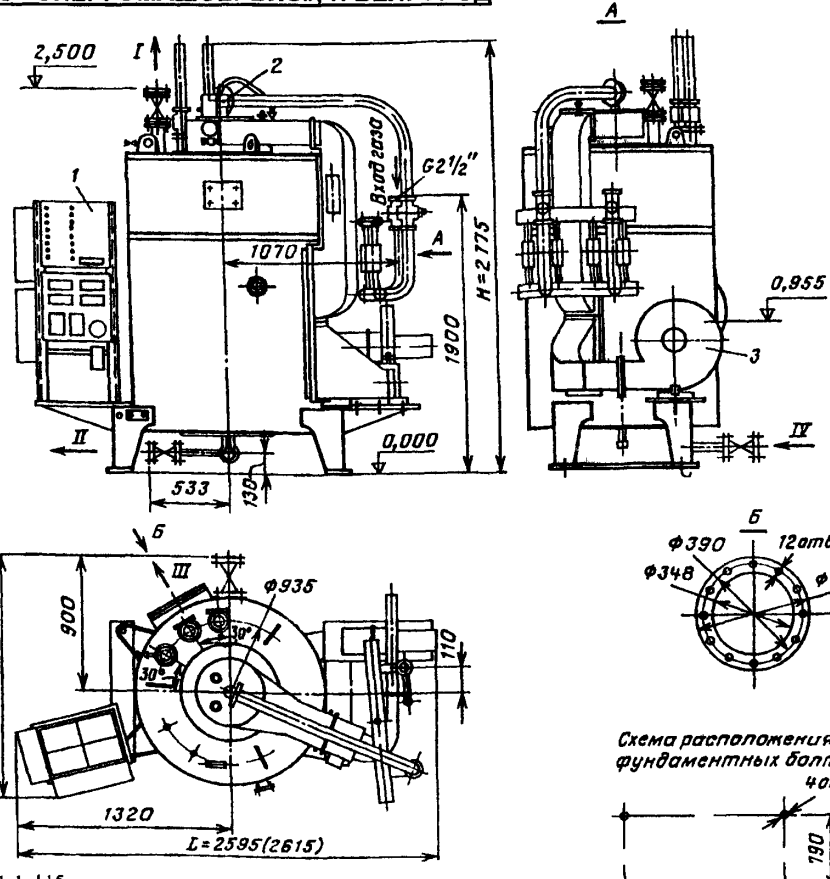


Схема расположения фундаментных болтов

Водогреиные котельные агрегаты КВГ-0,7-115 и КВГ-1,1-115
(в скобках указан размер *L* для КВГ-1,1-115)

I — комплект автоматики КСУ ЭВМ *2* — горелка Г 1 *3* — вентилятор
вх. вход горячей воды Ду 80 Ду 10 *II* — слив Ду 80 Ду 15 *III* — выход дымовых газов *IV* — подвод сетевой воды Ду 80 Ду 15

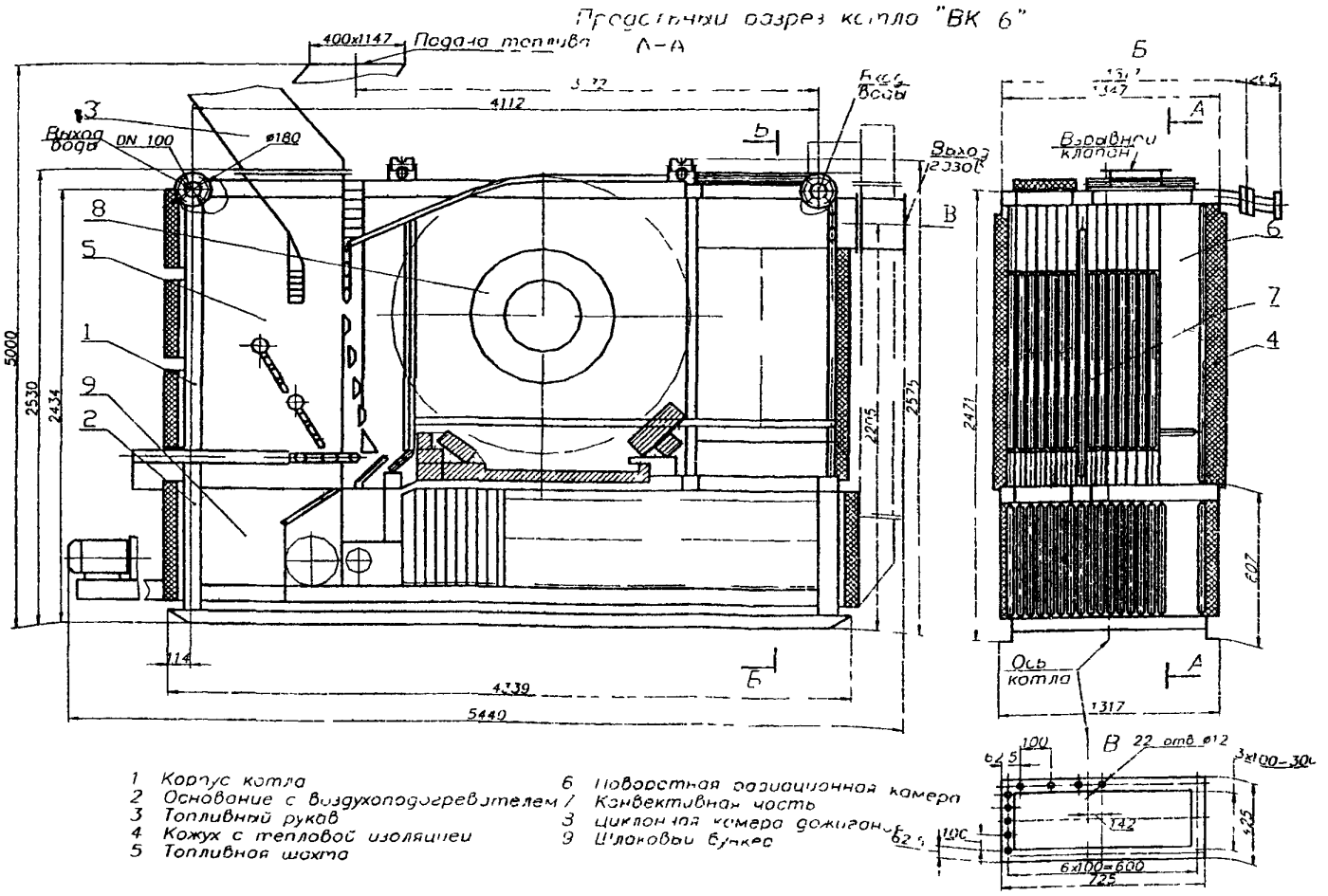
1.1.16. КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа КСВм-1,16К «ВК-6»

КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа **КСВм-1,16К «*ВК-6*»** *с топочным устройством для сжигания древесных отходов высокой влажности и зольности, предназначен для утилизации отходов лесоперерабатывающих производств В качестве топлива используется смесь опилок, щепы и кусков древесины не более 100 мм Применение котла позволяет утилизировать отходы деревоперерабатывающего производства с одновременной выработкой тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения В комплект поставки входит шкаф управления и автоматики*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная теплопроизводительность, МВт	1,16
КПД котла, %	75
Зольность на сухую массу, %	10
Содержание опилок,%	50
Размер частиц, мм	2-100
Расчетный расход топлива, при влажности 55%, кг/ч (м^3/ч)	850 (2)
Рабочее давление воды, МПа	0,6
Мин. температура воды на входе в котел,^{0}С	70
Мак. температура воды на выходе из котла, ^{0}С	115
Напряжение питающей сети, В	380/ 220
Мощность, потребляемая электрооборудованием, кВт	7
Масса, тонн	6,78
Срок службы, лет	10
Наружный строительный объем помещения, м^3	61270
ТУ 4931-009-44244996-01	



1.1.17. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «ВК-21», «ВК-22», «ВК-34», «ВК-31»

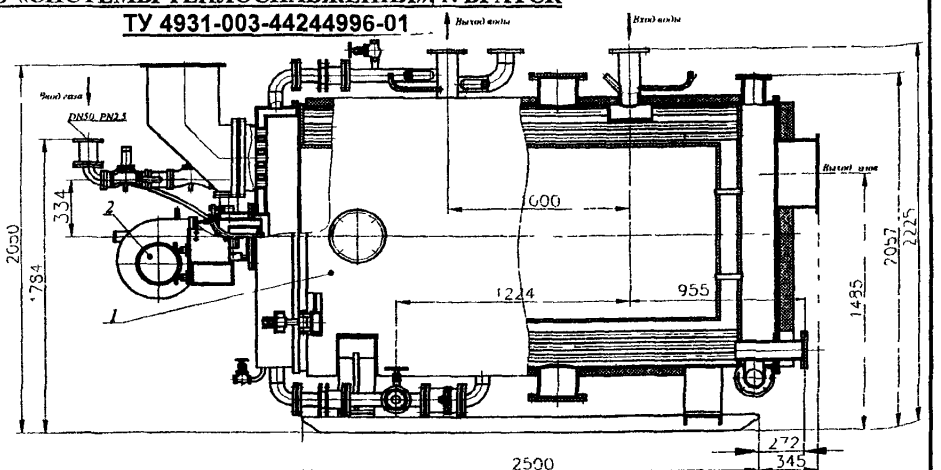
КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа КСВа-1,9Лж «ВК-21» и КСВа-1,9Гс «ВК-21» *предназначены для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме. Котлы оборудованы горелочными устройствами для сжигания жидкого топлива и газа Корпус котлов представляет собой конструкцию, несущими узлами которой являются передняя и задняя водяные камеры. К ним присоединены элементы, образующие топку и котвективную часть.*

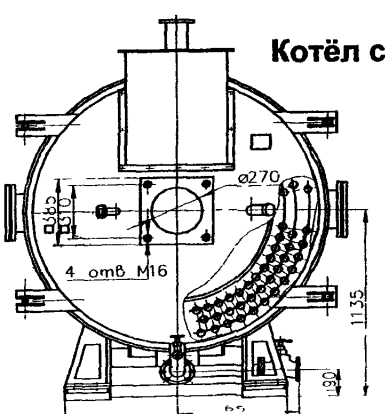
Система автоматизации горелок обеспечивает *- пуск и остановку котла,*
- двухпозиционное (ступенчатое) регулирование мощности,
- защиту при аварийных значениях контролируемых параметра и аварийную сигнализации.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ **ТУ 4931-003-44244996-01**

Показатели	КСВа-1,9Гс	КСВа-1,9Лж
Номин теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	1,9 (1,63)	
КПД,%	90	
Вид топлива	Природный газ	Печное бытовое, дизельн. топливо
Min температура воды на входе в котел, ^{0}C	70	
Max температура воды на выходе из котла, ^{0}C	115	
Расход воды, м ^{3}/час	36	
Рабочее давление, Па	0,6	
Расход топлива	215м^3/ч	190кг/ч
Гидравлическое сопротивление, МПа	0,03	
Давление топлива перед горелкой, МПа	0,04 присоед.	0,05
Поверхность нагрева котла, м^2	52	
Водяной объем котла, м^3	2,15	
Объем топочной камеры котла, м^3	1,8	
Разрежение за котлом, Па	100	
Масса, кг	4800	
Срок службы, лет	10	
Наружный строительный объем помещения, м^3	100100	





Котёл стальной водогрейный КСВа-1,9 Гс "ВК-21"

1- котёл
2- горелка газовая блочная ГГС-Б-2,2

КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КСВа-2,0Гс ВК-21 *на газообразном топливе предназначен для отопления и горячего водоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий*

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ стационарные отопительные котельные и передвижные автоматизированные установки **(ПАКУ)**, *работающие в закрытых системах теплоснабжения с абсолютным давлением воды до 0,7 МПа и температурой не более 115°С*

КОТЕЛ КСВа-2,0Гс ВК-21 состоит из собственно **котла ВК-21** и газовой **горелки ГГС-Б-2,2-Р** с **системой автоматики КСУ ЭВМ-ГС**

КОТЕЛ ВК-21 включает в себя корпус, переднюю водоохлаждаемую крышку, короб для отвода дымовых газов, взрывной клапан, опоры, рамы, теплоизоляцию и декоративный кожух. Корпус котла состоит из топочной камеры, выполненной в виде жаровой трубы с приваренным плоским днищем, двух трубных досок, конвективного газохода из 152 дымовых труб, расположенных на трех концентрических окружностях наружной обечайки На дымогарных трубах накатаны кольцевые канавки, интенсифицирующие теплопередачу.

Котел оборудован горелкой газовой блочной автоматизированной **ГГС-Б-2,2-Р**, которая включает в себя собственно горелку, газопровод, вентилятор и панель управления с автоматикой **КСУ-ЭВМ-ГС**.

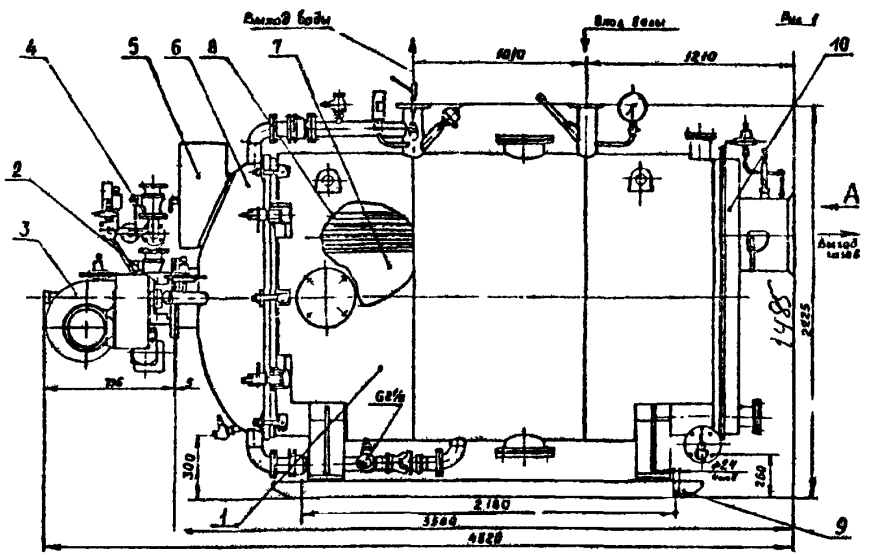
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АООТ «ПЛАМЯ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Теплопроизводительность, МВт	**2,0**
Изменение теплопроизводительности в % от номинальной	**40...100**
КПД, %	**91**
Топливо	**природный газ**
Номинальное давление газа перед горелкой, кПа, не более	**20**
Присоединительное давление газа (давление газа перед котлом), кПа	**40**
Максимальная температура воды на входе в котел, °С, не менее	**60**
Максимальная температура воды на выходе, °С, не менее	**115**
Избыточное давление газов в топке, Па	**600**
Расход воды, м³/ч	**36**
Водяной объем котла, м³	**2,15**
Гидравлическое сопротивление, МПа	**0,03**
Вероятность безотказной работы за отопительный сезон,	**0,91**
Время срабатывания защитных устройств, с, не более	**2,0**
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %	**0,2**
Габаритные размеры, /L x B x H/, мм	**4300x1900x2600**
Масса, кг, не более	**5450**
Цена, руб с НДС /20 12 04 г /	**444419**

ГОСТ 10617-83 **КОД по ОКП 49 3122**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № 6003363 от 05.11.2003г.



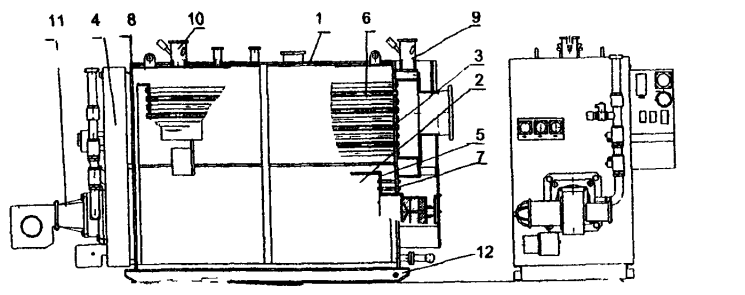
1 – корпус, 2 – горелка, 3 – вентилятор, 4 – газопровод, 5 – клапан взрывной, 6 – крышка воздухоохлаждаемая, 7 – топочная камера, 8 – конвективный газоход, 9 – рама, 10 – короб для отвода дымовых газов

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЗАВОД РОТОР», г. КАМЫШИН

Котлы стальные водогрейные автоматизированные **КСВа-...Гс «ВК»** предназначены для нагрева воды и отопления промышленных предприятий и бытовых помещений. Котлы работают в автоматическом режиме и соответствуют самым жестким требованиям безопасности и защиты окружающей среды, что подтверждено наличием **СЕРТИФИКАТОВ СООТВЕТСТВИЯ.**

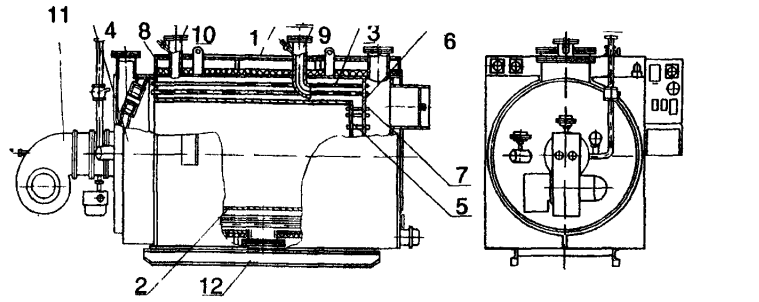
КОТЕЛ КСВа-0,63 Гс «ВК-34» с горелкой ГГС-БН-0,85Гс (Гн)

Котел состоит из корпуса 1, в нижней части которого размещена жаровая труба 2, а в верхней части дымогарные трубы 3 На фронте котла находится водоохлаждаемая передняя дверь 4. Топочная камера выполнена в виде жаровой трубы с плоским днищем 5, которое соединено с задней трубной доской 6 анкерными связями 7. Передняя трубная доска 8 и водоохлаждаемая передняя крышка образуют поворотный газоход. Патрубки подвода 9 и отвода 10 воды расположены на верхней образующей корпуса котла. Опорная рама 12. Котел комплектуется горелкой 11 для газа (ГГС-БН-0,85Гс или ГГС-БН-0,85Гн) с системой автоматики (пуск, остановка, регулирование теплопроизводительности, защита)



КОТЕЛ КСВа-1,0 Гс «ВК-22» с горелкой ГГС-БН-1,4 Гс (Гн)

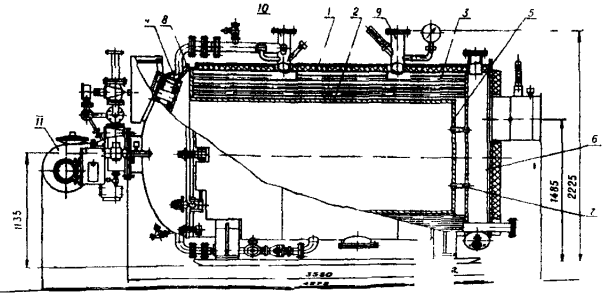
Котел состоит из корпуса цилиндрической формы 1, в котором размещена жаровая труба 2 и расположенные по двум концентрическим окружностям дымогарные трубы 3 На фронте котла находится водоохлаждаемая крышка 4. Топочная камера выполнена в виде жаровой трубы с плоским днищем 5, которое соединено с задней трубной доской 6 анкерными связями 7. Передняя трубная доска 8 и водоохлаждаемая крышка образуют поворотный газоход. Патрубки подвода 9 и отвода 10 воды расположены на верхней образующей корпуса котла. Опорная рама 12 Котел комплектуется горелкой 11 для газа (ГГС-БН-1,4Гс или ГГС-БН-1,4Гн) с системой автоматики (пуск, остановка, регулирование теплопроизводительности, защита).



КОТЕЛ КСВа-2,0 Гс «ВК-21» с горелкой ГГС-Б-2,2

Котел состоит из корпуса цилиндрической формы 1, в котором размещена жаровая труба 2 и расположенные по трем концентрическим окружностям дымогарные трубы 3. На фронте котла находится передняя водоохлаждаемая крышка 4. Топочная камера выполнена в виде жаровой трубы с плоским днищем 5, которое соединено с задней трубной доской 6 анкерными связями 7. Передняя трубная доска 8 и водоохлаждаемая крышка образуют поворотный газоход. Патрубки подвода 9 и отвода 10 воды расположены на верхней образующей корпуса котла Опорная рама 12

Котел комплектуется горелкой 11 для газа (ГГС-Б-2,2) или для жидкого топлива (АПНД) с системой автоматики (пуск, остановка, регулирование теплопроизводительности, защита)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ

Технические характеристики	"ВК-21"		"ВК-22"		"ВК-34"	
	КСВа-2 0 ЛЖ	КСВа-2 0 Гс	КСВа 1 0 Гс	КСВа-1 0 Гн	КСВа-0 63 Гс	КСВа-0 63 Гн
Теплопроизводительность, МВт	2,0	2,0	1,0	1,0	0,63	0,63
Комплектуется горелками	АПНД-Б-2,2	ГГС-Б-2,2	ГГС-БМ-1,4 Гс	ГГС-БМ-1,4 Гн	ГГС-БН-0,85 Гс	ГГС-БН-0,85 Гн
Вид топлива	Топливо печное бытовое, диз топливо, мазут, нефть	Газ природный среднего давления ГОСТ 5542-87	Газ природный среднего давления ГОСТ 5542-87	Газ природный низкого давления ГОСТ 5542-87	Газ природный среднего давления ГОСТ 5542-87	Газ природный низкого давления ГОСТ 5542-87
КПД, %, не менее	91	91	92	92	91	91
Расход при 100% мощности - жидкого топлива, л/час - газа, м³/час	180 -	- 198	- 102,4	- 94	- 63	- 63
Присоединительное давление газа, кПа	-	40	40	4	40	4
Режим работы	Автоматический (без постоянного присутствия дежурного персонала)					
Регулирование теплопроизводительности	Двухступен-чатое	Плавное двухступен–чатое	Плавное двухступен–чатое	Плавное двухступен–чатое	Плавное двухступен–чатое	Плавное двухступен–чатое
Диапазон регулирования теплопроизводительности по отн. к номинальной, % МО – малый огонь БО – большой огонь	 40 100	 40 100	 40 100	 40 100	 40 100	 40 100
Температура уходящих газов, °С, не менее	160	160	103	103	160	160
Давление газов в топке, Па, не более	600	600	600	600	600	600
Параметры теплоносителя температура на входе, °С, не менее температура на выходе, °С, не менее избыточное давление, МПа, не более расход воды, м³/час	 60 115 0,6 50,5	 60 115 0,6 50,5	 60 115 0,6 32	 60 115 0,6 32	 60 115 0,6 17,1	 60 115 0,6 17,1
Гидравлическое сопротивление котла, МПа, не более	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Разрежение за котлом, Па, не более	80	80	80	80	80	80
Присоединительные размеры: диаметр газопровода входа-выхода воды, мм	 G1 Ду100	 G2 Ду100	 G2 Ду80	 G2 1/2 Ду80	 G2 Ду80	 G2 Ду80
Давление топлива перед горелкой, МПа, не более	0,25	-	-	-	-	-
Масса, кг, не более	5000	5000	2530	2530	1700	1700
Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	 4300 1800 2400	 4300 1800 2400	 3500 1500 1900	 3500 1500 1900	 3200 1300 1900	 3200 1300 1900
*Удельный выброс оксида углерода, мг/м³, не более (теор /факт)	130	130/60	130/60	130/60	130/0	130/0
*Удельный выброс оксидов азота, мг/м³, не более (теор /факт)	250	250/170	250/170	250/170	250/170	250/170
*Уровень звука в контрольных точках, дБА	80	80	80	80	80	80
Параметры топочной камеры размер сечения, мм длина, мм	 Ø980 2300	 Ø980 2300	 Ø800 1600	 Ø800 1600	 Ø600 1833	 Ø600 1833

* Данные приведены по результатам испытаний

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОТЛОВ:

- наличие тупиковой топки с оборотным факелом;
- одноходовой конвективный пакет с турбулизаторами газового потока;ы
- применение водоохлаждаемой передней крышки;
- применение неразрывного предохранительного клапана на водном тракте (**«ВК-22» «ВК-34»**).

Котлы комплектуются горелками для газа или жидкого топлива с системой автоматики, обеспечивающей пуск, остановку, регулирование теплопроизводительности и защиту при нарушении заданного режима работы.

Также достоинством котлов является удобство транспортировки и монтажа: они не требуют обмуровки, простота конструкции позволяет производить ремонт в условиях котельной.

Завод имеет возможность комплектовать котлы горелками немецкой фирмы «WEISHAUPT».

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «ВК-21», «ВК-22», «ВК-34», «ВК-31»

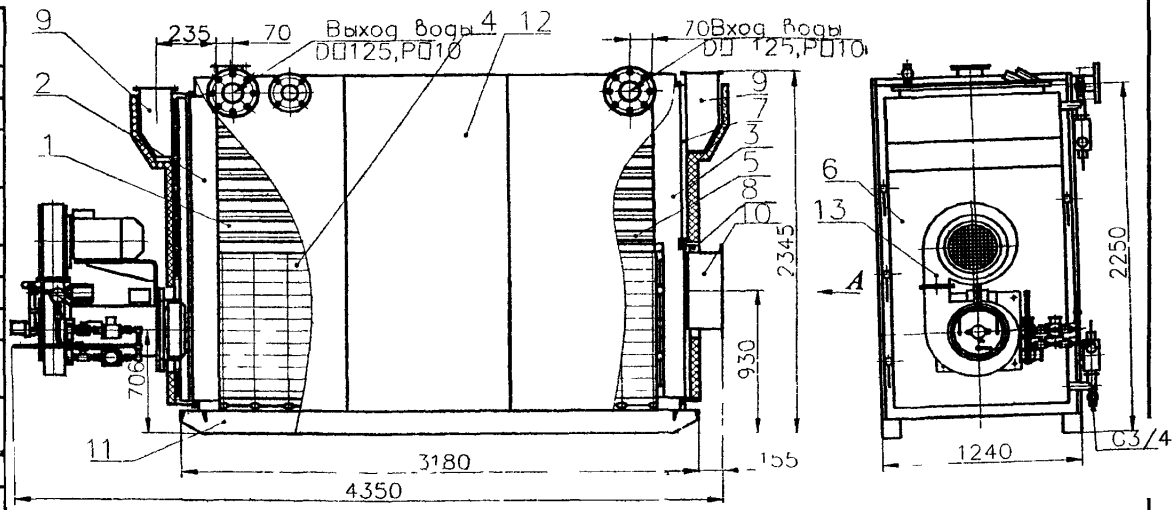
КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КСВа-2,5Лж «ВК-31» *предназначен для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме Котел оборудован горелочными устройствами для сжигания жидкого топлива К ним присоединены элементы, образующие топку и конвективную часть* ***ВИД ТОПЛИВА. топливо печное бытовое типа ТПБ; топливо дизельное.***

Система автоматизации горелок обеспечивает *- пуск и остановку котла;*
- двухпозиционное (ступенчатое) регулирование мощности;
- защиту при аварийных значениях контролируемых параметра и аварийную сигнализации

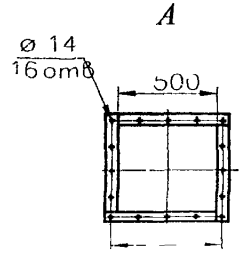
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

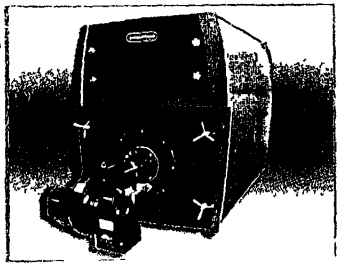
Номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	2,5 (2,15)
КПД,%	90
Вязкость	5
Min температура воды на входе в котел, ^{0}C	70
Max температура воды на выходе из котла, ^{0}C	115
Расход воды, м ^{3}/час	55,5
Температура топлива, ^{0}C	20
Расход топлива, кг/час	190
Гидравлическое сопротивление, МПа	0,05
Давление топлива перед горелкой, МПа	0,05
Поверхность нагрева котла, м^2	74,4
Водяной объем котла, м^3	1,3
Объем топочной камеры котла, м^3	2
Разрежение за котлом, Па	100
Масса, кг	4800
Срок службы, лет	10
Наружный строительный объем помещения, м ^{3}	131700
ТУ 21-00282129-051-98	

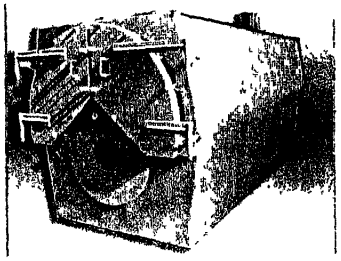


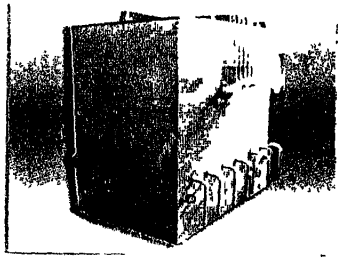
1 Корпус котла
2 Передняя водяная камера
3 Задняя водяная камера
4 Топочная секции
5 Барабан дымогарный
6 Дверь водоохлаждаемая
7 Верхняя задняя крышка
8 Нижняя задняя крышка
9 Взрывные клапаны
10 Короб газохода
11.Опорная рама
12 Панель теплоизоляционная
13 Горелка

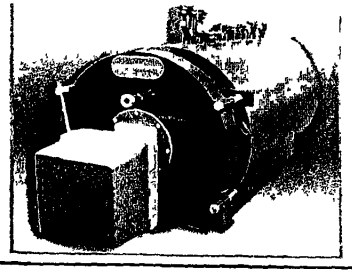


ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ», пос. ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ









ОАО «Дорогобужкотломаш» изготавливает водогрейные котлы от 0,05 до 7,56 МВт жаротрубной и водотрубной конструкции серий «Смоленск», «Днепр», «Дорогобуж», КВ-Р

Особое место в номенклатуре завода занимает новинка 2004 года водотрубные котлы 3-го поколения серии «Смоленск». Основными их преимуществами стали высокие скорости воды; высокий КПД; высокая автоматизация благодаря возможности применения длиннофакельных горелочных устройств

«Смоленск» - топливо: газ/диз топливо; КПД- 93/91,2 %, трехходовая аэродинамическая схема; удобство в эксплуатации благодаря открытию поворотной камеры на любую сторону, отсутствие необходимости в специальном фундаменте; верхнее расположение конвективной части; компактные габариты

«Днепр» - топливо: газ/мазут; КПД – 92/91%; температурный режим 70-115 С; возможность сжигания тяжелого жидкого топлива (мазута); открываемые поворотные камеры (удобство очистки поверхностей нагрева; отсутствие необходимости в специальном фундаменте

Серия КВ-Р – топливо – уголь;газоплотное исполнение; поставка в обмуровке и обшивке, 1,5 и 2,5 МВт – *с механическими топками, 0,25...0,8 - не требуют устройства специального фундамента.*

«Дорогобуж» - топливо. газ/диз топливо; КПД – 93/91%; особая конструкция реверсивной топки; удобство в эксплуатации благодаря открытию поворотной камеры на любую сторону; возможность компановки двух котлов; отсутствие необходимости в специальном фундаменте.

Технические характеристики вышеупомянутых котлов приведены на стр. 41

Кроме того ОАО «Дорогобужкотломаш» изготавливает котлы водогрейные серий:

-газомазутные автоматизированные:-КВ-ГМ-11,63 (23,26; 35) 150; КВ-ГМ-58,2 (116,3; 139,6; 209)-150

- угольные автоматизированные: КВ-Р-11,63 (23,26; 35; 58,2) – 150; КВ-Ф – 29 (58,2) – 150;

- газомазутные автоматизированные: ПТВМ-30...180: КВ-ГМ-35 (58,2; 69,8; 139, 6) –150

ОАО «Дорогобужкотломаш» проводит реконструкцию и модернизацию котлов с увеличением единичной мощности (тепловой производительности) более чем на 20% при сохранении существующих габаритов.

Пример: КВ-ГМ-35-150(С) (ПТВМ-30М(МС)) до 40 Гкал/ч на природном газе и до 35 Гкал/ч на мазуте без изменения котельной ячейки

Общий вид котлов приведен для серий (сверху-вниз). «Смоленск», «Днепр», КВ-Р, «Дорогобуж» - соответственно

Водогрейные котлы производства ОАО "ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ"
мощностью от 0,05 до 7,56 МВт

	Вид топлива	Мощность, МВт	Температура воды, °С		Рабочее давление воды на входе, МПа	Габаритные размеры, мм			Масса металла котла, кг	Расход воды, т/ч	КПД, %
			на входе	на выходе		длина	ширина	высота			
Смоленск 1	газ/д т	1,16	70	95	0,6	3423	1322	2366	3200	40	93 8/91 6
Смоленск 2	газ/д т.	2,32	70	95	0,6	4098	1522	2476	4190	80	94/92,8
Смоленск 3	газ/д т	3,48	70	95	0,6	4773	1842	2846	5200	120	94/92
КВ ГМ 0 05 115Н	газ/д т	0,055	70	115	0,6	1172	750	935	505	1,11	91/90
КВ ГМ 0,08 115Н	газ/д т	0,08	70	115	0 6	1282	750	935	535	1,56	91/90
КВ ГМ 0,11-115Н	газ/д.т	0,1	70	115	0,6	1422	750	1090	565	2,22	91/90
КВ ГМ 0 15 115Н	газ/д т	0,15	70	95/115	0,4	2083	880	1118	775	5,2/3,0	93/91
КВ ГМ 0,25 115Н	газ/д т	0,25	70	95/115	0,4	2083	880	1118	788	8,6/5 0	93/91
КВ ГМ 0 35 115Н	газ/д т	0 35	70	95/115	0,4	2585	1040	1464	1090	12,1/6,7	93/91
КВ ГМ-0,5-115Н	газ/д т	0,5	70	95/115	0,4	2585	1040	1464	1116	17,3/9,6	93/91
КВ ГМ 0,75-115Н	газ/д т	0,75	70	95/115	0,6	3108	1328	1524	1805	26,0/14,4	93/91
КВ ГМ 1 0 115Н	газ/д т	1 0	70	95/115	0,6	3108	1328	1524	1830	34,5/19,2	93/91
КВ ГМ-1 5 115Н	газ/д т	1 5	70	95/115	0 6	3513	1540	1879	2750	51,6/28,7	93/91
КВ ГМ 2,32-115Н	газ/д т	2,32	70	95/115	0,6	4018	1710	2034	3900	80,0/44,4	93/91
КВ ГМ 2,0-115Н	газ/мазут	2,0	70	115	0,6	5155	1960	2530	7300	38,2	92,7/92,4
КВ Г 0 4 95Н	газ	0 4	70	95	0,6	1620	1605	2035	1200	14	91
КВ Г 0 8 95Н	газ	0,8	70	95	0,6	1620	1736	2583	1595	27 5	91
КВ Г 4,65-95Н	газ	4,65	70	115/95	0,6	4800	3150	3665	8100/8141	88,9/160	92,3/93,3
КВ Г-7,56-95Н	газ	7,56	70	115/95	0,6	6380	3150	3665	11210/ 11242	144,4/260	91,9/92,8
КВ Р 0 4К	уголь	0,4	70	95	0 7	2596	1917	2263	2530	13 7	83,75
КВ Р 0,63 95	уголь	0 63	70	95	0,6	3425	2468	3040	1500	20	81,6
КВ Р-0,8 95Н	уголь	0,8	70	95	0,6	4570	2030	3112	2750	34,4	82,4
КВ Р 1,5-95Н	уголь	1,5	70	95	0,6	8200	3220	4115	5800	52	83,5
КВ Р 2 5 95Н	уголь	2,5	70	95	0,6	8200	3900	4115	7850	86,1	83,2
КВ Р 4 65 150	уголь	4 65	70	115/150	1,56	6890	3624	4200	6310	89,0/49,5	81,4/81,8
КВ-Р-7,56-150	уголь	7,56	70	150	1,56	7970	3624	4200	8685	80	82,2
КВ-Ф-7,56-150	уголь	7,56	70	115/150	1,6(1,0)	10416	5820	7800	19200	80 (144,02)	84,4(84,1)/84,5(84,3)
КВ ГМ 4 65 150	газ/мазут	4 65	70	150	1 1,56	5200	3000	3800	7870	49,5	92 2/ 86,3
КВ ГМ 7 56 150	газ/мазут	7,56	70	150	1-1,56	6500	3000	5000	10300	80	92,2/ 87

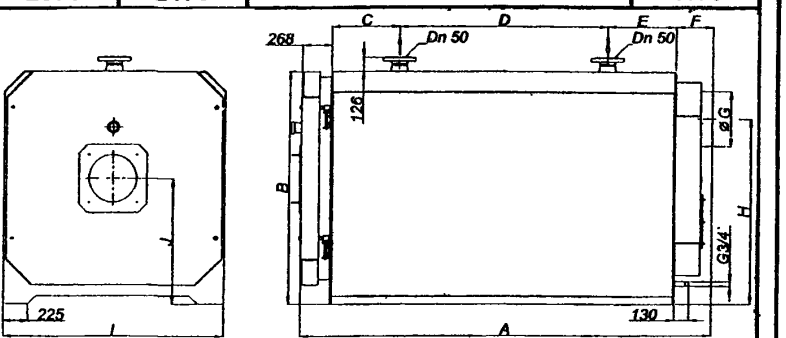
Габаритные размеры указаны без учета горелочных устройств и арматуры
Все котлы поставляются в обшивке и теплоизоляции

Котлы стальные водогрейные типа ЭНЕРКО предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений *Котлы работают на природном газе низкого или среднего давления и жидком топливе.*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА», г. МОСКВА

ПОКАЗАТЕЛИ	ЭНЕРКО 200	ЭНЕРКО 250	ЭНЕРКО 300	ЭНЕРКО 350	ЭНЕРКО 400	ЭНЕРКО 450	ЭНЕРКО 500	ЭНЕРКО 600	ЭНЕРКО 800
Номинальная теплопроизводительность, кВт	200	250	300	350	400	450	500	600	800
КПД, %	92								
Выброс вредных веществ	по ГОСТ 30375-2001								
Класс котла	Класс II								
Расход газа при номинальной производительности, $м^3/ч$	23,5	29,4	35,3	41,2	47,0	52,9	58,8	70,5	94,1
Температура воды на выходе, max, ^0C	115								
Температура воды на выходе, min, ^0C	65								
Гидравлическое сопротивление при $t=20^0C$, м.вод.ст.	3,2								
Аэродинамическое сопротивление топки котла, мм.вод.ст.	15	22	23	32	25	32	45	16	30
Разрежение за котлом, мм.вод.ст.	0 - 5								
Объем топки, $м^3$	0,236	0,255	0,275	0,295	0,452	0,481	0,481	0,855	0,955
Объем воды, $м^3$	0,39	0,42	0,43	0,46	0,57	0,60	0,60	1,03	0,97
Тип горелки	GS 18; MS 18	GS 28; MS 28	GS 28; MS 28	GS 38; MS 38	GS 48; MS 48	GS 58; MS 58	GS 68; MS 68	GS 68; MS 68	GS 130; MS 130
Габаритные размеры котла, мм: A	1770	1870	1970	2070	2170	2270			2470

Номинальная теплопроизводительность	кВт	200	250	300	350	400	450	500	600	800
A	мм	1770	1870	1970	2070	2170	2270	2270	2270	2470
B	мм	1050	1050	1050	1050	1190	1190	1190	1390	1390
C	мм	250	250	290	290	320	360	360	360	410
D	мм	820	920	980	1080	1140	1160	1160	1160	1250
E	мм	300	300	300	300	310	350	350	350	410
F	мм	220	220	220	220	220	220	220	220	220
G	мм	225	225	225	275	275	275	325	325	325
H	мм	870	870	870	850	970	970	950	1110	1110
I	мм	920	920	920	920	1050	1050	1050	1300	1300
J	мм	470	470	470	470	550	550	550	750	750
K	мм	80	80	80	80	105	105	105	124	124



Масса котла, кг	700	800	900	1000	1200	1400	1700	2200
Цена с НДС в EURO – без горелки	2384	2624	3088	3374	3980	4362 / 4739	5153	6098
- с горелками GS (газ)	5314	5579	6038	7350	8560	8955 / 9482	9896	11691
- с горелками MS (легкое жидкое)	3974	4238	4697	6271	6912	7319 / 7737	8151	9628

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа ЭНЕРКО

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЭНЕРКО 1000	ЭНЕРКО 1200	ЭНЕРКО 1400	ЭНЕРКО 1600	ЭНЕРКО 1800	ЭНЕРКО 2000	ЭНЕРКО 2200
Номинальная теплопроизводительность, кВт	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
КПД,%	92						
Выброс вредных веществ	по ГОСТ 30375-2001						
Класс котла	Класс II						
Расход газа при номинальной производительности, $м^3/ч$	117,6	141,1	164,6	188,1	211,6	235,2	258,7
Температура воды на выходе, max, ^0C	115						
Температура воды на выходе, min, ^0C	65						
Гидравлическое сопротивление при $t=20^0C$, м вод.ст	3,2						
Аэродинамическое сопротивление топки котла, мм вод ст	36	53	48	44	48	48	54
Разрежение за котлом, мм вод ст	0 - 5						
Объем топки, $м^3$	1,26	1,41	1,41	2,12	2,12	2,36	2,36
Объем воды, $м^3$	1,5	1,6	1,6	2,3	2,3	2,6	2,6
Тип горелки	GS 130; MS 130	GS 151; MS 130	GS 151; MS 151	GS 191; MS 151	GS 191; MS 191	GS 240; MS 191	GS 240; MS 240
Габаритные размеры котла, мм: A	2520	2820				3120	
B	2000			2400			
C	410	480		550			
D	1300	1400		1700		1900	
E	2890	3190				3490	
F	1740			2100			
G	325	379		425			
H	560			660			
J	1040			1240			
Du1	80	100		125		150	
Масса котла, кг	2900	3200	3300	3600	3800	4300	4500
Цена с НДС в EURO – без горелки	6409	7485	8267	9137	10012	10689	11311
- с горелками GS (газ)	11244	13128	13910	15513	16388	18456	19078
- с горелками MS (легкое жидкое)	9939	11015	12882	13752	14804	15869	16491

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа ЭНЕРКО

ПОКАЗАТЕЛИ		ЭНЕРКО 2600	ЭНЕРКО 3000	ЭНЕРКО 3500	ЭНЕРКО 400
Ном. теплопроизводительность, кВт		2600	3000	3500	400
КПД,%		92			
Выброс вредных веществ		по ГОСТ 30375-2001			
Класс котла		Класс II			
Расход газа при номинальной производительности, $м^3/ч$		305,7	352,7	411,5	470,3
Температура воды на выходе, max, ^0C		115			
Температура воды на выходе, min, ^0C		65			
Гидравл. сопротивление, м.вод.ст.		2,5			
Аэродинамическое сопротивление топки котла, мм.вод.ст.		51	64	69	59
Разрежение за котлом, мм.вод.ст.		0 - 5			
Объем топки, $м^3$		2,67	2,83	3,61	3,80
Объем воды в кртле, $м^3$		6,5	7,1	7,9	9,0
Габаритные размеры котла, мм:	A	4020	4470	4720	4970
	B	2126		2226	
	C	2160		2260	
	D	1100		1150	
	E	2220		2320	
	F	300		320	
	G	1700		1750	
	H	590			
	J	150		170	
	K/ L	530/ 1900		630/ 2000	
	M	700	800		900
	N	500	600	700	800
	P	250	300	350	400
	DU/ S	150/ 250		200/ 300	
	DT	1000		1100	
	LT	3400	3600	3800	4000
Тип горелки		GS 350		GS 380	
Масса котла, кг		6800	7600	8400	9700
Цена с НДС в EURO – без горелки		13087	14058	17263	21086
- с горелками GS (газ)		28857	29828	35101	38924

Габаритные размеры

Номинальная теплопроизводительность	кВт	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200

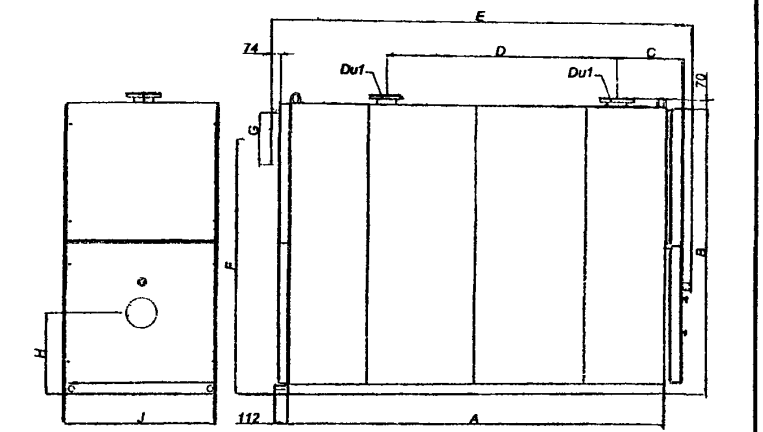
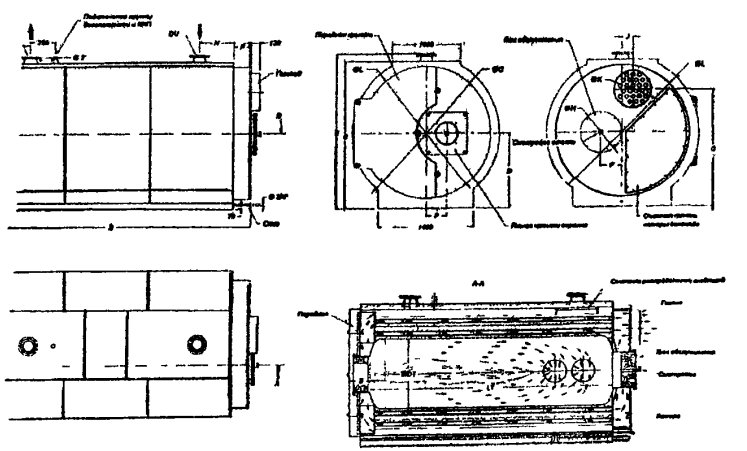


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

Мощность котла, МВт	2,6	3,0	3,5	4,0



1.1.20. КОТЕЛ СТАЛЬНЫЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа ТГ-3-95 ИНЖ .ЛОМАКИНА

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Теплопроизводительность, МВт,(Гкал/час)	Рабочее давление, МПа,(кгс/см^2)	Расчетный расход топлива, м^3/час	КПД, %	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип горелки
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
1	Котел стальной водогрейный	ТГ-3-95 инж. Ломакина 493122	ТУ480-2-I-87	ОЭЗМК АК"ЭКСК",г. Электросталь	3,25(2,8)	I,6(I6)	400	80	3I80x2I23xI370	6800	ГМГ-4М, БИГМ-3

Цена с НДС (01.08.05г.) – 507 987 руб.

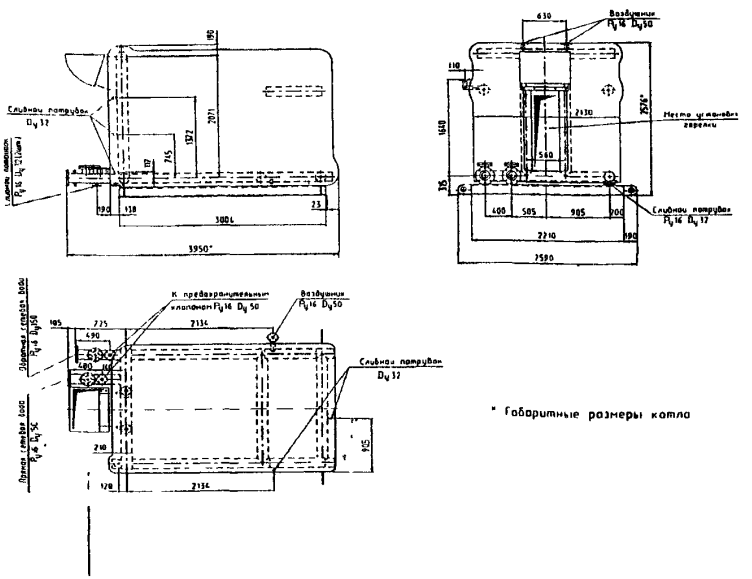
Котел стальной водогрейный ТГ-3-95 инж.Ломакина работает на природном газе и предназначен для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений. Котел имеет водотрубную конструкцию и облегченную натрубную обмуровку.

По отдельному заказу АК"ЭКСК" поставляет горелочные устройства и комплект автоматики безопасности и регулирования котла.

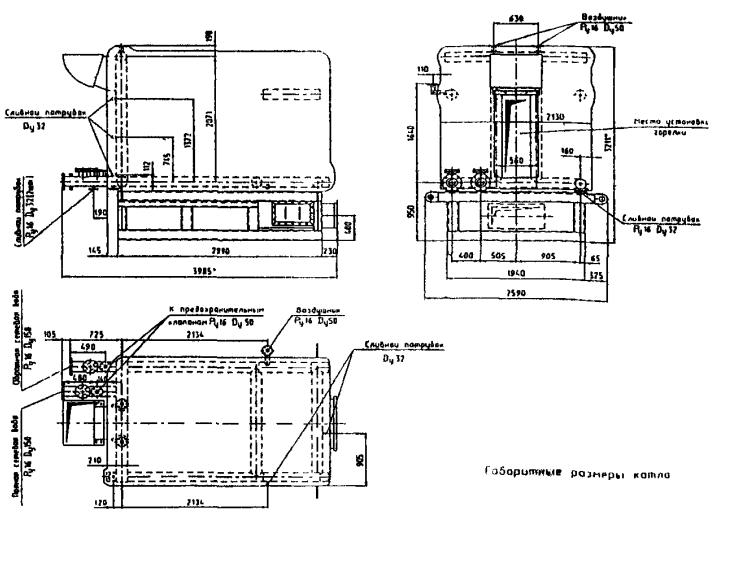
Обогреваемая котлом площадь – 28000 м^2.

Поверхность нагрева – I32 м^2.

Стальные водогрейные котлы ТГ-3-95 инж. Ломакина.



Стальные водогрейные котлы ТГ-3-95 инж. Ломакина. (высокая компоновка)

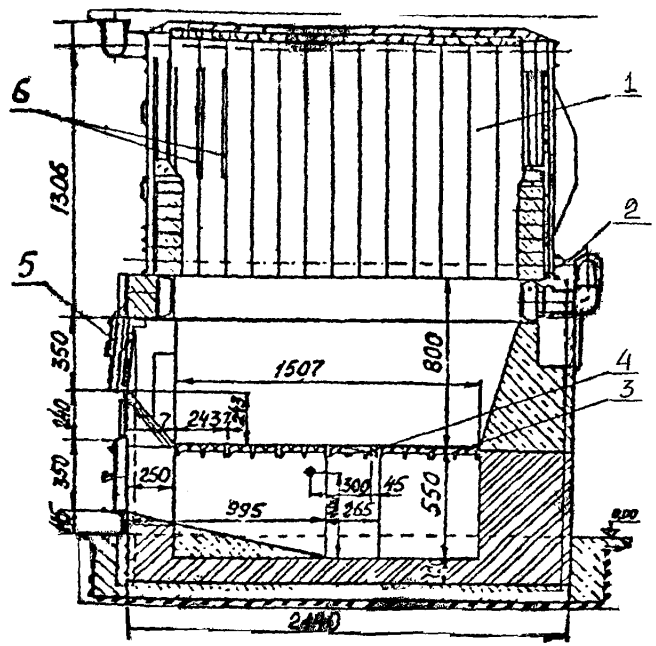


ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ХАБАРОВСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», г. ХАБАРОВСК

Котел водогрейный отопительный с ручной топкой типа КВс-0,43 К предназначен для теплоснабжения и горячего водоснабжения зданий и сооружений различного назначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:
ТУ 21-0282129(1)-285-91

Теплопроизводительность, МВт	0,436
Максимальная температура воды на выходе, ^{0}С	115
Максимальное рабочее давление воды, МПа	0,7
Расчетное топливо	Грохоченый каменный уголь
Температура уходящих газов, ^{0}С	160
Гидравлическое сопротивление, КПа	100
Номинальное разрежение за котлом, Па, не более	160
Время растопки, час	1
КПД, %	77
Удельный расход условного топлива, т/МВт ч	0,2
Удельная металлоемкость, т/МВт	7,4
Объем отапливаемого помещения, м^3	12000
Расход каменного угля, кг/ч	100
Габаритные размеры, мм	
- длина	2330
- ширина	1965
- высота	2750
Цена, руб с НДС/без НДС /11.07.05г./	218630 / 185280

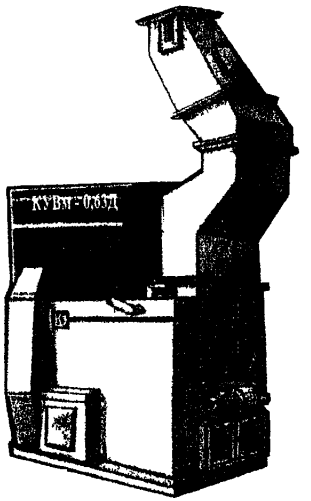


1 – пакет чугунный секционный;
2 – рама водоохлаждаемая;
3 – колосники;
4 – колосник поворотный;
5 – плита фронтовая с дверцей загрузочной;
6 – газоотводящие щели.

1.2.2. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ БОЛЕЕ 100 кВт

КОТЕЛ «КВм-0,63Д» с механической топкой предназначен для утилизации ***древесных отходов*** деревообрабатывающих производств высокой влажности и зольности и теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков Механическая топка обеспечивает подачу топлива, перемещение горячего слоя,шуровку и сброс шлака Автоматика котла поддерживает заданный цикл между ходами шурующей планки (от 1 до 10 мин), отключает подачу дутьевого воздуха при отклонении давления, температуры воды и разрежения в топке от допустимых значений с включением световой и звуковой сигнализации

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ
ТУ 21-469-031-95 **Код по ОКП 49 3121**



Котел работает на твердых видах топлива:

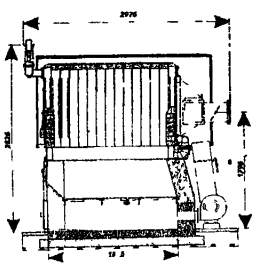
- *отходы древесины всех видов деревьев (щипа, опилки, стружка);*
- *торф (фрезерный, гидравлический, брикетированный);*
- *суррогаты топлива (одубина, лузга подсолнечная, костра и т.д.)*

Техническая характеристика

Теплопроизводительность, МВт(кВт)	**- 0,63 (630)**
Температура воды на выходе из котла, ^{0} С. не более	**- 115**
Рабочее давление, МПа. не более	**- 0,6**
Количество секций, шт.	**- 30**
Объем отапливаемых помещений, м ^{3}	**- 16000**
Габаритные размеры, мм	**- 4800x2200x4600**
Масса общая (без воды), кг, не более	**- 7000**
Масса металлической части, кг, не более	**- 6400**
Расход топлива среднесуточный (древесина влажная 20%), кг	**- 2473**
Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)	**- 527580**

КОТЕЛ «КОНТУР – СПЕЦ-РТ» водогрейный отопительный чугунный с ручной топкой для сжигания ***каменного угля*** Предназначен для теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков Теплообменник поставляется в виде смонтированного на раме и прошедшего гидравлического испытания блока секций. Котел комплектуется водоохлаждаемой рамой блока секций, декоративным кожухом и дутьевым вентилятором, осуществляющим забор воздуха
из под кожуха котла

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ
ТУ 21-0288995-015-92 **Код по ОКП 49 3121**

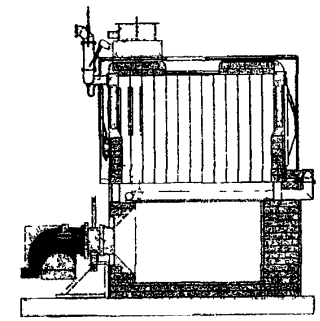


Техническая характеристика

Теплопроизводительность, МВт (кВт)	**- 0,5 (500)**
Температура воды на выходе из котла, ^{0} С. не более	**- 115**
Рабочее давление, МПа. не более	**- 0,6**
Количество секций, шт.	**- 30**
Объем отапливаемых помещений, м ^{3}	**- 12700**
Расход топлива среднесуточный (антрацит), кг	**- 1124**
Габаритные размеры, мм	**- 3000x1900x3000**
Масса общая, кг (без воды)	**- 9500**
Масса металлической части, кг	**- 3800**
Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)	**- 263 790**

КОТЕЛ «КВа-0,8 Гн» отопительный водогрейный для работы на ***природном газе низкого давления*** предназначен для теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков Котел оснащен блочной газовой ***горелкой ГБ-м-0,85***. Автоматика котла обеспечивает автоматический розжиг горелки, позиционное регулирование *(«малое» и «большое» горение)* теплопроизводительности котла и защиту при аварийных ситуациях. отклонение от нормы давления воздуха, газа, разрежения в топке, температуры и давления воды

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ
ТУ 21-0282129-284-91 Код по ОКП 49 3121



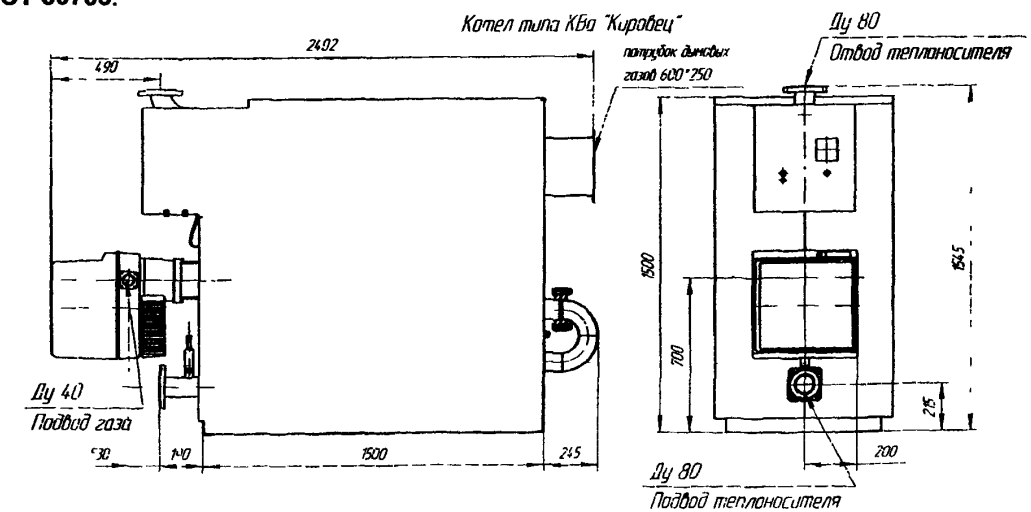
Техническая характеристика

Теплопроизводительность, МВт:	**- 0,8**
Температура водына выходе из котла, ^{0} С. не более	**- 115**
***Рабочее давление*, МПа. не более**	**- 0,6**
Количество секций, шт.	**– 30**
Расход топлива (газ), м^3/ч	**- 95,2**
Объем отапливаемых помещений, м ^{3}	**- 20000**
Габаритные размеры, мм	**- 3200х2000х3200**
Масса общая , кг (без воды)	**- 8800**
Масса металлической части, кг	**- 3700**
Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)	**- 400 339**

КОТЕЛ КВа - «КИРОВЕЦ» отопительный водогрейный автоматизированный предназначен для теплоснабжения зданий и сооружений с принудительной циркуляцией теплоносителя, устанавливается в котельных, оборудованных вспомогательным оборудованием.

Котел работает на ***природным газе низкого давления*** **/КВа-...Гн «КИРОВЕЦ»/** или ***легком жидком топливе*** **/КВа-...ЛЖ «КИРОВЕЦ»/,** в зависимости от применяемой горелки.

Изготавливается котел в соответствии с ГОСТ 30735.



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ

ТУ 4931-041-10836194-04 Код по ОКП 49 3121

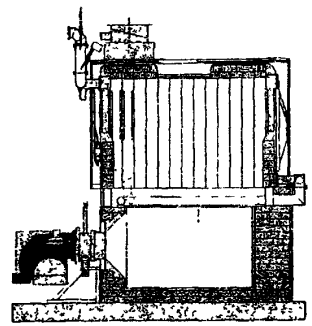
Котел КВа «КИРОВЕЦ» поставляется в полной заводской готовности; имеет малые габариты в сравнении с аналогами; обладает высокой экологичностью сжигаемого топлива; обладает возможностью дистанционного управления и компьютерной диспетчеризации.

Технические характеристики:

Показатели	КВа-0,2 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,25 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,3 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,35 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,4 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,45 … «КИРОВЕЦ»
Количество секций, шт.	5	7	9	11	13	15
Номинальная теплопроизводительность, МВт (кВт)	0,2 (200)	0,25 (250)	0,3 (300)	0,35 (350)	0,4 (400)	0,45 (450)
Температура уходящих дымовых газов, ^{0}С, не более, при теплопроизводительности 100%	170					
Температура воды на выходе из котла, ^{0}С	115					
Температура воды на входе в котел, ^{0}С	60					
Рабочее давление воды, МПа, не более	0,6					
КПД, %, не менее	92					
Разрежение за котлом, Па	52	55	58	62	66	68
Разрежение в топке, Па, не более	10					
Расход топлива – газ, м^3/ч	21,9…49,2 в зависимости от теплопроизводительности					
Расход топлива – легкое жидкое, кг/ч	18,1…40,2 в зависимости от теплопроизводительности					
Присоединительное давление топлива,не более - газ, кПа	5					
- легкое жидкое, МПа	0,2					
Площадь живого сечения патрубка дымохода, м^2	0,16					
Объем водяной полости, л	130	175	220	265		
Объем топки, м^3	0,12	0,16	0,20	0,24		
Габаритные размеры, мм	1575-2674* x760x1550 (* в зависимости от количество секций)					
Масса, кг, не более	816-2156* (* в зависимости от количество секций)					
Внутренние размеры топки, мм: - диаметр	440					
- длина	800	1060	1320	1580		
Род тока; напряжение; степень защиты	1ф 50Гц, 220В; IP 20					
Устан. мощность токоприемников в пределах котла, Вт,	435					
Тип горелки /для работы на газообразном топливе/	BG-400-2R	BG-400-2R	BG-400-2R	BG-450-2R	BG-450-2R	BG-450-2R
Тип горелки /для работы на жидком топливе/	B-40-2	B-40-2	B-40-2	B-45-2	B-45-2	B-45-2
Цена с НДС, руб. /для работы на газе/	231 840	250 702	258 361	308 941	316 600	325 647
Цена с НДС, руб. /для работы на жидком топливе/	170 456	189 318	196 976	211 578	219 237	228 284
Срок службы, лет	25					

КОТЕЛ «КВа-0,8 Гн» отопительный водогрейный для работы на ***природном газе низкого давления*** предназначен для теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков. Котел оснащен блочной газовой ***горелкой ГБ-м-0,85***. Автоматика котла обеспечивает автоматический розжиг горелки, позиционное регулирование *(«малое» и «большое» горение)* теплопроизводительности котла и защиту при аварийных ситуациях. отклонение от нормы давления воздуха, газа, разрежения в топке, температуры и давления воды.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ
ТУ 21-0282129-284-91 Код по ОКП 49 3121



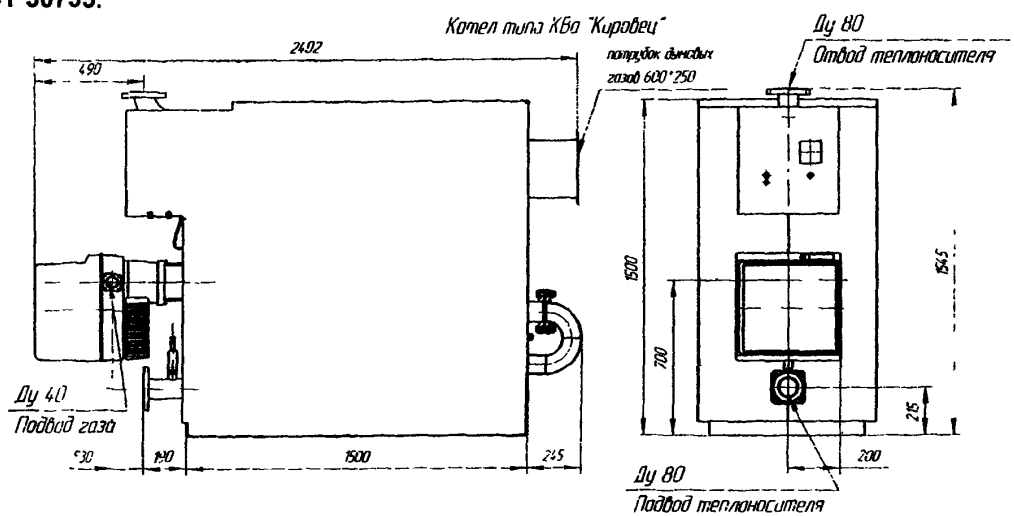
Техническая характеристика

Теплопроизводительность, МВт:	**- 0,8**
Температура водына выходе из котла, ^{0} С. не более	**- 115**
Рабочее давление, МПа. не более	**- 0,6**
Количество секций, шт.	**– 30**
Расход топлива (газ), м^3/ч	**- 95,2**
Объем отапливаемых помещений, м ^{3}	**- 20000**
Габаритные размеры, мм	**- 3200х2000х3200**
Масса общая , кг (без воды)	**- 8800**
Масса металлической части, кг	**- 3700**
Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)	**- 400 339**

КОТЕЛ КВа - «КИРОВЕЦ» отопительный водогрейный автоматизированный предназначен для теплоснабжения зданий и сооружений с принудительной циркуляцией теплоносителя, устанавливается в котельных, оборудованных вспомогательным оборудованием.

Котел работает на ***природным газе низкого давления*** **/КВа-...Гн «КИРОВЕЦ»/** или ***легком жидком топливе*** **/КВа-...ЛЖ «КИРОВЕЦ»/,** в зависимости от применяемой горелки.

Изготавливается котел в соответствии с ГОСТ 30735.



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ

ТУ 4931-041-10836194-04 Код по ОКП 49 3121

Котел КВа «КИРОВЕЦ» поставляется в полной заводской готовности; имеет малые габариты в сравнении с аналогами; обладает высокой экологичностью сжигаемого топлива; обладает возможностью дистанционного управления и компьютерной диспетчеризации.

Технические характеристики:

Показатели	КВа-0,2 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,25 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,3 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,35 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,4 … «КИРОВЕЦ»	КВа-0,45 … «КИРОВЕЦ»
Количество секций, шт.	5	7	9	11	13	15
Номинальная теплопроизводительность, МВт (кВт)	0,2 (200)	0,25 (250)	0,3 (300)	0,35 (350)	0,4 (400)	0,45 (450)
Температура уходящих дымовых газов, ^{0}С, не более, при теплопроизводительности 100%	170					
Температура воды на выходе из котла, ^{0}С	115					
Температура воды на входе в котел, ^{0}С	60					
Рабочее давление воды, МПа, не более	0,6					
КПД, %, не менее	92					
Разрежение за котлом, Па	52	55	58	62	66	68
Разрежение в топке, Па, не более	10					
Расход топлива – газ, м^3/ч	21,9…49,2 в зависимости от теплопроизводительности					
Расход топлива – легкое жидкое, кг/ч	18,1…40,2 в зависимости от теплопроизводительности					
Присоединительное давление топлива,не более - газ, кПа	5					
- легкое жидкое, МПа	0,2					
Площадь живого сечения патрубка дымохода, м^2	0,16					
Объем водяной полости, л	130	175	220	265		
Объем топки, м^3	0,12	0,16	0,20	0,24		
Габаритные размеры, мм	1575-2674* x760x1550 (* в зависимости от количество секций)					
Масса, кг, не более	816-2156* (* в зависимости от количество секций)					
Внутренние размеры топки, мм: - диаметр	440					
- длина	800	1060	1320	1580		
Род тока; напряжение; степень защиты	1ф 50Гц, 220В; IP 20					
Устан. мощность токоприемников в пределах котла, Вт,	435					
Тип горелки /для работы на газообразном топливе/	BG-400-2R	BG-400-2R	BG-400-2R	BG-450-2R	BG-450-2R	BG-450-2R
Тип горелки /для работы на жидком топливе/	B-40-2	B-40-2	B-40-2	B-45-2	B-45-2	B-45-2
Цена с НДС, руб. /для работы на газе/	231 840	250 702	258 361	308 941	316 600	325 647
Цена с НДС, руб. /для работы на жидком топливе/	170 456	189 318	196 976	211 578	219 237	228 284
Срок службы, лет	25					

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип котла	Паропроизвод., МВт	Раб. давление, МПа	Температура пара, °С	КПД,%		Расход топлива		Экономайзер, Воздухоподогреватель	Вентилятор	Дымосос	Топочное устройство или тип горелки	Габариты, L x B x H, мм	Масса, кг	Цена, без НДС, тыс.руб
				газ	мазут	газ, м³/ч	мазут, кг/ч							
Астра-П-0,4-9Гн(Лж)	0,291	0,8	170	91	91	32	27	-	Вход, в сост. гор	-	WG-40 WL-40	2850x1625x2000	2440	235,1
КПС-0,75-0,7Гн(Лж)	0,55	0,7	115	92	91	60	52	-	Вход, в сост. гор	-	ГБГ-0,6 ГБЖ-0,6	3455x1600x2240	3200	290
Астра-П-1,0-9Гн(ЛжН)	0,727	0,8	170	93	92	79	68	-	Вход, в сост. гор	-	G-5Z L-5Z	3850x1880x2200	4380	307
Е-1,0-0,9Г				90	-	82,1	-	ЭПС-7,5	ВД-2,7/3000	Д-3,5М/1500	ГГ-1	3850x1790x2700	3870	153
Е-1,0-0,9М				-	88	-	80,6		-	*Д-3,5М/1500	форсунка паровая	3200x1790x2700	3900	168
Е-1,0-0,9ГМ				90	88	82,1	80,6		ВД-2,7/3000	Д-3,5М/1500	РГМГ-1	3950x1790x2700	3980	153
ДЕ-1,0-14Г(ГМ)		1,3	194	93	88,6	84,8	80,6			*Д-3,5М/1500; *ДН-6,3/1500	ГГ-1;	4240x2310x3990	6600	360,8
ДЕ-1,0-14Г		1,3;1,4							-		G5/1-D	2690x2450x2645	6040	359,1
ДСЕ-2,5-14Г(ГМ)	1,818	1,3		90	88	200	192	БВЭС-I-2	ВД-2,8/3000	*ДН-6,3/1500; *ДН-8/1500	ГГ-2	4265x2400x3150	6725	364,2
ДСЕ-2,5-14Г		1,4									ГМГ-2		6650	364,6
ДКВр-2,5-13ГМ		1,3			89	280	265	ЭБ-2-94И (БВЭС-I-2)	ВДН-8/1500	ВДН-9/1000	ГМГ-1,5 (2шт.)	5913x4300x5120	6889	675
ДКВр-4-13ГМ	2,91					446	422	ЭБ-2-142И (БВЭС-II-2)	ВДН-10/1500			7203x4590x5018	8577	826
ДКВр-4-13-225ГМ			220			470	450						9200	866
ДЕ-4-14ГМО	2,65		194	92,1	89,93	287	272	ЭБ-2-94И (БВЭС-I-2)	ВДН-8/1500		ГМ-2,5	4195x3980x5050	12506	780
ДЕ-4-14-225ГМО	2,74		200	90,7	89,56	301	282					4195x4080x5050	10666	980
ДКВр-6,5-13ГМ	4,73		194	91	89	721	684	ЭБ-2-236И (БВЭС-III-2)		ВДН-10/1000	ГМГ-4 (2 шт.)	8526x4695x5170	11447	1100
ДКВр-6,5-23ГМ		2,3	220										15410	1243
ДКВр-6,5-13-225ГМ		1,3		87	86	770	730					8526x5275x5170	11923	1164
ДКВр-6,5-23-370ГМ		2,3	370										15074	1345
ДЕ-6,5-14ГМО	4,31	1,3	194	92,2	89,8	466	443	ЭБ-2-142И (БВЭС-II-2)	ВДН-9/1000	ВДН-11,2/1000	ГМ-4,5	4800x3980x5050	13908	930
ДЕ-6,5-14-225ГМО	4,45		225	92,4	90,3	488	450						14130	1100
ДКВр-10-13ГМ	7,27	1,3	194	91	89	1105	1045	ЭБ-1-330И (БВЭС-IV-1)	ВДН-11,2/1000	ДН-12,5/1000	ГМГ-4 (2 шт.)	8850x5630x7100	15420	1300
ДКВр-10-23ГМ		2,3	220			1180	1120						17651	1420

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА

Тип котла	Паропроизвод., МВт	Раб. давление, МПа	Температура пара, °С	КПД,%		Расход топлива		Экономайзер, Воздухоподогреватель	Вентилятор	Дымосос	Топочное устройство или тип горелки	Габариты, L x B x H, мм	Масса, кг	Цена, без НДС, тыс.руб
				газ	мазут	газ, м³/ч	мазут, кг/ч							
ДКВр-10-13-225ГМ	7,27	1,3	225	91	89	1180	1120	ЭБ-1-330И (БВЭС-IV-1)	ВДН-11,2/1000	ДН-12,5/1000	ГМГ-4 (2 шт.)	8850x5630x7100	15396	1340
ДКВр-10-23-370ГМ		2,3	370										18374	1520
ДКВр-10-39ГМ		3,9	254	-	90	-	115 кг/т/ч	Стальной H=170м²	ВДН-10/1000	ДН-10/1500	ГМ-4,5 (2 шт.)	11030x5450x 5660	30346	2540
ДКВр-10-39-440ГМ			440	-									32217	2790
ДЕ-10-14ГМО	6,63	1,3	194	93,2	91,3	710	671	ЭБ-2-236И (БВЭС-III-2)	ВДН-10/1000	ВДН-10/1500	ГМ-7	6530x3980x5050	17681	1130
ДЕ-10-14-225ГМО	6,84		225	93	90	742	695						18581	1450
ДЕ-10-24ГМО	6,63	2,3	221	93,2	91,3	710	671					6573x3980x5050	20254	1650
ДЕ-10-24-250ГМО	6,84		250	93	90	742	695						21286	1500
ДЕ-16-14ГМО	10,61	1,3	194		90,08	1141	1088	ЭБ-1-330И (БВЭС-IV-I)	ВДН-9/1500	ВДН-11,2/1500	ГМ-10	8655x5210x6050	20743	1315
ДЕ-16-14-225ГМО	10,96		225		90	1202	1124					8655-5205x6050	22110	1506
ДЕ-16-24ГМО	10,61	2,3	221		90,08	1141	1088					8655x5210x6050	23658	1785
ДЕ-16-24-250ГМО	10,96		250		90	1202	1124					8655-5205x6050	25250	1900
ДЕ-16-24-380ГМО	12,46		380	91,6	88,77	1390	1296		ВДН-11,2/1500	ДН-12,5/1500	ГМП-16	8565x5242x6260	25690	2113
ДКВр-20-13ГМ	14,54	1,3	194	92,1	90,3	2060	1960	ЭБ-1-808И (ВЭС-V-I)	ВДН-12,5/1000	ДН-13/1500	ГМГ-5,5/7 (3 шт.)	9776x3215x6246	44634	2500
ДКВр-20-23ГМ		2,3	220										45600	2770
ДКВр-20-13-250ГМ		1,3	250	91,6	89,5	2180	2080	ЭБ-1-646И (ВЭС-V-I)					45047	2558
ДКВр-20-23-250ГМ		2,3											46500	2800
ДКВр-20-23-370ГМ			370					ЭБ-1-808И (ВЭС-V-I)				9776x3215x6253	44440	2850
ДЕ-25-14ГМО	16,58	1,3	194	93,9	91,7	1762	1670		ВДН-11,2/1500	ДН-12,5/1500	ГМП-16	10195x5210x6095	27843	1890
ДЕ-25-14-225ГМО	17,18		225	92	90,9	1868	1740					10195x5315x6095	27400	2200
ДЕ-25-15-285ГМО	18,10	1,4	285	93,2		2023	1879					10195x5315x6100	32026	2408
ДЕ-25-15-270ГМО	17,75		270	93,4	90,6	1916	1803					10195x5375x6120	29199	2400
ДЕ-25-24ГМО	16,58	2,3	221	93,9	91,7	1762	1670					10195x5210x6095	30836	2240
ДЕ-25-24-250ГМО	17,18		250	92	90,9	1868	1740					10195x5315x6095	31470	2350
ДЕ-25-24-380ГМО	19,46		380	91,3	89,9	2126	2008					10195x5210x6095	32756	2840

ПРИМЕЧЕНИЕ: комплектация котлов ДКВр, КЕ стальными экономайзерами типа БВЭС возможна при содержании серы не более 0,5% или при сжигании газа. Комплектация котлов ДДЕ, ДЕВ стальными экономайзерами типа БВЭС возможна при условии их работы на природном газе. При использовании на котлах (паровых ДЕ в качестве основного топлива) мазута и комплектации стальными экономайзерами, необходимо предусмотреть дополнительные подогреватели питательной воды, обеспечивающие подогрев воды перед экономайзером до 130°С (для увеличения температуры стенки змеевиков экономайзера)

2.2. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип котла	Паропроизвод., МВт	Раб. давление, МПа	Температура пара, °С	КПД,%, кам., бурый уг.	Расход топлива, кг/ч, кам., бурый уг	Экономайзер, Воздухоподогреватель	Вентилятор	Дымосос	Топочное устройство или тип горелки	Габариты, L x B x H, мм	Масса, кг	Цена, без НДС, тыс.руб
ДКВр-6,5-13С	4,73	1,3	194	82	726	ЭБ-2-236И БВЭС-III-2	ВДН-9/1000	ДН-9/1500	ПТЛ-РПК-2-2,66/2,44	8526x4695X5170	11447	845
ДКВр-6,5-23С		2,3	220								14003	1396
ДКВр-6,5-13-225С		1,3	225	84							12437	850
ДКВр-6,5-23-370С		2,3	370								14600	1697
ДКВр-10-13С	7,27	1,3	194		1100	ЭБ-1-330И БВЭС-IV-1		ДН-10/1500	ПТЛ-РПК-2,6/3,66	10110x5830x7100	19360	1400
ДКВр-10-23С		2,3	220								18241	1558
ДКВр-10-13-225С		1,3	225								16431	1488
ДКВр-10-23-370С		2,3	370								19105	1590
КЕ-10-14ТНУ		1,3	194	82	1700		ВДН-10/1000	ДН-12,5/1000	ТНУ-0,31/5,6	8370X5680X7260	20500	1863
КЕ-10-14СО				82,8	1140			ДН-10/1500	ТЛЗМ-2,7/3,0	8710x5235x5280	18853	1540
КЕ-10-14-225СО			225							8710x4780x5335	19518	1590
КЕ-10-24СО		2,3	220							8710x5235x5280	21628	1995
КЕ-10-24-250СО			250							8710x4780x5335	22205	2180
ДКВр-20-13С	14,5	1,3	194	85,2 86,7	2230 4360	ЭБ-1-330И ВП-228 БВЭС-V-I	ВДН-12,5/1000	ДН-13/1500	ТЧЗМ-2,7/5,6	11500x5970x7660	43926	2000
ДКВр-20-23С		2,3	220	85,2 86,7	2230 4360						46690	2387
ДКВр-20-13-225С		1,3	225	84,4 86,1	2340 4600					12000x3215x7660	44347	2237
ДКВр-20-23-250С		2,3	250	84,4 86,1	2340 4600						48444	2444
КЕ-25-14С	18,2	1,3	194	85,6	2922	ЭБ-1-646И ВП-228 БВЭС-V-I		ДН-17/1000		12640x5628x7660	36115	3100
КЕ-25-14-225С			225	85,4	2932						35954	3206
КЕ-25-24С		2,3	220								39743	3235
КЕ-25-24-250С			250								39546	2950
КЕ-25-24-350С			350								39539	3500

В цену котла входят: арматура, лестницы, площадки. /ТОПКИ И АВТОМАТИКА В ЦЕНУ НЕ ВХОДИТ/.

2.3. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА
(ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип котла	Паропроизвод., МВт	Раб. давление, МПа	Температура пара, °С	КПД, %	Расход топлива, кг/ч	Эконом., воздухоподогреватель	Вентилятор	Дымосос	Топочное устройство или тип горелки	Габариты, L x B x H, мм	Масса, кг	Цена, без НДС, тыс. руб
КЕ-2,5-14 О	1,82	1,3	194	77	1150	ВП-140	ВДН-8/1500	ДН-9/1500	Топка скорости, горения	6890x3890x5055	9149	781
ДКВр-2,5-13КШ				76	910	ВП-85	ВДН-10/1000		Системы Шершнева	6190x4468x8400	7697	594
ДКВр-2,5-13ПМ				72	905		ВДН-8/1500	ДН-10/1000	Системы Померанцева	7455x4618x5000	8379	555
КЕ-4-14 О	2,91			78	1840	ВП-233	ВДН-9Х/1000	ДН-9Х/1500	Топка скорости, горения	7445x3890x5055	10752	911
ДКВр-4-13КШ				76	1420	ВП-140	ВДН-10/1000	ДН-11,2/1000	Системы Шершнева	7460x4468x8400	9420	652
ДКВр-4-13ПМ				72			ВДН-8/1500	ДН-11,2Х/1000	Системы Померанцева	8745x4532x5125	10437	633
ДКВр-4-13-225КШ			225	76			ВДН-10/1000	ДН-11,2/1000	Системы Шершнева	7460x3200x7745	10161	662
ДКВр-4-13-225ПМ				72		ЭБ-2-142И ВП-140	ВДН-8/1500	ДН-9/1000	Системы Померанцева	7668x3200x4345	10518	657
КЕ-6,5-14 МТО	4,73	1,3	194	82,3	3000	ВП-300		ДН-9/1500	Топка скорости, горения, ГМ-2,5-1шт.	10700x5050x7490	24029	1507
ДКВр-6,5-13КШ				76	2130	ВП-233	ВДН-10/1000	ДН-12,5/1000	Системы Шершнева	8526x5093x9000	12989	838
ДКВр-6,5-23КШ		2,3	220								15706	885
ДКВр-6,5-13ПМ		1,3	194	79,5	2300		ВДН-8/1500	ДН-9/1500	Системы Померанцева		12989	930
ДКВр-6,5-23ПМ		2,3	220								17544	946
ДКВр-6,5-13-250КШ		1,3	250	76	2130		ВДН-10/1000	ДН-12,5/1000	Системы Шершнева		13292	876
ДКВр-6,5-23-370КШ		2,3	370								16468	976
ДКВр-6,5-13-250ПМ		1,3	250	79,5	2300		ВДН-8/1500	ДН-9/1500	Системы Померанцева		15550	933
ДКВр-6,5-23-370ПМ		2,3	370								18348	983
КЕ-6,5-14МТ		1,3	194	82,3	3000	ВП-300			Топка скорости, горения, ГМ-2,5-1шт.	10700x5050x7490	21969	1507
ДКВр-10-13КШ	7,27			76	3555		ВДН-11,2/1000	ДН-11,2/1500	Системы Шершнева	10760x5830x9600	17827	1391
ДКВр-10-23КШ		2,3	220								19848	1515
ДКВр-10-13ПМ		1,3	194	79	3400		ВДН-9/1500	ДН-12,5/1000	Системы Померанцева	10110x5830x7100	21523	1252

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ)

Тип котла	Паропроизвод., МВт	Раб. давление, МПа	Температура пара, °С	КПД, %	Расход топлива, кг/ч	Эконом., воздухоподогреватель	Вентилятор	Дымосос	Топочное устройство или тип горелки	Габариты, L x B x H, мм	Масса, кг	Цена, без НДС, тыс. руб
ДКВр-10-23ПМ	7,27	2,3	220	79	3400	ВП-300	ВДН-9/1500	ДН-12,5/1000	Системы Померанцева	10110x5830x7100	20911	1430
ДКВр-10-13-250КШ		1,3	250	76	3555		ВДН-11,2/1000	ДН-11,2/1500	Системы Шершнева	10760x3900x9600	18107	1457
ДКВр-10-23-370КШ		2,3	370								21069	1544
ДКВр-10-13-250ПМ		1,3	250	79	3400		ВДН-9/1500	ДН-12,5/1000	Системы Померанцева	10110x5830x7100	19552	1330
ДКВр-10-23-370ПМ		2,3	370								22575	1438
ДКВр-10-39-440ПМ		3,9	440	79,6	4000	ВП-444	ВДН-10/1000	ДН-10/1500		10840x5615x6900	53275	3165
КЕ-10-14МТО		1,3	194	82,6	4600		ВДН-9/1500	ДН-12,5/1000	Топка скорости, горения, ГМ-4,5-1шт.	12590x5620x7490	32500	2206
КЕ-25-14МТД-ГМ	18,2			82,8	11350	ЭБ-1-646И БВЭС-V-I ВП-496	ВДН-12,5/1000	ДН-17/1000	Топка скорости, горения, ГМ-10-2шт.	12692x8122x7600	42379	3215
КЕ-25-14-225МТД-ГМ			225	82,4							43100	3328
КЕ-25-24МТД-ГМ		2,3	220	82,5							46429	3384
КЕ-25-24-250МТД-ГМ			250	82,2							46014	3459

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ)

КЕВ 6,5-14-115МТО	4,0	1,3	115	82,3	3000	ВП-300	ВДН-8/1500	ДН-9/1500	Топка скоростного горения	6815x2580x6300	22000	1447
КЕВ 2,5-14-115 О	1,75			77	1150	ВП-140				6560x3990x5000	11670	750

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КП - котел паровой
КВ - котел водогрейный

М – газомазутный котел, поставляемый без обшивки и изоляции.
ГМО – газомазутный котел, поставляемый в обшивке и изоляции
С – котел со слоевой решеткой для сжигания твердых видов топлива (каменный и бурый уголь), поставляемый без обшивки и изоляции.
СО – котел со слоевой решеткой для сжигания твердых видов топлива (каменный и бурый уголь), поставляемый в обшивке и изоляции.
ТНУ – котел для сжигания угля с топкой для низкосортных углей
ШП – котел с топкой прямого хода «шурующая планка».
ПМ – котел для сжигания древесных отходов (предтопок системы Померанцева).
КШ – котел для сжигания фрезерного торфа (системы Шершнева).
СП – котел для сжигания угля с топкой «шурующая планка».
Гн/М – котел для сжигания газа низкого давления и мазута.
Гн/Лж – котел для сжигания газа низкого давления и легкого жидкого топлива.
Г (Гн) - котел для сжигания газа (газа низкого давления).
ГМДВ - котел для сжигания газа, мазута, других видов топлива (лузга).
ГМДВ - котел для сжигания газа, мазута, других видов топлива (лузга).
ВД - котел для сжигания нетрадиционных видов топлива (лузга).
МТД-ГМ – многотопливный котел для сжигания древесных отходов, с подсветкой газом или мазутом..
МТО – многотопливный котел для сжигания древесных отходов, газа и мазута в изоляции и обшивке.
ОМТ – котел для сжигания древесных отходов

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ Е-1,0-0,9 ГМ

КЕ- 4 –14С

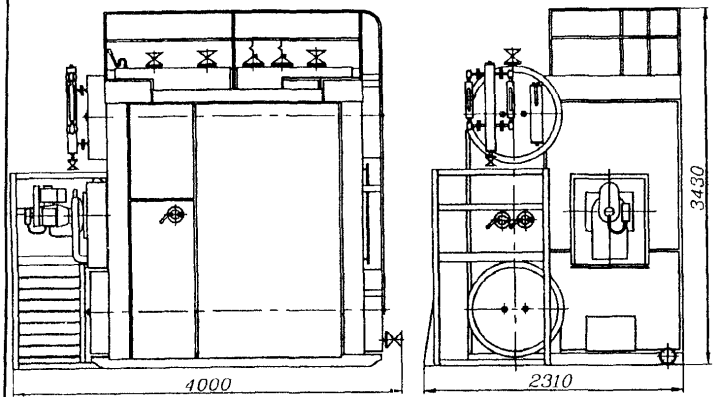
Тип котла — Паропроизводительность — Рабочее давление — Вид топлива

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЕВ-6,5-14 ГМ

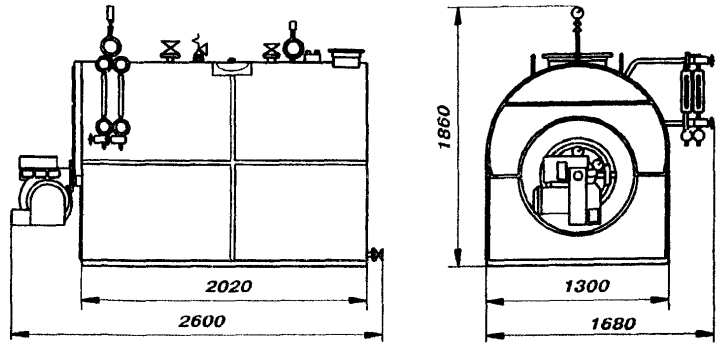
Тип котла — Теплопроизводительность — Рабочее давление — Вид топлива

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

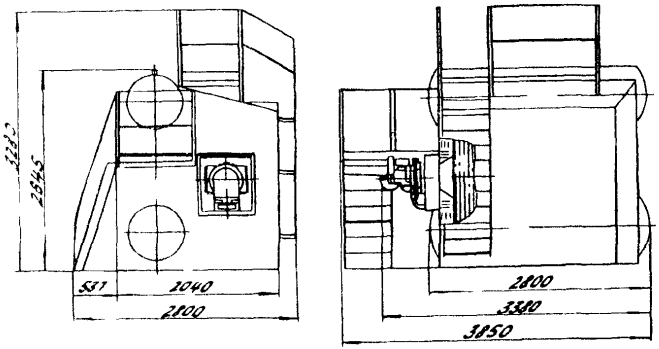
ДЕ-1-14Г, ДЕ-1-14ГМ



Е-0,4-0,9 (АСТРА-П-0,4-9)

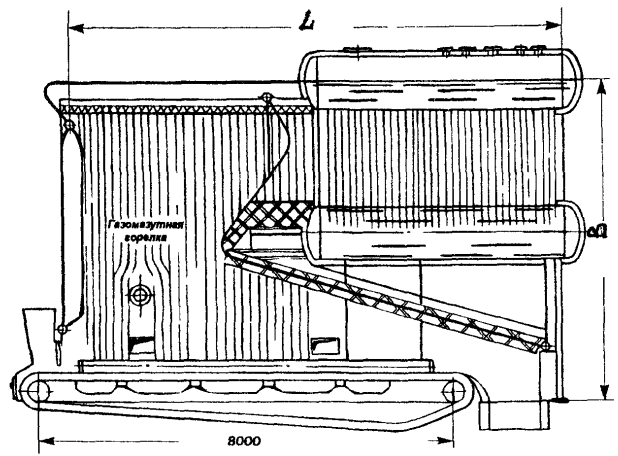


Е-2,5-1,4 ГсМ (ДСЕ-2,5-14 ГМ)



Многотопливный котел ДКВр 20/13

с решёткой прямого хода Т4М
для сжигания «тощих» углей и отходов антрацита



2.5. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ типа КПа

КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ типа Кпа применяются на предприятиях сельского хозяйства, кондитерской и перерабатывающей промышленности, а также при производстве железобетонных изделий Они работают на газе и жидком топливе и оснащены собственной системой водоподготовки, что позволяет использовать их в полевых условиях

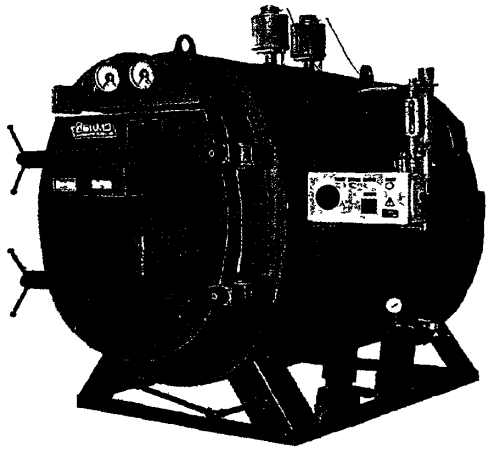
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	Кпа-0,63Гн	Кпа-0,63ЛЖ
Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,76 ÷ 7	
Паропроизводительность, кг/час, не менее	1000	
Тип горелки	ГБп-0,85	ГБЖп-0,8
Вид топлива	Природный газ низкого давления	Печное бытовое
КПД, %,	90	
Номинальный расход жидкого топлива, кг/час	-	73
Номинальный расход газа, $м^3$/ч	85	-
Присоединительное давление газа, кПа	3,8	-
Режим работы	Автоматический (с постоянным присутствием дежурного персонала)	
Регулирование теплопроизводительности	Двухступенчатое	
Диапазон регулирования теплопроизводительности, %	40; 100	
Температура уходящих газов, ^{0}С, не менее	160	
Давление газа в топке, Па, не более	700	
Мin температура воды на входе, ^{0}С	45	
Рабочее давление пара, Мпа	0,02-0,06	
Max давление пара, Мпа/температура пара, ^{0}С	0,07/125	
Номинальное разрежение за котлом, Па	80	
Установленная мощность электродвигателей, кВт	1,5	
Напряжение питания эл. двигателей и системы автом., В	380/220 50Гц	
Аэродинамическое сопротивление котла, Па, не более	620	
Энтальпия пара, ккал/кг	650	
Водяной объем котла, $м^3$	0,85	
Уровень звука, дБ	80	79
Давление жидкого топлива перед горелкой, Мпа	-	1,2
Удельный выброс оксида углерода, мг/ $м^3$	130	
Удельный выброс оксидов азота, мг/ $м^3$	120	
Коэффициент избытка воздуха за котлом	$1,15^{+0,2}$	
Средний срок службы котла, лет / Класс котла/	10/ II	
Цена, руб. с НДС /01.01 05 г./ без горелки	266 090	

Показатели	Кпа-0,63Гн	Кпа-0,63ЛЖ
Габаритные размеры, мм с горелкой - длина	4000	
- ширина	2100	
- ширина	2500	
Габаритные размеры, мм без горелки - длина	3150	
- ширина	2050	
- ширина	2500	
Масса, кг, не более	3000	
Параметры топочной камеры, - длина, мм		2000
- размер сечения, мм		D 700

КПа-0,63 Гн



2.6. КОТЕЛЫ ПАРОВЫЕ типа Д

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПУГАЧЕВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭлПМаш», г. САРАТОВ

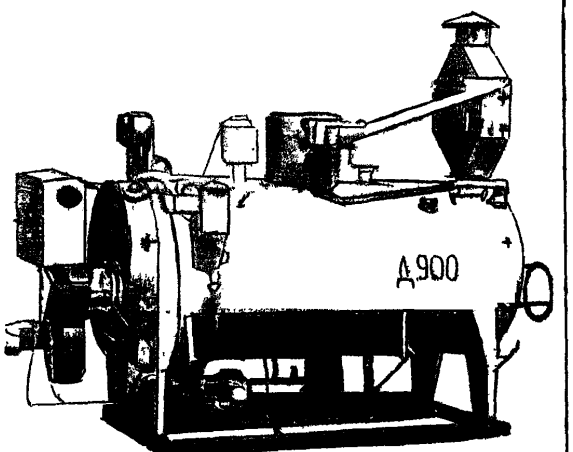
КОТЕЛЫ ПАРОВЫЕ (Д721Г-Ф) и (Д 900) предназначены для получения пара с параметрами: t=120 ^{0} С и Р=0,7 кг с/см ^{2} .

Котлы могут использоваться при обогреве жилых и подсобных зданий, подготовке технических процессов в любом производстве. Относительно малые размеры позволяют устанавливать их в небольших помещениях, время вхождения котла в рабочий режим – 15 минут.

Работа котла на газообразном топливе, а при замене горелки и небольшой доработке и на жидком топливе позволяют решать вопросы с топливом достаточно универсально

Котлы незаменимы в условиях мелких производств, фермерских хозяйств, когда требуется переработка продукции с использованием пара или горячей воды, их простота в обслуживании и эксплуатации позволяет решить все проблемы.

Наименование показателей	Д 900	Д 721Г-Ф
	Паровые	
Тип	Стационарный, горизонтальный, трубнодымогарный, трехходовой	
Режим работы по основному технологическому процессу	Автоматический	
Паропроизводительность по нормальному пару, кг/ч	900	750
Тепловая мощность, кВт	670	630
КПД, %	91	
Параметры пара:		
- допустимое избыточное давление, МПа (кг с/см ^{2})	0,07 (0,7)	
- температура при избыточном давлении выше 0,05 МПа, ^{0}С	120	
Вид топлива	Дизельное топливо по ГОСТ 305 или жидкое печное	Природный газ низкого давления ГОСТ 5542
Габаритные размеры, мм	3300 х 1400 х 2250	
Отапливаемая площадь, м^2	6700	5000
Масса, кг	1800	



Так же в ассортименте производятся аналоги:

***Д712Г-Ф** - работающий на природном газе с паропроизводительностью 750 кг/час и тепловой мощностью 630 кВт;*

***Д721Г-ФВ** – водогрейный, работающий на природном газе, тепловой мощностью 630 кВт;*

***БЫТОВЫЕ** отопительные котлы от 25 до 100 кВт.*

2.7. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа Е

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа Е – предназначены для выработки насыщенного пара рабочим давлением 0,8 МПа, используемого для технологических, хозяйственных и бытовых нужд предприятий промышленности, транспорта и сельского хозяйства.

Эксплуатация котлов возможна при колебаниях нагрузок в пределах 30-100% от номинальной.

Котлы паровые водотрубные, с естественной циркуляцией, с цельносварными мембранными экранами, рассчитаны на работу под разрежением.

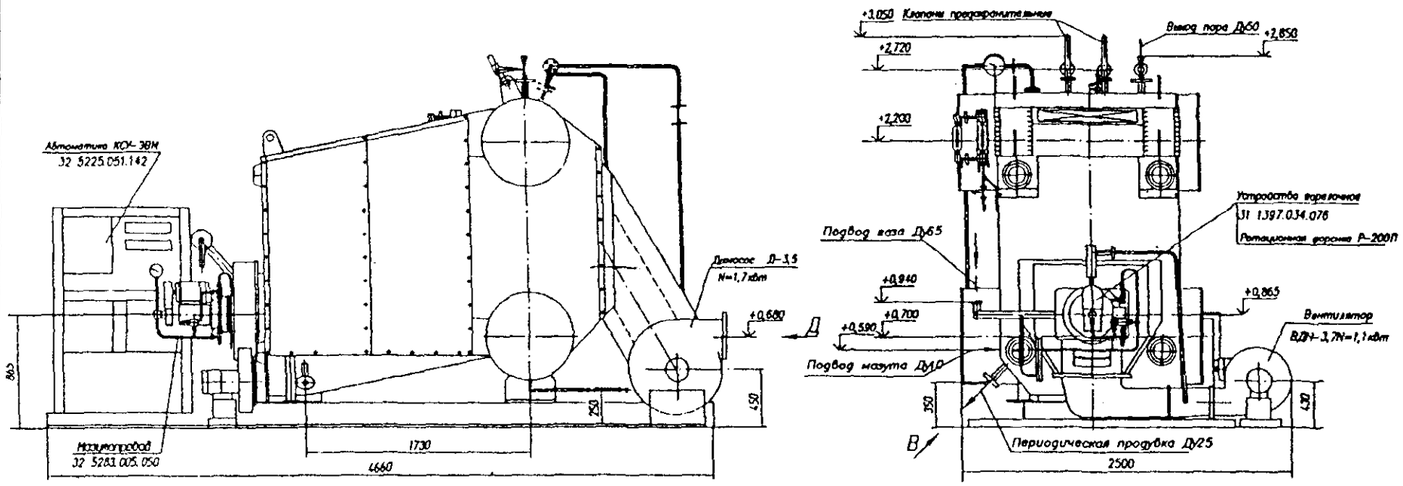
Котлы работают на природном газе низкого давления или жидкого топлива (мазут, дизельное топливо и т.д.) при уравновешенной тяге.

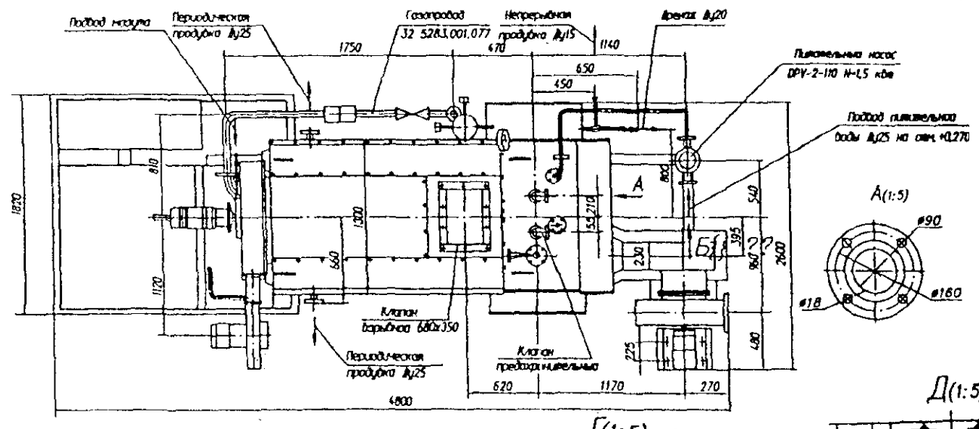
Котлы заказчику поставляются в виде одного блока в изоляции и обшивке, укомплектованные горелкой, вентилятором, топливной и водяной арматурой, системой автоматики.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

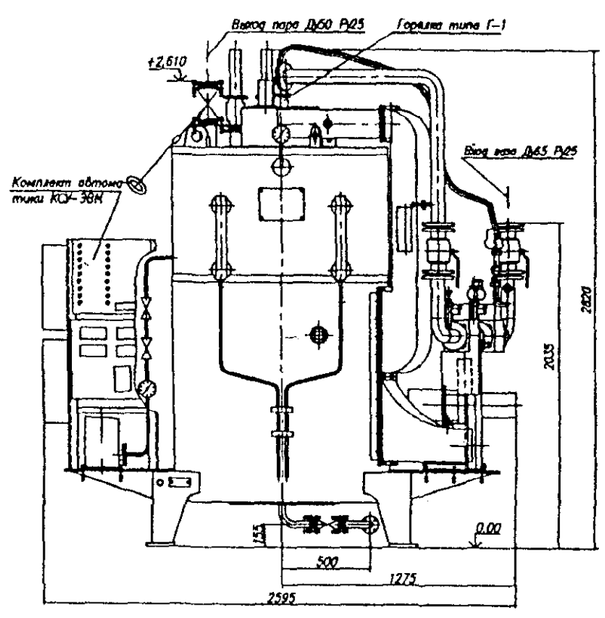
Технические характеристики:

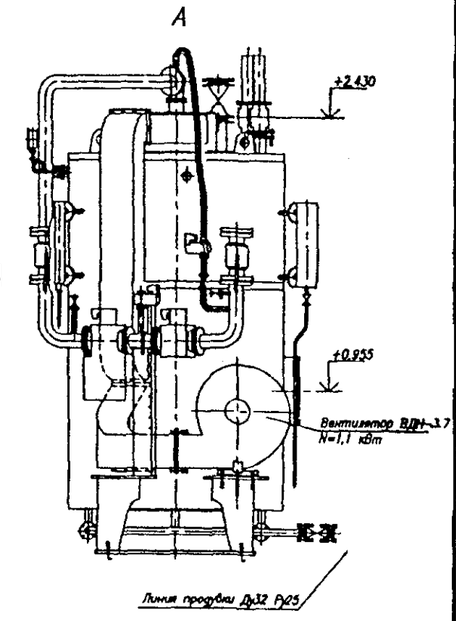
Показатели	Е-1-0,9ГН	Е-1-0,9ГД	Е-1-0,9МД	Е-1-0,9ГМД	Е-1-0,9РД	Е-1,6-0,9ГН	Е-2,5-0,9ГД	Е-2,5-0,9МД	Е-2,5-0,9ГМД
Паропроизводительность, т/ч	1,0					1,6	2,5		
Рабочее давление, МПа	0,8								
Температура пара, ^{0}С	174								
Температура питательной воды, ^{0}С	50								
КПД, %	93	89,5	88	89,5/87,5	87	92,2	92,2	91,4	91,4/90
Расход газа, м^3/ч	81	82	-	82	-	135	205	-	205
Расход мазута (угля), кг/ч	-	-	72	71	148	-	-	190	190
Температура уходящих газов, ^{0}С	190			215 газ./ 275 маз.		186			223 газ./ 226 маз.
Давление газа перед горелкой, кПа	1,2			4,0 - газ		1,5			10 газ
Давление газа на входе в газопровод, кПа	4,5			0,02МПа - маз. перед форс.		6,5			0,02МПа - маз. перед форс.
Поверхность нагрева, м^2				35					74
- топочной камеры	3,2					3,2			
- конвективного пучка	13,2					39,3			
Объем котла, м^3 – водяной	0,45					0,45			
- паровой	0,33					0,33			
Установленная мощность, кВт	5,0					7,3			
Аэродинамическое сопротивление котла, кг/м^2	128,9	100				7,3	120		
Габаритные размеры, мм - длина	2400	4700		4800	4700	2420	7700		
- ширина	1525	2700		2500	2700	1525	5000		
- высота	2965	2850		2850	2850	2965	3145		
Масса, т	2,6	4,6		4,6	5,9	2,8	10,2		



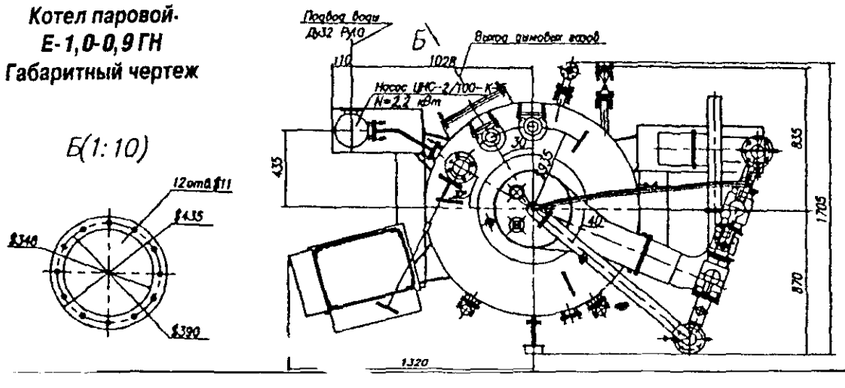


Котел паровой
Е-1,0-0,9 ГМ-Д
Габаритный чертеж



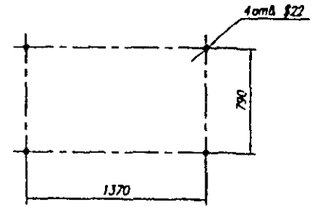


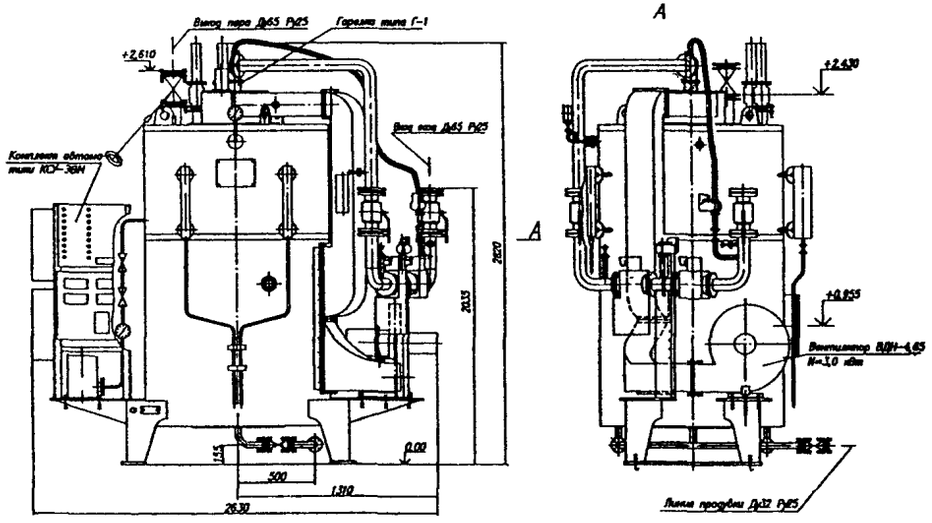
Котел паровой-
Е-1,0-0,9 ГН
Габаритный чертеж



Б(1:10)

Схема расположения фундаментных болтов





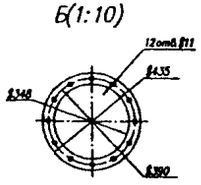
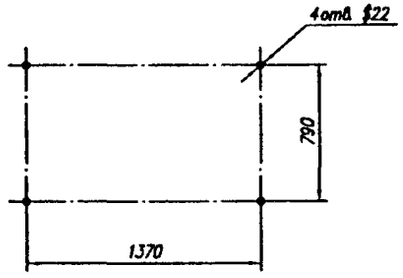
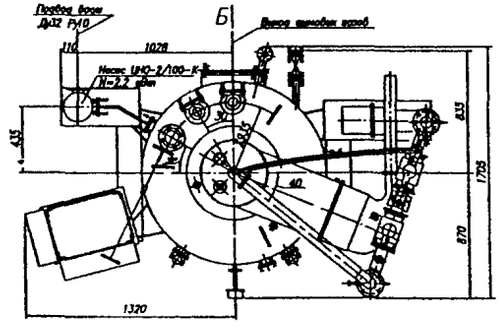
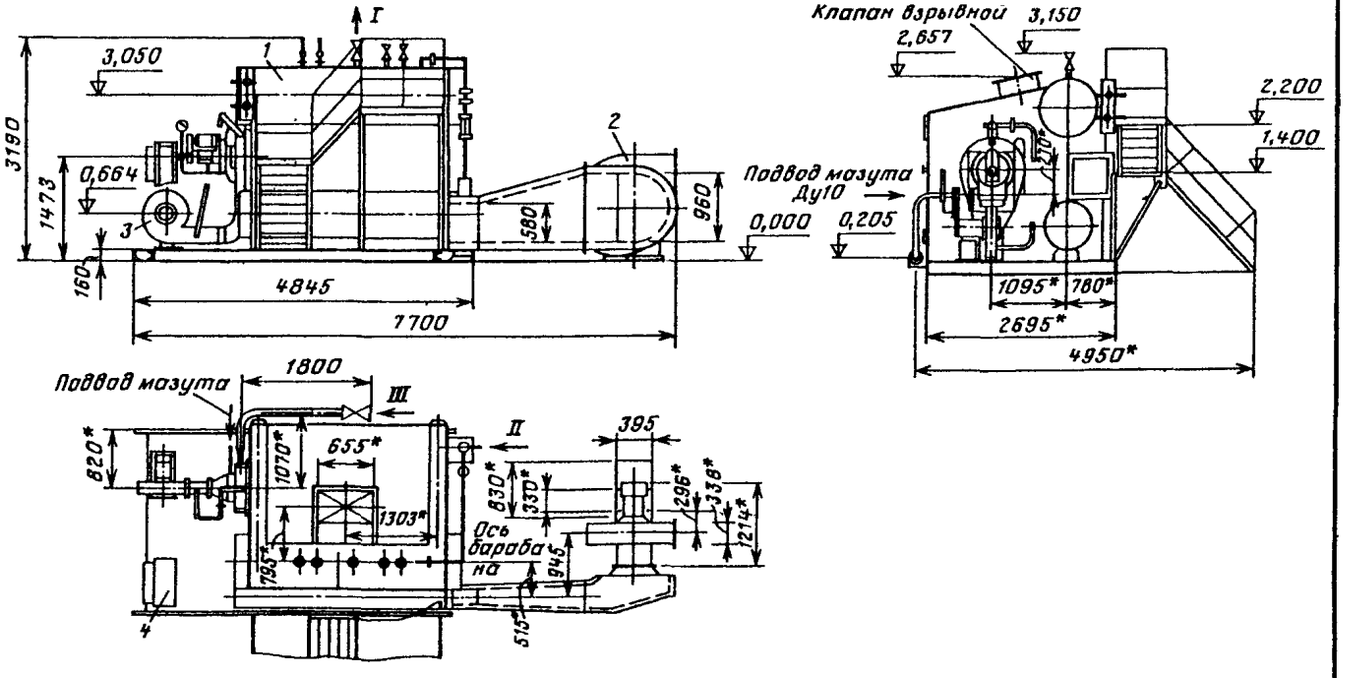


Схема расположения фундаментных болтов





Котел паровой
Е-1,6-0,9ГН
Габаритный чертеж



Паровой котельный агрегат Е-2,5-0,9ГМ-Д:

1 — котел, *2* — дымосос; *3* — вентилятор, *4* — автоматика котла;
I — отвод пара, D_y 80, *II* — подвод питательной воды, D_y 50; *III* — подвод газа, D_y 80

2.8. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа БЭМ

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа БЕМ – предназначены для получения слабоперегретого пара, используемого в различных отраслях народного хозяйства за счет сжигания в нем газа или мазута.

Котлы паровые водотрубные, двухбарабанные, с естественной циркуляцией, работающие под наддувом, имеют высокий КПД и занимают маленькую площадь.

Котлы представляют собой моноблок, включающие в себя верхний и нижний барабаны, топочную камеру, котельный пучок, пароперегреватель, горелочное устройство и опорную раму. К выходному окну котельного пучка присоединяется самостоятельный блок экономайзера. Блок котлов имеет наружную изоляцию и обшивку. Котлы поставляются с площадками обслуживания, укомплектованные горелкой, вентилятором, топливной и водяной арматурой, системой автоматики.

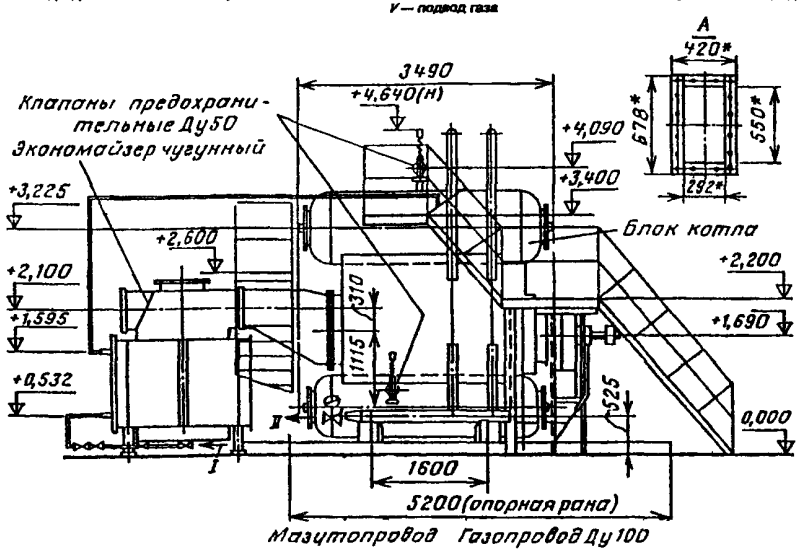
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

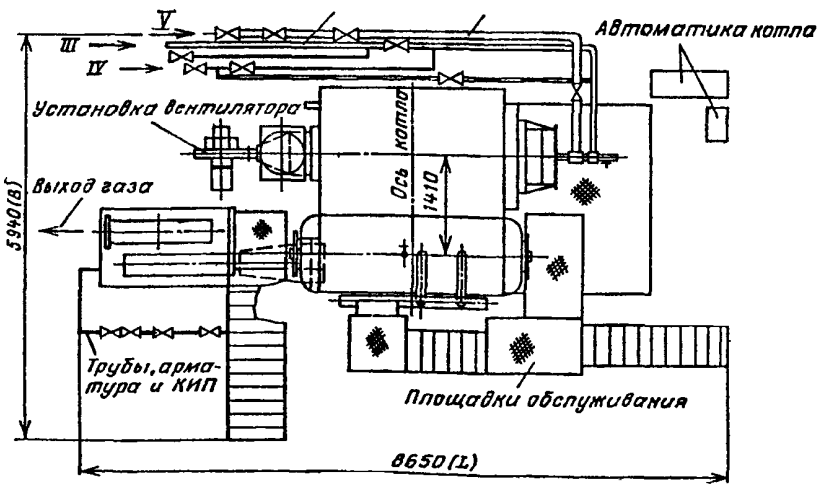
Технические характеристики:

Показатели	БЭМ-4-1,3-210Г	БЭМ-4-1,3-210М	БЭМ-4-1,3-210ГМ	БЭМ-6,5-1,3-210Г	БЭМ-6,5-1,3-210М	БЭМ-6,5-1,3-210ГМ	БЭМ-10-1,3-210Г	БЭМ-10-1,3-210М	БЭМ-10-1,3-210ГМ
Паропроизводительность, т/ч	4,0			6,5			10,0		
Рабочее давление, МПа	1,3								
Температура пара, ^{0}С	210								
Температура питательной воды, ^{0}С	100								
КПД, %	94,6	92	94,6/92	94,3	92	94,3/92	94	92	94/92
Расход газа, м^3/ч	315	-	315	490	-	490	760	-	760
Расход мазута (угля), кг/ч	-	300	300	-	470	470	-	720	720
Температура уходящих газов, ^{0}С при работе на газе	153		153	150		150	150		150
при работе на мазуте		197	197		175	175		170	170
Давление газа перед газопроводом, кПа	45								
Давление мазута перед форсункой, МПа	2,0								
Поверхность нагрева, м^2 -топки	23			31,2			36,4		
- котельного пучка	65			120			175		
- пароперегревателя	5			5,8			6,4		
- экономайзера	69			142			142		
Аэродинамическое сопротивление котла, кг/м^2	150			200			300		
Габаритные размеры, мм - длина	8200			9000			10200		
- ширина	6000			6000			6000		
- высота	4640			4640			4640		
Масса, т	14	17		16,5	21		21	25	

Паровой котельный агрегат БЭМ-4-1,3-210ГМ:

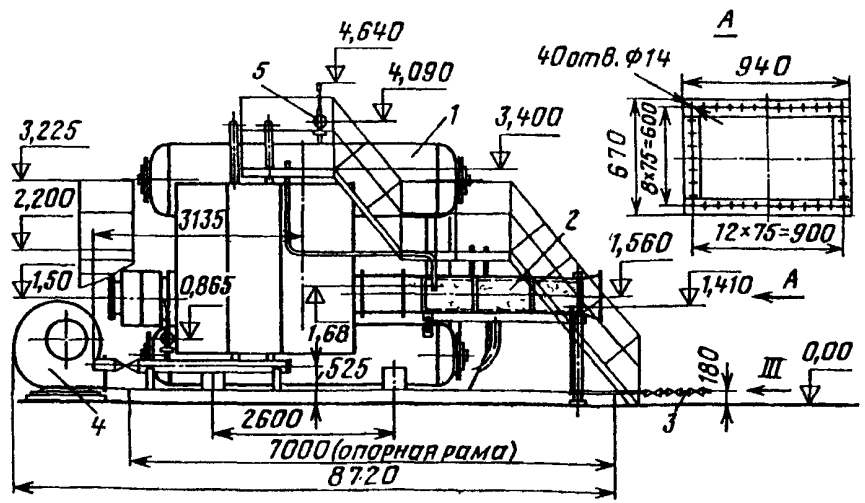
I — подвод питательной воды, D_y 32; *II* — выход перегретого пара, D_y 100; *III* — подвод мазута, D_y 20; *IV* — подвод пара, D_y 20; *V* — подвод газа

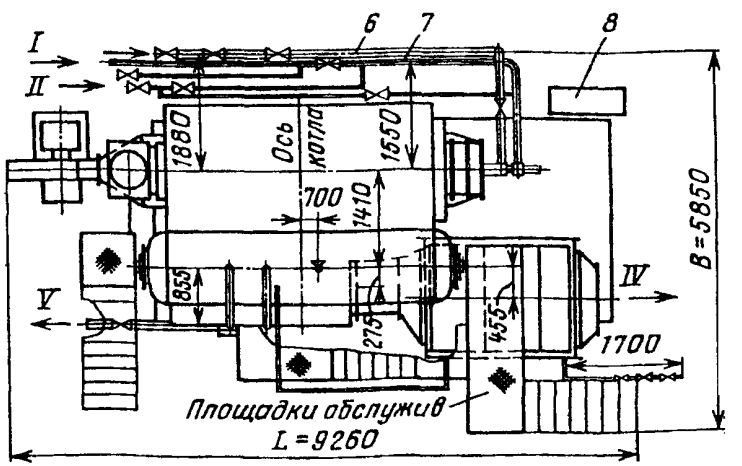


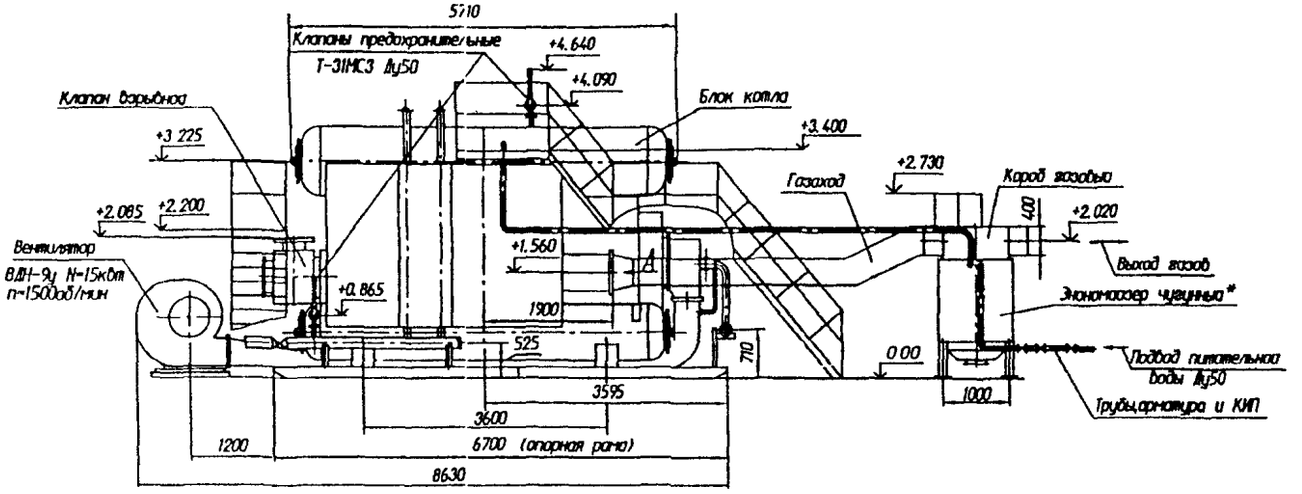


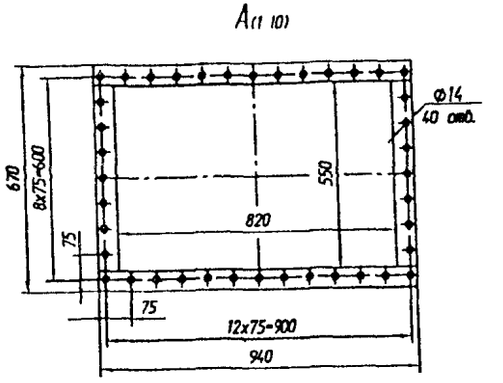
Паровой котельный агрегат БЭМ-6,5-1,3-210ГМ

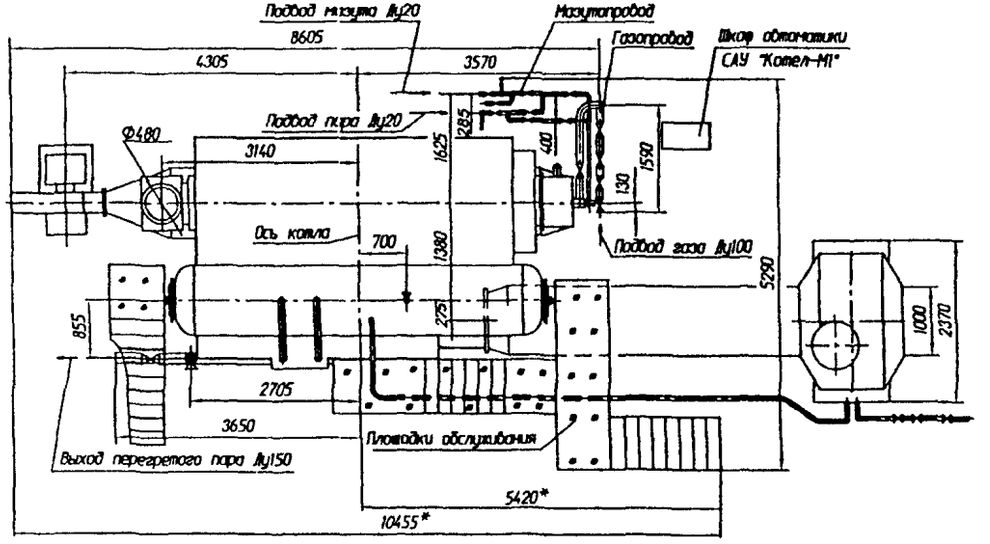
1 — блок котла; *2* — экономайзер чугунный, *3* — трубы, арматура и КИП, *4* — вентилятор; *5* — клапан предохранительный, D_y 50; *6* — газопровод, D_y 100, *7* — мазутопровод; *8* — автоматика котла;
I — подвод мазута, D_y 20; *II* — подвод пара, D_y 20; *III* — подвод питательной воды, D_y 32, *IV* — выход газов; *V* — выход перегретого пара, D_y 150











Котел паровой
БЭМ-10-1,3-210ГМ
Габаритный чертеж

2.9. КОТЛЫ ПАРОВОВЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КПЖ

Котлы паровые жаротрубные типа КПЖ – предназначены для выработки насыщенного водяного пара с абсолютным давлением 0,9 МПа, используемой в промышленности и сельском хозяйстве для технологических, хозяйственных и бытовых нужд. Котлы работают на природном газе и мазуте. **Котлы КПЖ – жаротрубно-газотрубные, горизонтальные, с естественной циркуляцией, с трехходовым движением газа, под наддувом.**

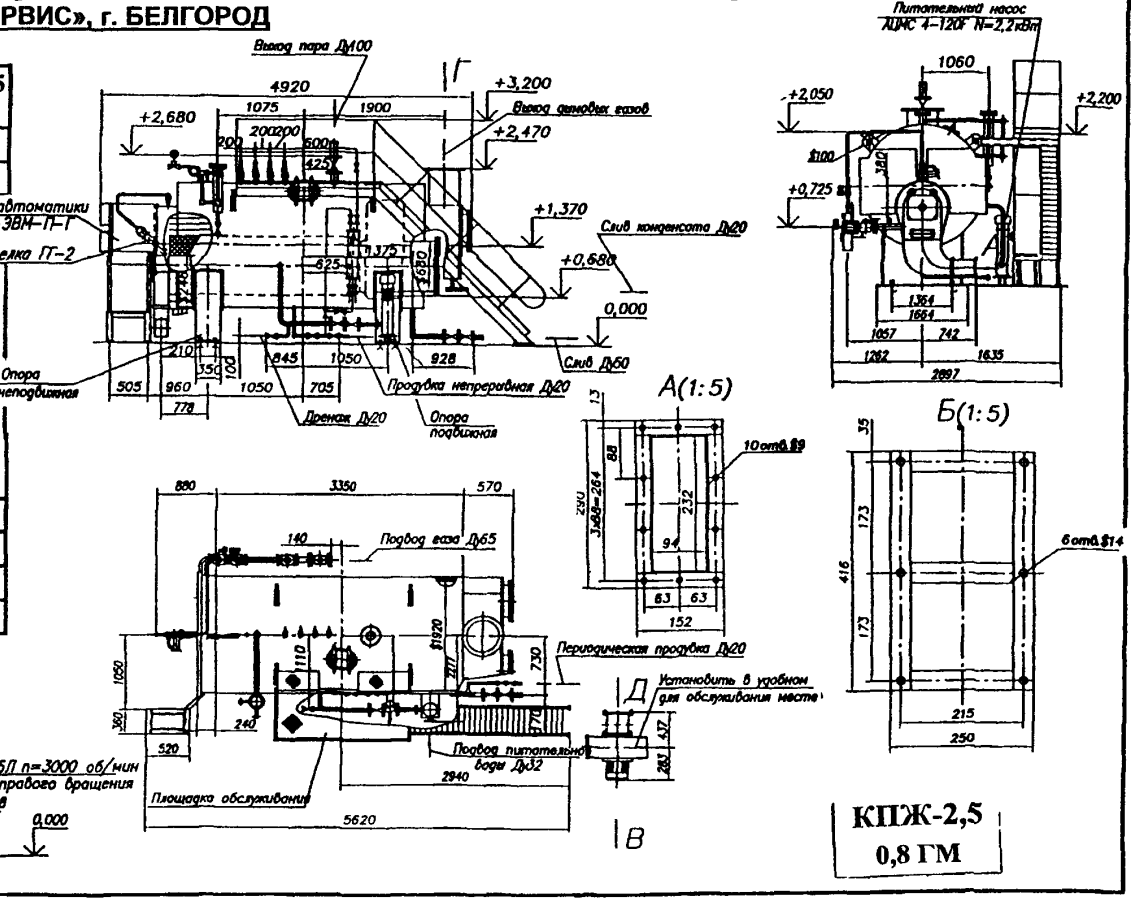
Топливо сжигается в топке, выполненной в виде жаровой трубы, которая встроена в барабан и охлаждается котловой водой. Котлы имеют три хода по газам, для чего оборудованы с фронта и тыла газоперепускными камерами.

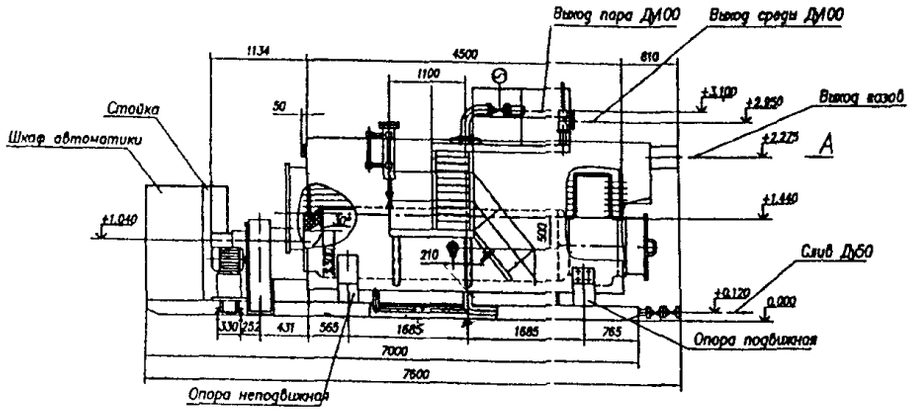
*В состав котла входят: блок котла с горелочным устройством и опорной конструкцией, вентилятор, топливопровод с арматурой и КИП; автоматика, площадка обслуживания. Кроме того, котел **КПЖ-2,5-0,8ГМ** комплектуется питательным насосом и трубопроводом питательной воды с арматурой и КИП. Блок котла состоит из барабана с цилиндрической обечайкой и плоскими днищами, жаровой трубой, расположенной в нижней части барабана. Снаружи блок котла покрыт изоляцией и обшивочными листами. На фронте котла установлено горелочное устройство для сжигания природного газа, легких мазутов, а также печного топлива (ТПБ) или солярного масла. В комплект мазутопровода и газопровода входят термометр, манометр, запорная и регулирующая арматура. **Котел, предназначенный для раздельного сжигания газа и жидкого топлива, снабжен газопроводом и мазутопроводом.***

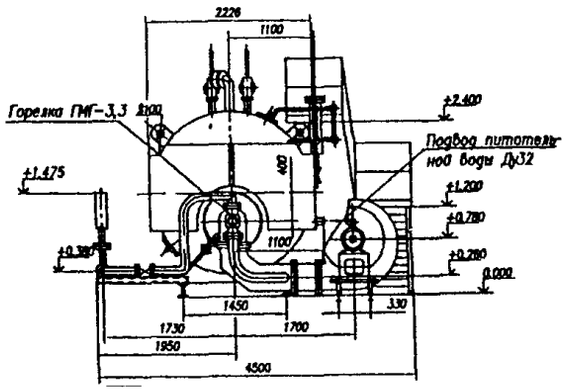
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

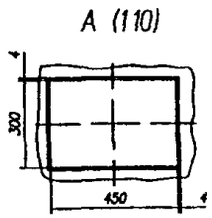
Технические характеристики:

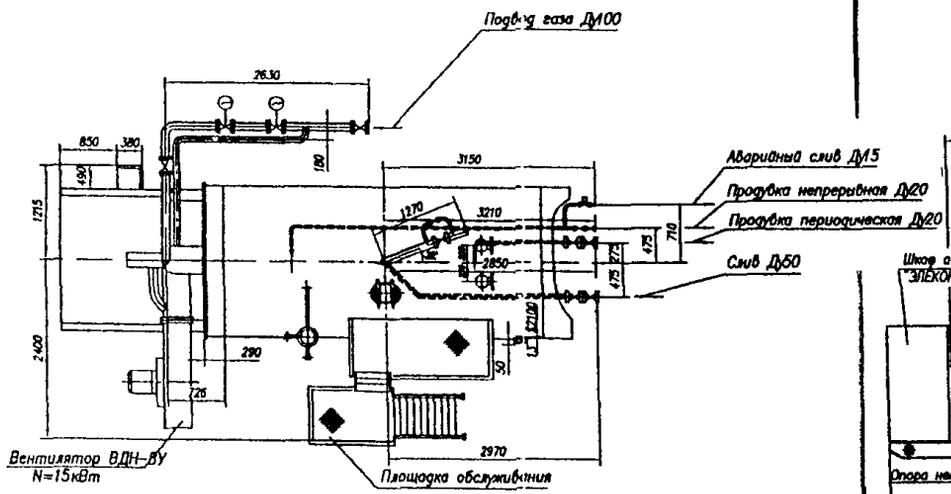
Показатели	КПЖ-2,5 0,8 ГМ	КПЖ-4- 0,8 ГМ	КПЖ-6,5 0,8 ГМ
Паропроизводител, т/ч	2,5	4,0	6,5
КПД, % на (газе/мазуте)	90,1/88	92,2/90	92/90,1
Расчетное топливо	Газ, мазут		
Расход газа, нм ^{3}/ч	187	325	530
Расход мазута, кг/ч	170	296	495
Давление пара, МПа	0,8		
Температура пара, ^{0}С	174		
Температура пит. воды, ^{0}С	50	100	
Мощность, кВт	5,5-потр.	16,5-уст.	13-уст.
Объем котла -водяной, м^3	3,79	8,17	16,3
Поверхность нагрева, м^2		246,1	202
Габариты, мм - длина	4920	7600	8200
- ширина	3800	4505	4400
- высота	3200	3800	4860
Масса котла, т	9,1	16,3	26,3



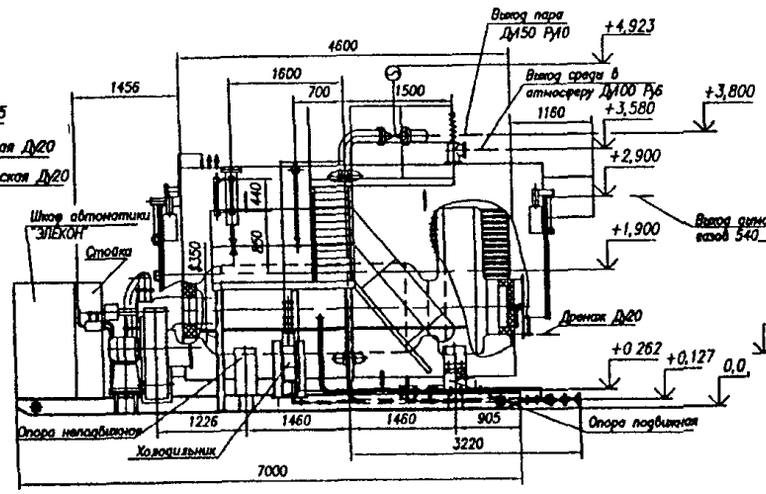


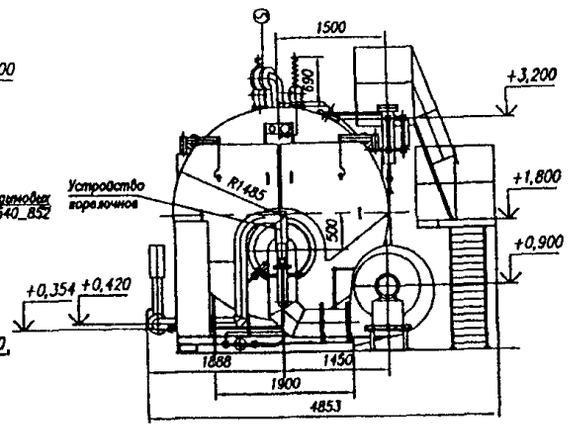




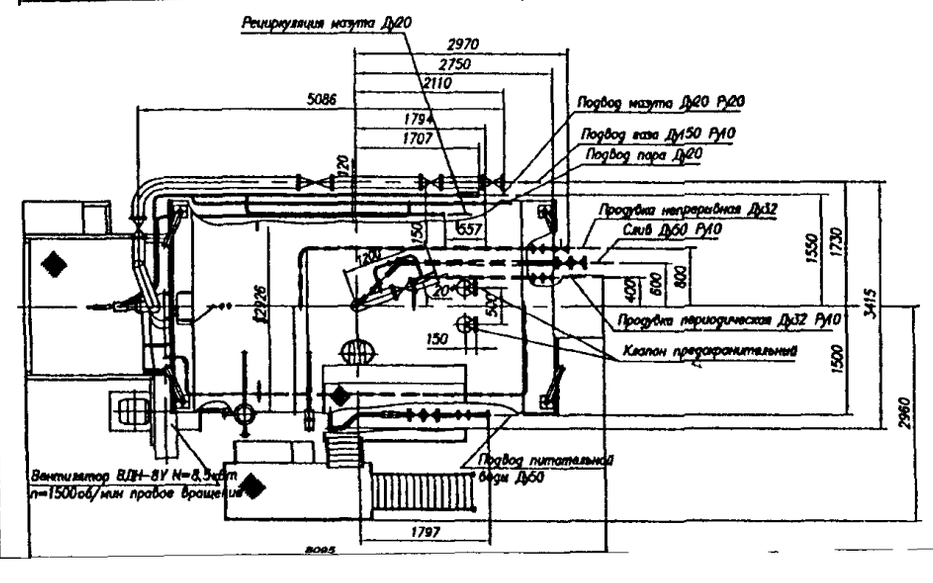


КПЖ-4-
0,8 ГМ





КПЖ-6,5
0,8 ГМ



2.10. ПАРОВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ типа АПВ-3

Пароводогрейный котел АПВ-3 – предназначен для получения горячей воды или насыщенного пара с абсолютным давлением 0,2 МПа и температурой 133°С. Применяются для обогрева теплиц. Котел работает на природном газе. В качестве резервного топлива используется солярное масло или печное топливо. ***Котел АПВ-3 – автоматизированный, пароводогрейный, жаротрубно-газотрубный, горизонтальный, с трехходовым движением газов, газоплотный. Под наддувом.***

Котел состоят из блока котла, горелочного устройства, дутьевого вентилятора, пароводяной и топливной арматуры, шламоотделителя, системы автоматизированного управления. Блок котла включает в себя горизонтальный барабан с дымогарными трубами и топкой, паросборник, переднюю газовую камеру, выходную газовую камеру, поворотную камеру, опорную конструкцию, обмуровку и изоляцию. Для отделения шлама и взвешенных частиц из оборотной воды, поступающей в барабан, устанавливается шламоотделитель.

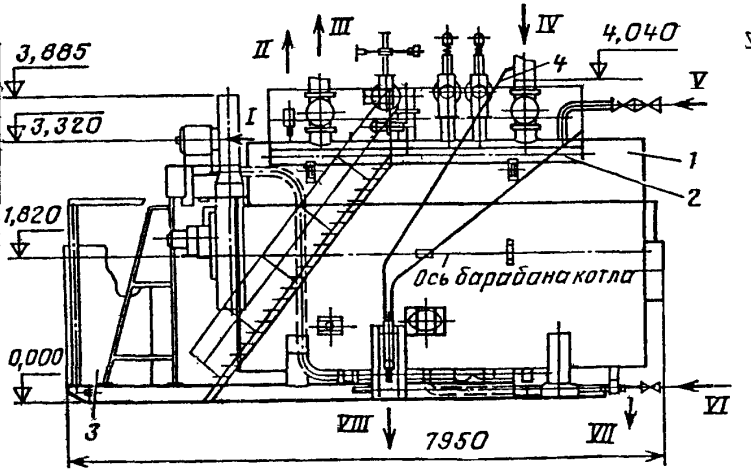
На фронте котла установлено комбинированное горелочное устройство для сжигания топлива. Для организации процесса горения на фронте котла установлен центробежный дутьевой вентилятор. Всасывание воздуха производится со стороны переднего днища барабана котла, а нагнетательный патрубок обращен вниз и соединен диффузором с входным патрубком горелочного устройства. На котле применяется серийно выпускаемая пароводяная арматура, необходимая для работы, как в ***паровом***, так и в ***водогрейном*** режиме, и топливная арматура.

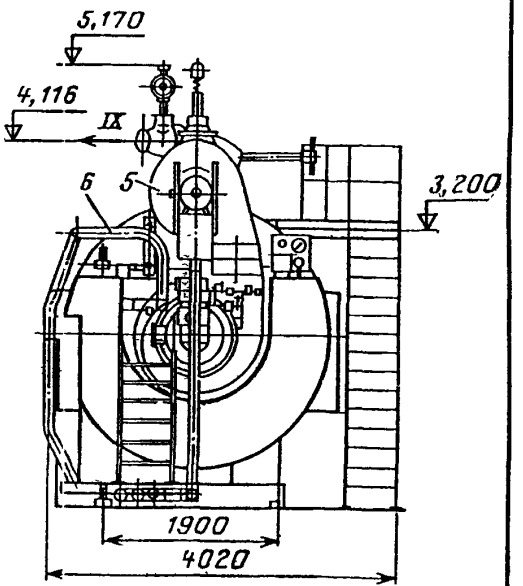
Система автоматического управления выполнена на базе микропроцессорного управляющего устройства и предусматривает регулирование основных параметров: ***уровня воды в барабане, давление пара в барабане.***

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

Технические характеристики

Паропроизводительность, т/ч	12
КПД, %, не менее	91,5
Расчетное топливо	Газ
Расход топлива, нм ^{3}/ч	807
Давление пара, МПа	0,2
Давление воды, МПа	0,17
Температура питающей воды, °С	100
Температура пара, °С	133
Габаритные размеры, мм	
- длина	7800
- ширина	4000
- высота	5200
Масса котла с арматурой, т	24,1





1 — котел; *2* — площадки обслуживания; *3* — автоматика котла; *4* — трубопровод и арматура в пределах котла; *5* — вентилятор; *6* — топливопровод и арматура в пределах котла;
I — вход воздуха в вентилятор; *II* — к расширительному баку; *III* — выход воды; *IV* — вход воды; *V* — подвод питательной воды, *Dу* 50; *VI* — продувка периодическая; *VII* — слив воды; *VIII* — выход пробы воды; *IX* — выход пара, *Dу* 200

КОТЛЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа КЧМ-5-К «КОМБИ» предназначены для теплоснабжения и горячего водоснабжения индивидуальных домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией. Котлы могут оснащаться встроенным водонагревателем.

Котлы работают на твердом и газообразном топливе. Твердым топливом для котлов является: антрацит (расчетное топливо), бурый, каменный уголь, дрова, брикеты торфа, фрезерный торф. При соответствующем переоборудовании котел работает на газе низкого давления, сжиженном газе.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ

ТУ 21-469-029-95 КОД по ОКП 49 3111

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛА КЧМ-5-К «КОМБИ» ПРИ РАБОТЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

Количество секций, шт.	3	4	5	6	7	8	9
Номинальная теплопроизводительность, кВт	21	30	40	50	60	70	80
Отапливаемая площадь, м² (при высоте потолка 2,8 м)	210	300	400	500	600	700	800
КПД,%	77,6	78,3	78,8	79,2	79,6	79,8	80
Длина, мм	715	835	955	1075	1195	1315	1435
Ширина, мм	500						
Высота, мм	1150						
Разрежение за котлом, Па	от 15 до 20			от 25 до 40			
Объем топки, л	35	55	75	95	115	135	155
Объем водяной полости котла, л	35	47	59	71	83	95	107
Масса, кг (для класса «С»)	244	310	376	442	508	574	640
Сечение дымовой трубы,см²	156	156	196	236	276	314	314

Для нужд горячего водоснабжения возможна установка встраиваемого водонагревателя (ВВ(К) на котлы до 40кВт включительно:

Водонагреватель встраиваемый типа ВВ ТУ 4932-036-10836194-02	Модель	
	ВВ(К)-2	ВВ(К)-3
Номинальная тепловая мощность, кВт - естественная циркуляция	13,1	18,7
- принудительная циркуляция	19,8	25,6
Расход воды при нагреве на 40°С, л/мин - естественная циркуляция	4,7	6,7
- принудительная циркуляция	7,1	9,2
Габаритные размеры, мм - диаметр	125	
- длина	480 (3 секц)	600 (4секц), 720 (5секц)
Масса, кг, не более	5	

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КОТЛА: КЧМ-5-К-60-10, где

КЧМ-5 *- марка котла;*

К *– буквенное обозначение модернизации;*

60 *- теплопроизводительность котла, кВт;*

10 *- порядковый номер исполнения, указывающий вид топлива, комплект поставки, класс комфортабельности*

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА упакованной продукции с НДС, руб /01.01.05 г./-

Количество секций, шт			3	4	5	6	7	8	9
Мощность, кВт			21	30	40	50	60	70	80
КЛАСС И НОМЕР ИСПОЛНЕНИЯ	С	01	10940	13480	15795	19325	22450	25227	27890
		02	13140	15780	18095	-	-	-	-
	В	03	12290	14830	17145	20675	23800	26577	29240
		04	14490	17130	19445	-	-	-	-
	А	05	11896	14436	16751	20281	23406	26183	28846
		06	14096	16736	19051	-	-	-	-
		07	12086	14626	16941	20471	23596	26373	29036
		08	14286	16926	19241	-	-	-	-
		09	14896	17436	19751	23281	26406	29183	31846
		10	17096	19736	22051	-	-	-	-
	А «ЛЮСК»	11	23520	26060	28375	31905	35030	37807	40470
		12	25720	28360	30675	-	-	-	-
		13	23710	26250	28565	32095	35220	37997	40660
		14	25910	28550	30865	-	-	-	-
		15	26520	29060	31375	34905	38030	40807	43470
		16	28720	31360	33675	-	-	-	-

Теплоноситель: - (вода, незамерзающие жидкости и т.п.):

Давление - 0,4МПа, не более;

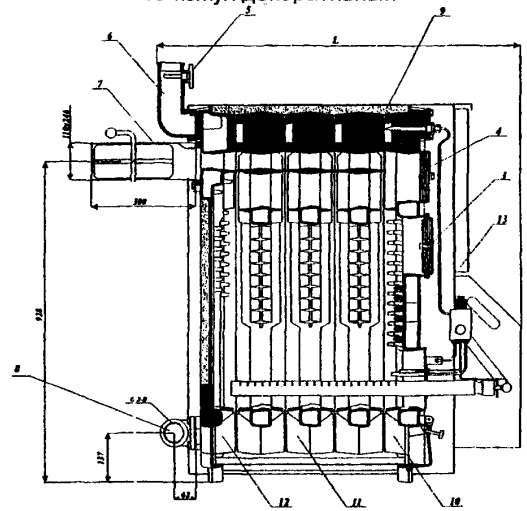
Температура - 95 °С, не более;

Гидравлическое сопротивление - 900 мм. вод. ст.

ТАБЛИЦА КОМПЛЕКТАЦИЙ КОТЛА НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ КЧМ5-5-К- -

Мощность, кВт	21		30		40		50		60		70		80			
Количество секций, шт.	3		4		5		6		7		8		9			
КОМПЛЕКТАЦИЯ	**Класс комфортабельности**															
	С				**В**				**А**				**А «ЛЮКС»**			
	Номер исполнения															
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Панель передняя			♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
Панель задняя	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
Тягорегулятор РТ-2Т			♥	♥												
Дутьевой вентилятор 1,0ЭВ с датчиком температуры 31-07					♥	♥	♥	♥	♥	♥						
Дутьевой трехскоростной вентилятор (Чехия)											♥	♥	♥	♥	♥	♥
Комн. Термометр ТАМ 127-01							♥	♥					♥	♥		
Программируемый термостат «Wester Line»									♥	♥					♥	♥
Водонагреватель типа ВВ		♥		♥		♥		♥		♥		♥		♥		♥
Кочегарный инструмент	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥

1-дверь зольниковая, 2-газогорелочное устройство, 3-крышка загрузочного окна, 4- крышка окна чистки, 5- указатель температуры, 6- отвод верхний, 7- патрубок дымохода, 8- отвод нижний 9-теплоизоляция, 10- передняя секция, 11- средняя секция, 12- задняя секция, 13-кожух декоративный

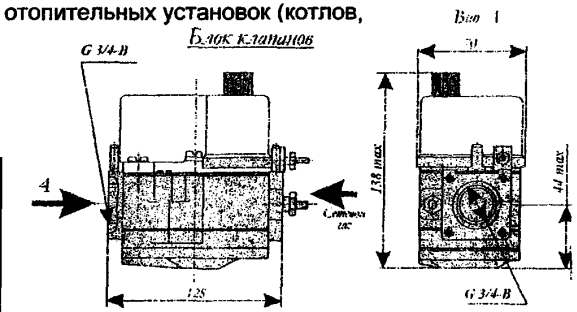


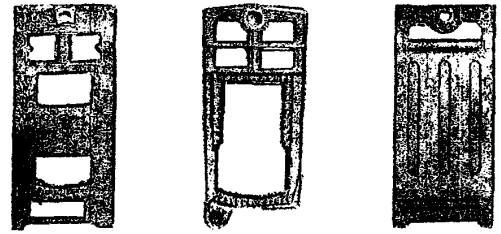
КОТЛОВАЯ АВТОМАТИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОУПРАВЛЯЕМАЯ КАРЭ-50.

Предназначена для автоматизации работы газовых отопительных установок (котлов, аппаратов и т.д.), работающих на природном газе низкого давления с тепловой мощностью 100кВт.

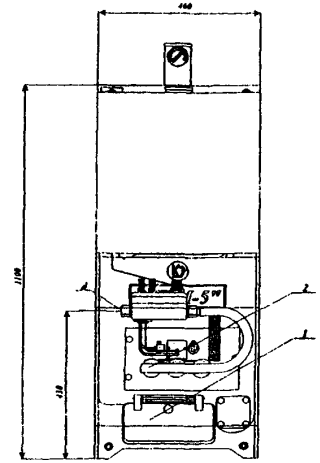
Обеспечивает безопасную работу отопительного оборудования, автоматическое поддержание заданной температуры.

Давление газа в сети, Па	650-3000
Диапазон регулирования температуры теплоносителя, ^{0}C	50-90
Напряжение сети питания, В	220±10%
Потребляемая мощность, ВА	10
Диаметр резьбы присоединит. отверстий	G ¾-В
Положение при монтаже	любое
Инерционность срабатывания, с: - при включении	30
- при погасании пламени	60
- при достижении заданной температуры	30
- при отсутствии тяги	30
Масса, кг	2
Цена с НДС, руб. /01.01.05г./	3 580





Передняя Средняя Задняя



Секции котлов серии КЧМ - 5

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ

ТУ 21-469-029-95 КОД по ОКП 49 3111

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛА КЧМ-5-К «КОМБИ» ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Количество секций, шт.	3	4	5	6	7	8	9
Номинальная теплопроизводительность, кВт	27	38,5	50	61,5	73	84,5	96
Отапливаемая площадь, м^2 (при высоте потолка 2,8 м)	270	385	500	615	730	845	960
КПД,%	87	87,3	87,9	88	88,2	88,5	88,7
Длина, мм	965	1085	1205	1325	1445	1565	1685
Ширина, мм	500						
Высота, мм	1150						
Присоединительное давление газа, кПа, рекомендуемое природный/сжиженный	1,3/2,9						
Напряжение питания, В	220-230 для «КАРЭ-50»						
Объем водяной полости котла, л	35	47	59	71	83	95	107
Масса, кг (для класса «С»)	249	316	382	450	517	584	651
Разрежение за котлом, Па	от 5 до 25			от 25 до 40			
Потребляемая мощность,ВА	10						
Расход природного газа,м^3/ч	3,1	4,4	5,7	7,0	8,3	9,6	10,9
Расход сжиженного газа,м^3/ч	2,3	3,3	4,3	5,3	6,3	7,2	8,2

Расход природного газа указан /при $Q^p_н$=35,8МДж/м^3
Расход сжиженного газа указан /при $Q^p_н$=47МДж/кг^3
Длина указана с четом выступающей части горелки и патрубка дымохода.
Класс защиты от поражения электрическим током I
Степень защиты IP 20

Для нужд горячего водоснабжения возможна установка встраиваемого водонагревателя (ВВ(К) на котлы до 40кВт включительно:

Водонагреватель встраиваемый типа ВВ ТУ 4932-036-10836194-02	Модель	
	ВВ(К)-2	ВВ(К)-3
Номинальная тепловая мощность, кВт - естественная циркуляция	13,1	18,7
- принудительная циркуляция	19,8	25,6
Расход воды при нагреве на 40^{0}С, л/мин - естественная циркуляция	4,7	6,7
- принудительная циркуляция	7,1	9,2
Габаритные размеры, мм - диаметр	125	
- длина	480(3секц)	600(4секц), 720 (5секц)
Масса, кг, не более	5	
Цена с НДС, руб /01 01 05г /	2200	2300

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА упакованной продукции с НДС, руб /01.01.05 г./-

Количество секций, шт			3	4	5	6	7	8	9
Мощность, кВт			27	38,5	50	61,5	73	84,5	96
КЛАСС И НОМЕР ИСПОЛНЕНИЯ	С	17	12836	15380	18459	22025	25150	27927	-
		18	15040	17680	20795	-	-	-	-
	В	19	12996	15540	18655	22185	23310	28087	-
		20	15200	17840	20955	-	-	-	-
		21	14436	16980	18495	23025	26150	28927	-
		22	16640	19280	21795	-	-	-	-
	А	23	17413	19948	22568	26415	29635	32325	34985
		24	19093	21838	24458	-	-	-	-
		25	17644	20180	22799	26657	29877	32567	35227
		26	19324	22069	2489	-	-	-	-
		27	19093	21628	24248	28175	31395	34085	36745
		28	20773	23518	26138	-	-	-	-
	А «ЛЮСК»	29	27514	30112	33488	37855	41405	45943	48603
		30	29194	32002	35378	-	-	-	-
		31	27745	30343	33719	38097	41647	46185	48845
		32	29425	32233	35609	-	-	-	-
		33	29425	32023	35399	39857	43407	47945	50605
		34	31105	33913	37289	-	-	-	-

Теплоноситель: - (вода, незамерзающие жидкости и т.п.):
Давление - 0,4МПа, не более;
Температура - 95 ^{0} С, не более;
Гидравлическое сопротивление - 900 мм. вод. ст.

Варианты оснащения автоматикой:
механическая САБК;
электроуправляемая КАРЭ;
электроуправляемая энергонезависимая Honeywell

ТАБЛИЦА КОМПЛЕКТАЦИЙ КОТЛА НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ (ГАЗ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, С ИНЖЕКЦИОННЫМИ ГОРЕЛКАМИ) КЧМ5-5-К- -

Мощность, кВт	27	38,5	50	61,5	73	84,5	96
Количество секций, шт	3	4	5	6	7	8	9

КОМПЛЕКТАЦИЯ	Класс комфортабельности																	
	С		В				А						А «ЛЮКС»					
	Номер исполнения																	
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Панель передняя			♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
Панель задняя	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
Автоматика **САБК**	♥	♥	♥	♥														
Автоматика **КАРЭ**							♥	♥	♥	♥	♥	♥						
Автоматика ***Honeywell***													♥	♥	♥	♥	♥	♥
Водонагреватель типа ВВ		♥		♥		♥		♥		♥		♥		♥		♥		♥
Накладной указатель температуры	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
Программируемый термостат «Wester Line» модель 091(093)											♥	♥					♥	♥
Пьезорозжиг УПЗ (Владимир, «Точмаш»					♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
Циркуляционный насос, расширительный бак, предохранительный клапан, воздухоотделительный клапан, «GSM-Profl»													♥	♥	♥	♥	♥	♥

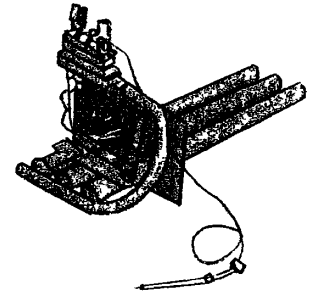
Номинальная тепловая мощность горелки, кВт	30,8	43,8	56,8	69,5	82,1	94,6	107,2
Номинальная тепловая мощность, кВт - основной горелки	29,9	42,8	55,8	68,5	81,1	93,6	106,3
- запальной горелки, не менее	1	1	1	1	1	1	1
Количество секций, шт	3	4	5	6	7	8	9
Масса, не более, кг	10,3	11,4	12,7	14	18,2	19,8	21,4
Габаритные размеры горелки, мм - длина	405	475	595	715	835	955	1075
- ширина	352	352	352	352	352	352	352
- высота	238	238	238	238	238	238	238

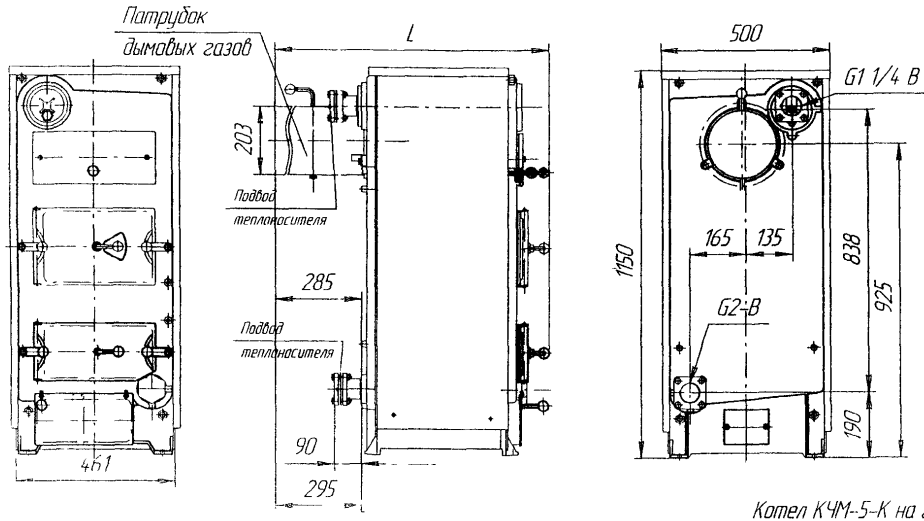
КОМПЛЕКТ ДЛЯ РАБОТЫ НА ГАЗЕ КОТЛОВ типа КЧМ-5-К

Комплект предназначен для перевода котлов типа КЧМ-5-К, работающих на твердом топливе на газообразное

В состав комплекта могут входить следующие типы газовой автоматики регулирования и безопасности. «ККАРЭ», «САБК» «АРБАТ», «Honeywell» и др.

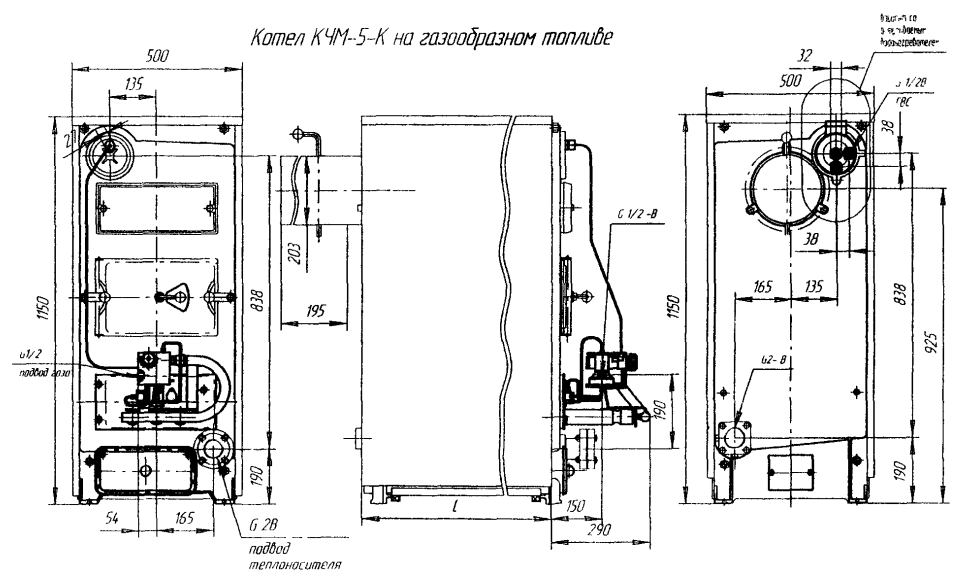
Основу комплекта составляет инжекционная горелка, которая предназначена для сжижения природного газа низкого давления (сжиженного газа – по отдельному заказу)





Котел КЧМ-5-К на твердом топливе

Котел КЧМ-5-К на газообразном топливе



3.1.2. КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа КЧМ-7 «ГНОМ»

КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа КЧМ-7 «ГНОМ» предназначены для теплоснабжения зданий, сооружений и жилых домов строительным объемом до 2700м^3 , оборудованных системой отопления с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя Котлы оснащаются инжекционными щелевыми низкопламенными горелками в комплекте с электроуправляемой автоматикой **«КАРЭ-50»**, или автоматикой **САБК-8-110 (5)** Применение автоматики **«КАРЭ-50»** позволяет экономить до 30% газа При установке в котельных котел оснащается котельной автоматикой

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ

ТУ 21-469-046-97 КОД по ОКП 49 3111

Количество секций, шт	2	3	4	5	6	7
Номинальная тепло - производительность, кВт	16 10	32 16	48 32	64 48	80 64	96 80
Отапливаемая площадь, м^2 (при высоте 2,8 м)	160 100	320 160	480 320	640 480	800 640	960 800
Объем котла, м^3			0,036	0,045	0,054	0,063
Поверхность нагрева, м^2			4,0	5,3	6,7	8,0
КПД, %	90 92	90 91,8	90 91,6	90 91,4	90 91,1	90 90,8
Топливо	Природный газ низкого давления по ГОСТ 5542					
Давление газа перед горелкой, кПа	1,3					
Расход газа, м^3/ч, не более	1,70 1,06	3,60 1,69	5,40 3,50	7,20 5,11	8,90 7,10	10,70 8,90
Сопло диаметром, мм	2,70 2,50	2,70 2,50	2,70 2,50	2,70 2,50	2,70 2,50	2,70 2,50
Диаметр резьбы на входном патрубке газопровода, дюйм	1/2	3/4		1		
Ширина В, мм	302 (450)	412 (560)	522 (670)	632 (780)	742 (890)	852 (1000)
Масса, кг	178	245	312	379	446	513
Теплоноситель:	**Вода,незамерзающие жидкости**					
Давление в системе, МПа	0,4					
Температура, ^{0}С, не более	95					
Подключение к сети, дюйм	2					
Дымовая труба – высота, м, не менее	4		5		6	
- сечение патрубка, см^2	323					
Температура продуктов сгорания, ^{0}С	180					
Разрежение за котлом, Па	10-25			10-40		
Уровень звуковой мощности, дБа, не более	55					
Емкость котла, л	18	27	36	45	54	63
Цена с НДС /автоматика «**САБК-8-110 (50)**»/, руб	11 050	15 243	19 331	23 086	30 319	
Цена с НДС /автоматика «**КАРЭ-50**»/, руб	15 023	19 220	23 307	27 063	34 774	39 171
Цена с НДС /комплекта сопел – **по отдельному заказу**/, руб			220	295	370	440
Гарантийный срок эксплуатации,1,5 года.	***Срок службы 25 лет***					
Уровень звуковой мощности работающего котла – 55 дБа						

АВТОМАТИКА «КАРЭ-50»

напряжение питания – **230+10%;** потребляемая мощность **10ВА;** степень защиты – **IP 40,** класс защиты от поражения электрическим током - **I**

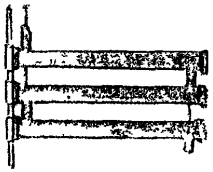
Концентрация в сухих неразбавленных продуктах сгорания (при Т=0^{0}С, Р=760мм рт ст , •=1) – СО 119мг/м^3 NO 240мг/м^3

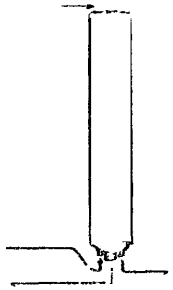
[ ] - базовые показатели, [ ] - показатели с использованием сопел с уменьшенным выходным сечением, ( ) – размеры котла в упаковке

КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа КЧМ-7 «ГНОМ»

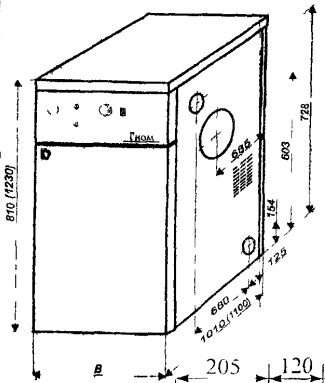
Для нужд горячего водоснабжения котлы комплектуются водонагревателями типа ВС-114 или ВН-76 по отдельному заказу.

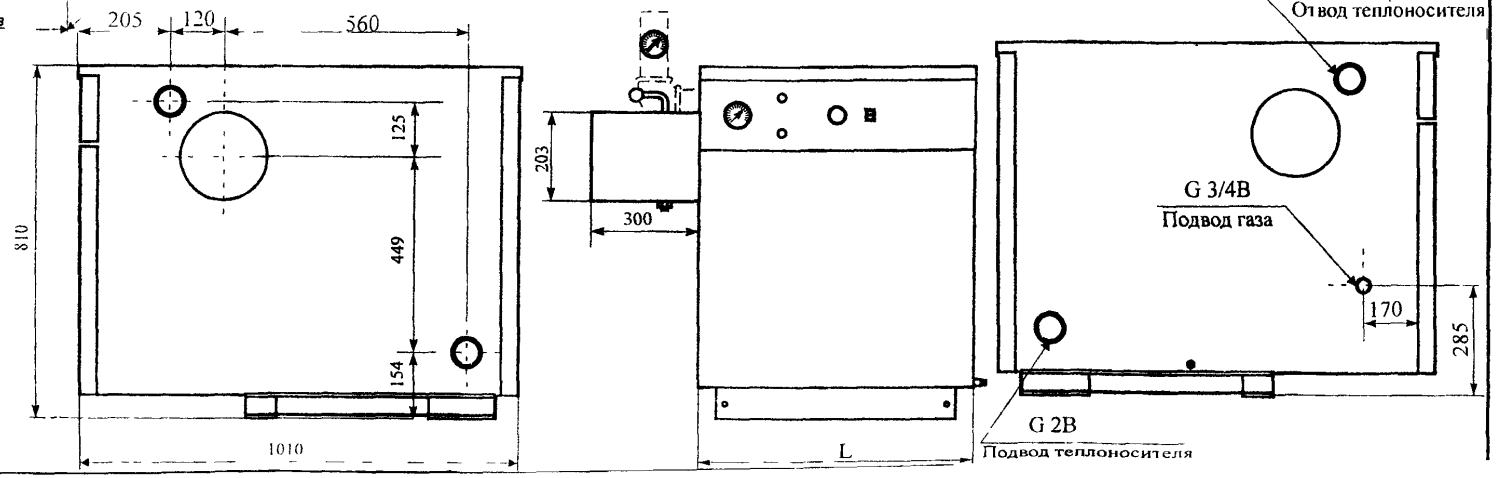
КОД по ОКП 49 3261





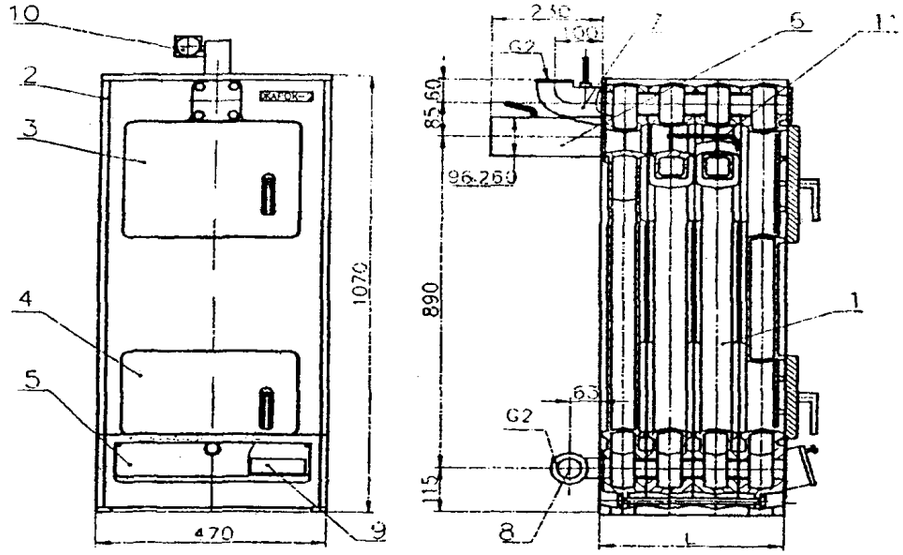
Основные параметры	ВС-114	ВН-76		
		01	02	-
Габаритные размеры, мм - длина	1000	850		
- ширина (диаметр)	150	100		
- высота	-	156	306	456
Масса, кг, не более	22	9	18	27
Присоединительные размеры, мм - системы ГВ	G 2″	G 2 1/4″		
- системы отопления	G 1/2″	G 1/2″		
Тип циркуляции	принудительная			
Производительность, л/ч, (при нагреве бытовой воды на 30-50°С и t на выходе из котла 90°С)	800-500	790	1100	1800
ТУ	**ТУ 4932-035-10836194-01**	**ТУ 4932-020-10836194-99**		
Цена с НДС, руб /01 01 05 г /	5 834	7 046		





3.1.3. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа КЧМ-2М «ЖАРОК»

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК



1. Пакет секций
2. Декоративный кожух
3. загрузочная дверка
4. Шуровочная планка
5. Воздухозаборник
6. Патрубок газохода
7. Отвод верхний
8. Отвод нижний
9. Ящики зольниковые
10. Указатель температуры
11. Турбулизатор

Котел КЧМ-2М "Жарок-2" предназначен для теплоснабжения малоэтажных зданий и сооружений, оборудованных системами отопления с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя при рабочем давлении до 0,4 МПа (4кгс/см^2) и максимальной температуре 95^{0}С.
Котел состоит из теплоизолированного чугунного пакета секций, гарнитуры, воздухозаборника для регулирования подачи воздуха и декоративного кожуха.
Продолжительность рабочего цикла в режиме длительного горения при сжигании антрацита не менее 12 часов. Срок службы котла 30 лет, что в 3 раза выше, чем у аналогичных стальных котлов.

Котлы работающие на твёрдом топливе

Технические характеристики

Наименование показателя	КЧМ-2М-3	КЧМ-2М-4	КЧМ-2М-5	КЧМ-2М-6	КЧМ-2М-7	КЧМ-2М-8	КЧМ-2М-9
Количество секций, шт	3	4	5	6	7	8	9
*Номинальная теплопроизводительность, кВт	16,5	23	29,5	36	42,5	49	55,5
*КПД ,%	78	79					
Расход антрацита: кг/ч не более	2,53	3,5	4,49	5,47	6,46	7,45	8,43
среднесуточный сезонный (при $Q_н^р$=30 МДж/кг), кг/сутки, не более	29	40	52	63	74	86	97
Давление воды, МПа, не более	0,4						
Температура воды на выходе из котла, ^{0}С, не более	95						
Температура продуктов сгорания на выходе из котла, ^{0}С, не более	250						
Разрежение за котлом, Па	17	25					
Вместимость, л	24	27,4	31,8	34,2	37,6	41	44,4
Длина (по кожуху), мм	320	430	540	650	760	870	980
Масса , кг	220	278	335	390	445	503	549
Объем отапливаемого помещения по наружному обмеру (ориентировочный), м^3	460	530	675	830	1000	1200	1380

* Определяется при сжигании антрацита Донецкого бассейна по ГОСТ 8188-87 класса 25-50.

ТУ 21-0282129-253-90

Сертификат соответствия № РОСС RU.МХ03.В00270

Котлы работающие на газообразном топливе

с инжекционными атмосферными горелками

Наименование показателя	КЧМ-2М-3	КЧМ-2М-4	КЧМ-2М-5	КЧМ-2М-6	КЧМ-2М-7	КЧМ-2М-8	КЧМ-2М-9
Количество секций, шт	3	4	5	6	7	8	9
Номинальная теплопроизводительность кВт	20,3	28,3	35,4	42,4	49,5	56,6	63,8
КПД ,%	84 6	85,2	85,8	86,2	86,5	86,7	86,9
Расход газа ном м³/ч не более среднесуточный	2,4	3,3	4	4,9	5,6	6,4	7,2
сезонный, м³/сутки не более	27,7	38,1	46,2	56,6	64,7	73,9	83,2
Температура продуктов сгорания на выходе из котла °С не более	270			240			
Разрежение за котлом, Па	от 5 до 25			от 10 до 40			
Объем отапливаемого помещения по наружному обмеру (ориентировочный), м³	515	730	975	1190	1460	1755	2050

Используется природный газ низкого давления по ГОСТ 5542-87

Рекомендуемые типы горелок

Тип горелки	Номинальная теплопроизводительность котла, кВт						
	20,3	28,3	35,4	42,4	49,5	56,6	63,8
УГТ-38 М		✧					
УГТ-41			✧				
УГТ-50				✧			
УГТ-56					✧		
УГТ-68						✧	

Примечание - Допускается применение аналогичных типов горелок, соответствующих по мощности и другим параметрам типоразмеру котла

Котлы работающие на жидком топливе

топливо: дизельное по ГОСТ 305-82

Наименование показателя	КЧМ-2М-3	КЧМ-2М-4	КЧМ-2М-5	КЧМ-2М-6	КЧМ-2М-7	КЧМ-2М-8	КЧМ-2М-9
Количество секций, шт	3	4	5	6	7	8	9
Мощность горелки, кВт	24	32,2	40,9	49	57,3	63,5	74
*Номинальная теплопроизводительность, кВт	20,3	28,3	36	43,4	51	58,4	66,2
*КПД ,%	87,4	88	88 2	88,7	89	89,3	89,5
Расход топлива кг/ч не более среднесуточный	2	2,8	3 5	4,2	4,9	5,6	6,3
сезонный, кг/сутки не более	22 6	31,3	39,7	47,6	55,8	63,7	72
Температура продуктов сгорания на выходе из котла, °С, не более	240						
Разрежение за котлом Па	от 5 до 25			от 10 до 40			
Объем отапливаемого помещения по наружному обмеру (ориентировочный), м³	515	730	975	1190	1460	1755	2050

Рекомендуемые типы горелок

Тип горелки	Номинальная теплопроизводительность котла, кВт						
	20 3	28 3	36	43,4	51	58,4	66,2
Юниор LE 0,5	✧						
Юниор LF 2		✧					
Юниор LF 3			✧	✧			

Примечание Допускается применение аналогичных типов горелок, соответствующих по мощности и другим параметрам типоразмеру котла

3.1.4. КОТЛЫ СЕКЦИОННЫЕ ЧУГУННЫЕ

Котлы секционные чугунные КЧ «Полымя», КВа «Факел Г», КЧУ «Эффект», «КЧГ-1П», «Минск-1» предназначены для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и других подобных зданий и сооружений, оборудованных водяными системами отопления с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя (воды) с рабочим давлением от 0,4МПа и максимальной температурой воды на выходе из котла 90^{0}С

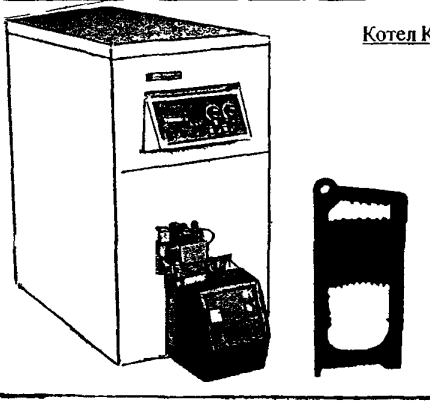
Котлы ОАО «МОЗ», работающие на газообразном топливе оснащенные современными горелочными устройствами и автоматикой, системой управления, экономят до 30% потребляемого газа в сравнении с котлами с ручным управлением

Котел КЧ «Полымя» *выпускается в двух версиях* **КЧГ «Полымя» - на газообразном топливе; КЧЖ «Полымя»** *на жидком топливе,*
пять типов размеров позволяют подобрать котел с оптимальной мощностью,
наличие пластин из турбулизатора для повышения эффективности работы котла
возможность перехода на другой вид топлива,
наличие специального устройства для работы в режиме с теплообменником для горячего водоснабжения,
современный дизайн в белом кожухе, простая эксплуатация котла, полностью автоматическая работа.

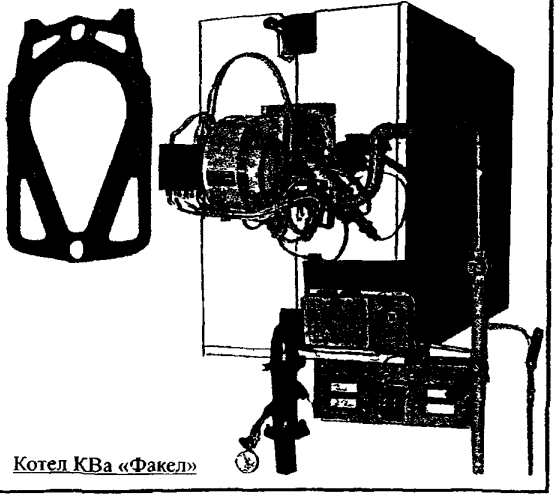
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «МИНСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», г. МИНСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОКАЗАТЕЛИ	КЧЖ-4-45 КЧГ-4-45	КЧЖ-5-60 КЧГ-5-60	КЧЖ-6-75 КЧГ-6-75	КЧЖ-7-90 КЧГ-7-90	КЧЖ-8-98 КЧГ-8-98
Номинальная теплопроизводительность, кВт, не менее	45	60	75	90	98
КПД котла, %	90				
Количество секций, шт	4	5	6	7	8
Масса котла, кг, не более	350	400	490	580	650
Рабочее давление воды, МПа	0,4				
Вид топлива – котлы КЧЖ	Печное бытовое ТПБ ТУ 38101636-76				
- котлы КЧГ	Природный газ ГОСТ 5542				
Max темпер теплоносителя,^{0}С	95				
Объем отапливаемого помещения, м^3	1125	1500	1875	2250	2500
Площадь отапливаемого помещения, м^2	450	600	750	900	1000
Расход топлива, max – печное, кг/ч	4,2	5,2	6,7	8,0	9,6
- газ, м^3/ч	4,9	6,5	8,15	9,8	10,9
Габаритные размеры, мм ширина	560				
высота	1025				
длина	1170	1300	1450	1580	1720
Цена без НДС, руб (без горелок) /01 02 05г /	18 000	20 000	22 000	24 000	26 000



Котел КЧ «Полымя»



Котел КВа «Факел»

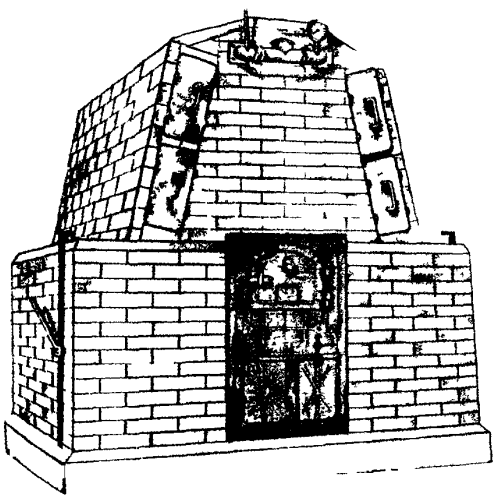
Котел КВа «Факел-Г» - модернизированная версия котла **КЧ «Факел-Гн»**;
- одинарные и двойные стыкующиеся ребра секций при сборке с термостойким резиновым шнуром образуют замок что обеспечивает газоплотное исполнение при положительном давлении в топке;
- наличие специального испытательного стенда для проверки котлов на газоплотность давлением, равным 120% от номинального давления в топке котла;
- эффективный теплообмен в пакете из-за высокой скорости винтообразного движения теплоносителя (воды) с помощью ряда шайб, установленных во фланцевых соединениях секций,
- полностью автоматизированные работы на двух мощностных ступенях,
- отсутствие дымососов, которые были неотъемлемой принадлежностью в котле до модернизации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОКАЗАТЕЛИ	«Факел Г» КВа-0,4Гн	«Факел Г» КВа-0,63Гн	«Факел Г КВа-1,0Гн»
Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,4	0,63	1,0
КПД, %	92		
Количество секций, шт.	10	15	20
Масса котла, т, не более	2,4	3,2	4,5
Рабочее давление воды, МПа	0,6		
Вид топлива	Природный газ ГОСТ 5542		
Тип газогорелочного устройства	ГБЛ-0,45	ГБЛ-0,7	ГБЛ-1,2
Диапазон регулирования теплопроизводительности, %	40 - 100		
Максимальная температура воды на выходе из котла, ^{0}C	115		
Минимальная температура уходящих газов, ^{0}C	160		
Разрежение за котлом, Па	100		
Габаритные размеры, мм ширина	1150	1150	1650
высота	2200		
длина	2400	2700	3300
Цена без НДС, руб (без горелки) /01.02 05г /	100700	111900	123100

Котел «Минск-1» с прямоточным движением воды предназначен для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий с принудительной циркуляцией воды при статическом давлении в системе до 0,6 МПа и максимальной температуре нагрева воды до 115^{0}C. Котел «Минск-1» выпускается трех типоразмеров и запасные части к ним. Возможен перевод всех модификаций котла для работы на жидком и газообразном топливе.

ПОКАЗАТЕЛИ	«Минск-1» КВ-0,266К	«Минск-1» КВ-0,389К	«Минск-1» КВ-0,512К
Поверхность нагрева котла, м^2	20,8	30,4	40,0
Вместимость, л	360	520	680
Количество секций, шт	18	26	34
Масса металлических частей, кг	2310	3149	3988
Теплопроизводительность котла (с применением дутья) - каменного угля грохоченого, МВт	0,266	0,389	0,512
- каменного угля рядового, МВт	0,224	0,329	0,433
Аэродинамическое сопротивление котла при сжигании камен угля, Па	30	50	90
Габаритные размеры, мм - длина	1825	2360	2895
- ширина/- высота	2320/ - 2760		
Цена без НДС, руб. /01.02.05г./	67 600	87 900	110 000



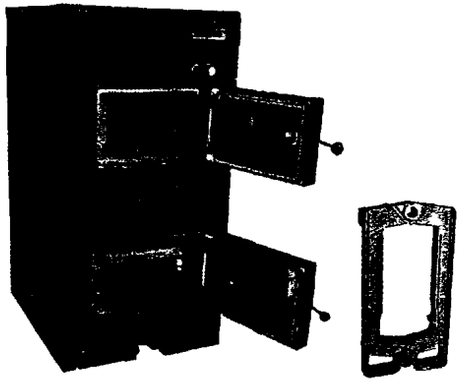
КОТЕЛ "МИНСК-1"

Котел КЧУ «Эффект» - выпускается в трех версиях на твердом топливе **КЧУ-А**; на газообразном **КЧУ-Гн** и жидком **КЧУ-ЛЖ**;
- для лучшего отбора теплоносителем использовано трехходовое движение продуктов сгорания топлива (вместо двух в котлах старой конструкции);
- котлы поставляются в газоплотном исполнении, что позволяет в версиях **КЧУ-Гн** и **КЧУ-ЛЖ** использовать современные вентиляторные горелочные устройства, работающие при положительном давлении в топке;
- эффективность работы котла в газоплотном исполнении выше на 3-4%

ПОКАЗАТЕЛИ	«Эффект»				
	КЧУ-3	КЧУ-4	КЧУ-5	КЧУ-6	КЧУ-7
Номинальная теплопроизводительность при сжигании: - кокса, антрацита, кВт	20	31	42	52	63
- дров, кВт	18	28	38	47	57
- природного газа, кВт	32	47	63	80	90
- жидкого топлива, кВт	32	47	63	80	90
КПД котла при сжигании					
- кокса, антрацита, %	77,5	78	79		79,5
- дров, %	65	67	68	69	
- природного газа, %	90,5	91			
- жидкого топлива, %	90,5	91			
Количество секций, шт.	3	4	5	6	7
Масса котла, т, не более	435	540	640	754	860
Рабочее давление воды,МПа	0,4				
Максимальная температура теплоносителя (воды), ^{0}C	95				
Отапливаемая площадь, м^2	480	600	720	840	960
Номинальное разрежение за котлом, Па	25	40			
Габаритные размеры, мм ширина/ - высота	710/ - 1400				
длина	1360	1500	1640	1780	1950
Цена без НДС, руб. (на твердом топливе) /01.02.05г./	14500	16000	18500	20000	22500

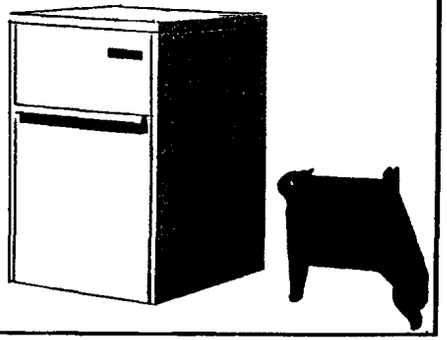
Котел «КЧГ-1П» специализированный котел для работы на газе низкого давления, с атмосферными горелками без предварительного смешивания,
- котел оснащен универсальным газогорелочным устройством с регулятором, обеспечивающим работу котла в автоматическом режиме, с номинальным давлением газа перед котлом 1,3 кПа;
- простое переоборудование для работы на сжиженном газе;
- простое управление настройки температуры воды в системе;
- надежность и безопасность работы обеспечиваются качественными элементами защиты и регулировки;
- котел работает с пневмоуправлением, без присутствия электрической энергии.

ПОКАЗАТЕЛИ	КЧГ-1П 3-15	КЧГ-1П 4-24	КЧГ-1П 5-33	КЧГ-1П 6-40	КЧГ-1П 7-47
Номинальная теплопроизводительность, кВт	15	24	33	40	47
КПД котла, % не менее	90				
Количество секций, шт.	3	4	5	6	7
Рабочее давление воды, мПа	0,4				
Расход газа, м^3/ч, не более	1,7	2,7	3,7	4,5	5,4
Ширина котла, мм	420	495	570	645	720
Масса, не более	125	155	180	210	235
Цена без НДС, руб. (газовый) /01.02.05г./	10 500	11 300	12 300	13 500	14 700



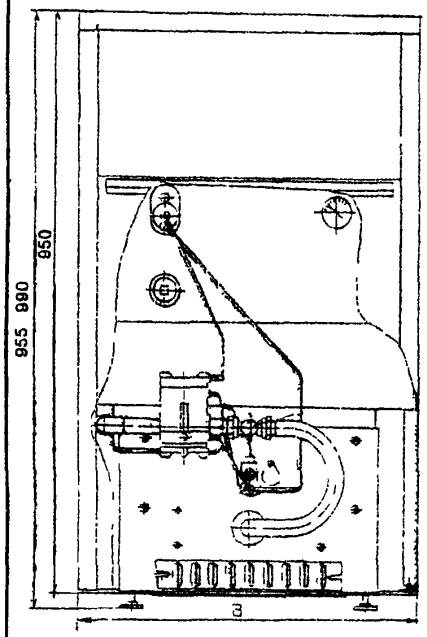
Котел КЧ «Эффект»

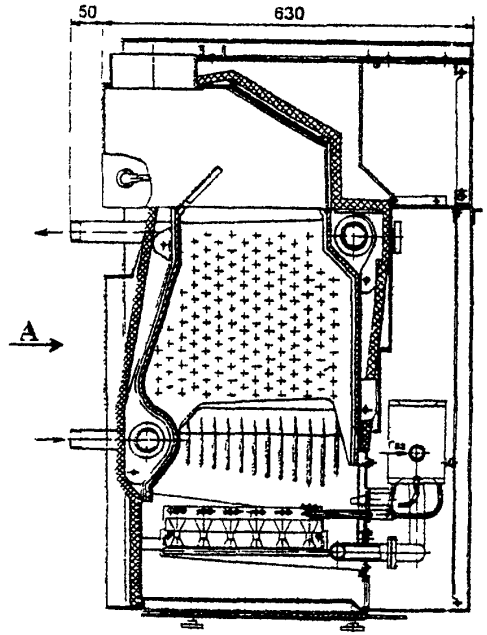
Котел КЧГ-1П



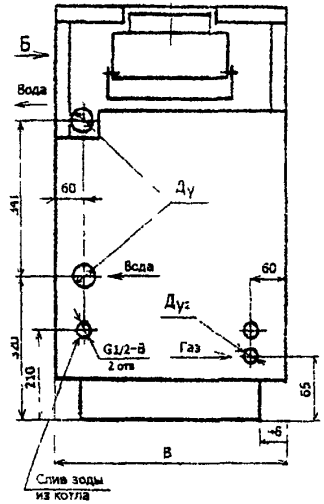
Присоединительные размеры для котлов «КЧГ-1П»

Тип котла	Д	$Д_1$	$Д_2$	$Д_3$
КЧГ-1П-3-15	102	25	15	65
КЧГ-1П-4-24	132			80
КЧГ-1П-5-33	152			90
КЧГ-1П-6-40	182	32	20	105
КЧГ-1П-7-47				



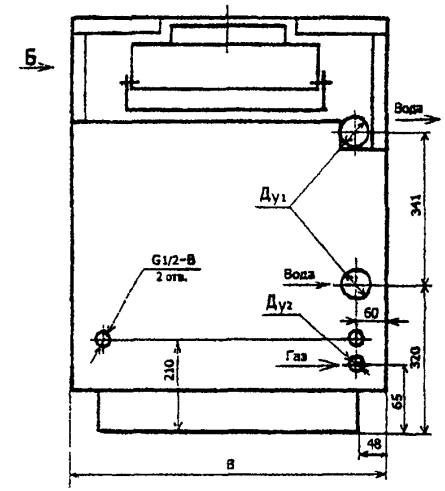


КЧГ 1П-3-15
КЧГ 1П-4-24
КЧГ 1П-5-33

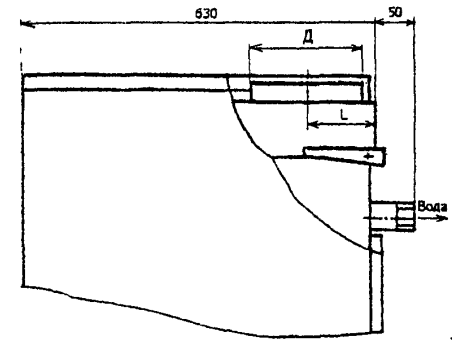


А

КЧГ 1П-6-40
КЧГ 1П-7-47



Б



3.1.5. КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КЧВа-0,25 «УНИВЕРСАЛ-5М»

КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КЧВа-0,25 «УНИВЕРСАЛ-5М» предъявляет пониженные требования к водоподготовке, а его ***срок службы в 2 раза выше, чем у стальных котлов.***

По желанию заказчика поставляется как полный комплект запасных частей, так и отдельные запасные части к чугунным котлам «УНИВЕРСАЛ-5М» с ручной топкой, работающим на твердом топливе, для ремонта этих котлов по заданным типоразмерам

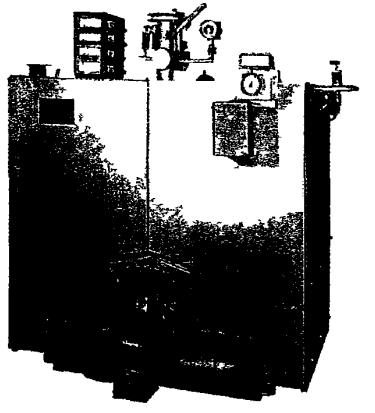
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	КЧВа-0,25 «УНИВЕРСАЛ-5М»
Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,25 ÷ 7
Тип горелки	ГБ-0,34
Вид топлива	Природный газ низкого давления
Номинальный расход газа, $м^3/ч$	28
КПД, %,	91
Присоединительное давление газа, кПа	2,5
Регулирование теплопроизводительности	трехступенчатое
Диапазон регулирования теплопроизводительности, %	0; 40; 100
Температура уходящих газов, ^0C, не менее	160
Режим работы	Автоматический (с повторным пуском, без постоянного присутствия дежурного персонала)
Давление газа в топке, Па, не более	-10
Рабочее давление воды, Па, не более	0,6
Max температура воды на выходе, ^0C	115
Min температура воды на входе, ^0C	70
Расход воды через котел, т/ч	9
Гидравлическое сопротивление котла, кПа	65
Номинальное разрежение за котлом, Па	40
Установленная мощность электродвигателей, кВт	0,375
Напряжение питания эл двигателей и системы автом , В	380/220 50Гц
Аэродинамическое сопротивление котла, Па, не более	30
Водяной объем котла, $м^3$	0,3
Уровень звука, дБ	80
Удельный выброс оксида углерода, мг/ $м^3$	130
Удельный выброс оксидов азота, мг/ $м^3$	120
Коэффициент избытка воздуха за котлом	$1,15^{+0,2}$
Средний срок службы котла, лет /	10
Класс котла	II
Цена, руб с НДС /01 01 05 г / без горелки	85 491

Показатели	КЧВа-0,25
Габаритные размеры, мм с горелкой - длина	2610
- ширина	1700
- ширина	2300
Габаритные размеры, мм без горелки - длина	2100
- ширина	1700
- ширина	2300
Масса, кг, не более	2500
Параметры топочной камеры, L=1100 мм	

КЧВа-0,25Гн
«Универсал-5М»



Котлы отопительные водогрейные стальные типа КС-ТГ предназначены для отопления жилых зданий с использованием твердого топлива или природного газа

Котлы отопительные водогрейные стальные типа КС-ТГВ предназначены для отопления жилых зданий Котлы, работающие на твердом или газообразном топливе со встроенным спиральным водоподогревателем из нержавеющей трубы и обеспечивающие водяное отопление помещений площадью до 200 м^2 и приготовление горячей воды для хозяйственных нужд до 500 литров в час с помощью водоподогревателя

В комплект поставки и стоимости котла входит **КРАБ-1** *(Комплект Регулирования Автоматики Безопасности)* с газогорелочным устройством, для работы на природном газе

По желанию покупателя ***дополнительно*** *(за отдельную плату)* ***котел может быть укомплектован расширительным бачком, колосниками, совком, шуровкой.***

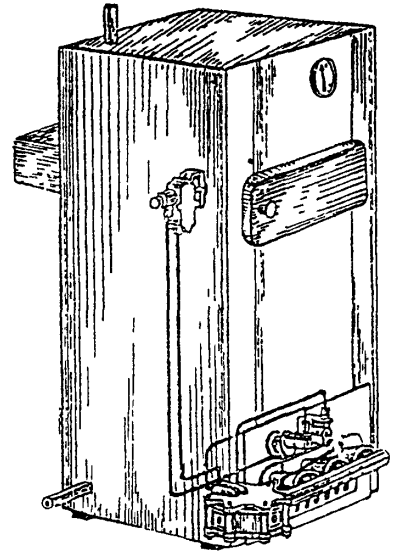
Для обеспечения долговечности эксплуатации ***(20 лет)*** *стенки котлов выполняются из стали* ***толщиной не менее 4 мм****, а спираль (змеевик) водоподогревателя –* ***из нержавеющей стали или цветного металла.*** *Конструкция котла позволяет производить его установку* ***с наименьшим использованием площади*** *помещения*

Автоматика безопасности **КРАБ-1 обеспечивает регулирование температуры воды** на выходе из котла **от 35^{0}С до 95^{0}С** и имеет **4 вида защиты,** *которые обеспечивают прекращение работы котла.* ***1 – при погасании запальника, 2 – при прекращении подачи газа;***
3 – при нарушении или отсутствии тяги; 4 – при давлении газа в системе ниже допустимого (менее 650Па)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЧЕБОКСАРСКИЙ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭНЕРГОЗАПЧАСТЬ», г. ЧЕБОКСАРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОКАЗАТЕЛИ	КС-ТГ-10	КС-ТГ-12,5	КС-ТГ-16	КС-ТГ-20	КС-ТГВ-12,5	КС-ТГВ-16	КС-ТГВ-20
Номинальная мощность, кВт	10	12,56	16	20	12,5	16	20
КПД котла, %	84						
Номинальное давление газа, Па (мм вод ст)	1300 (130)						
Площадь, отапливаемого помещения, м^2	100	120	150	200	70-120*	90-150*	120-200*
Приготовление горячей воды с температурой до 60^{0}С, л/час	-	-	-	-	300	400	500
Габаритные размеры, мм ширина	400	520	520	520	440	440	440
глубина	680** 540***	680** 490***	740** 550***	840** 650***	370	430	530
высота	880	990	1030	1030	1200	1340	1340
Масса котла, кг, не более	120	150	180	200	180	210	255
Цена с НДС, руб /01 06 04г/	4100	4300	4600	5900	5300	5800	7000



* - в зависимости от климатических условий и теплоизоляции обогреваемых помещений
** - глубина с дымоходом
*** - глубина без дымохода

КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа «ХОПЕР» предназначены для теплоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных зданий и сооружений, оборудованных системой отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя (вода по СНиП -35-76, п.10). *В настоящее время серийно изготавливаются котлы с атмосферной горелкой:*

- ***«ХОПЕР-25», «ХОПЕР-50», «ХОПЕР-63», «ХОПЕР-80», «ХОПЕР-100» с регулятором газовым РГУ2-М1;***
- ***«ХОПЕР-25А», «ХОПЕР-50А», «ХОПЕР-63А», «ХОПЕР-80А», «ХОПЕР-100А» с электроуправляемой автоматикой КСУБ-20.***
- **Новая разработка ОАО «БКМЗ» - *котел специализированный отопительный водогрейный стальной типа «ХОПЕР-100Гн», укомплектован горелкой ГБ-0,12 с системой автоматической безопасности КСУБ-30.*** Котел работает в двухступенчатом режиме регулирования теплопроизводительности: режим нормальной тепловой мощности и безаварийный останов. Система автоматики управляет запуском и работой горелки при давлении газа ниже или выше нормального, недостатке воздуха при горении, непроизвольном погасании пламени, недопустимых отклонениях параметров котла, прекращении подачи электроэнергии. При возобновлении подачи электроэнергии автоматика производит запуск горелки с выполнением полной программы пуска. Это позволяет осуществлять работу котла в автоматическом режиме без постоянного присутствий обслуживающего персонала. Котел может эксплуатироваться в составе автоматизированной котельной.

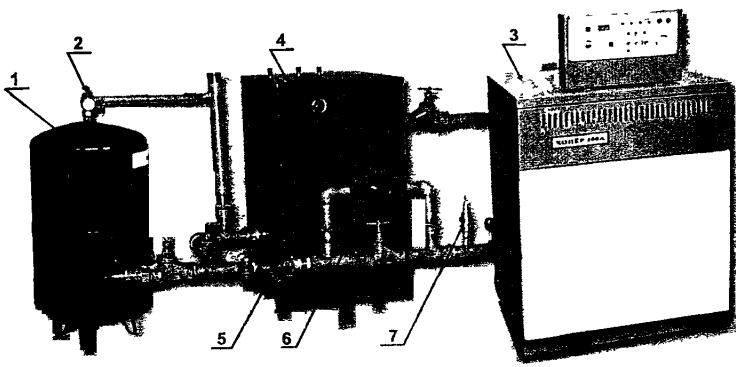
Новая конструкция теплообменника исключает появление зон застоя воды и обеспечивает эффективный нагрев теплоносителя, за счет чего достигается высокий КПД и увеличивается срок эксплуатации котла.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК

ТУ 4931-003-00288490-97 КОД по ОКП 49 3111 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ №РОСС RU.АЮ21.В00391

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОНТАЖ КОМПЛЕКТА КОТЛА «ХОПЕР»

1 – расширительный бак; 2 – арматура расширительного бака; 3 – котел отопительный «ХОПЕР-100А»; 4 – водоподогреватель ВНП-100; 5 – фильтр; 6 - циркуляционный насос; 7- предохранительный клапан



Водоподогреватель проточно-накопительный закрытого типа предназначен для подогрева воды в системах автономного горячего водоснабжения жилых, промышленных и общественных зданий.

ВПН-100 используется в системах отопления с принудительной циркуляцией воды в режимах непрерывного нагрева или аккумуляции горячей воды с последующим многоточечным разбором.

ВПН-100 рекомендуется устанавливать в комплекте с отопительными котлами серии **«ХОПЕР».**

ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ типа ВПН-100

Вместимость бака, л	100+5
Максимальная температура воды (теплоносителя), ^{0}C	75
Расход воды при нагреве на 55^{0}C, л/час, не менее	300
Время нагрева воды на 55^{0}C (при t воды в котле 70^{0}C), мин	20
Рабочее давление воды, МПа – котловой	0,3
- в сети горячего водоснабжения	0,6
Присоединительные размеры: - системы отопления	G 2"
- системы горячего водоснабжения	G ½"
Габаритные размеры, мм не более: - высота	1100
- ширина	700
- глубина	600
Масса, кг, не более	75
Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./ для котлов «ХОПЕР-63 (80,100). ***Производительность 400 литров/час***	6 726

КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа «ХОПЕР»

ПОКАЗАТЕЛИ	ХОПЕР 25/25А	ХОПЕР 50/50А	ХОПЕР 63/63А	ХОПЕР 80/80А	ХОПЕР 100/100А	ХОПЕР 100Гн
Номинальная теплопроизводительность, кВт	25	50	63	80	100	100
КПД, %, не менее	87/88	88,1/88,5	88,8/89	88,8	89,4/89	90,6/91,4
Тип топлива	ГАЗ ПРИРОДНЫЙ по ГОСТ 5542-78					
Номинальный расход газа, $м^3/ч$	2,8 +0,3 -0,1	5,9 +0,6 -0,3	7,3 +0,7 -0,3	9,3 +0,6 -0,4	10,7 +0,6 -0,2	12
Давление газа в сети, Па (мм. Вод. Ст.)	1274 (130)					
Разрежение за котлом, Па	3...10					5
Коэффициент избыточного воздуха	-					1,15 +0,2
Давление в топке, Па	-					3...50
Температура уходящих газов, ^0C, не менее	110					160
Температура воды в котле	50...950					
Диапазон работы регулирования t воды, ^0C	-					10...95
Рабочее давление воды, МПа	0,3					
Давление срабатывания защитного вентиля, МПа	–					
Теплоноситель	вода по СНиП -35-76, п.10					
Расход воды через котел, $м^3/ч$, не менее	0,8	1,8	2,2	2,8	3,2	4,0
Циркуляция теплоносителя в сети	Принудительная					
Гидравлическое сопротивление котла, кг с/$см^2$	0,15...0,2					
Диаметр резьбы патрубка газопровода	G 3/4"-B	G 1"-B				G 3/4"-B
Диаметр резьбы патрубка для присоед. к системе отопления	G 2"-B					
Диаметр дымовой трубы (газохода), мм, не менее	130	180		220		
Габаритные размеры, мм – высота	1000/1220	1000/1220	1000/1220	1000/1220	1000/1220	-
- ширина	420/420	720/730	720/730	720/730	720/730	-
- глубина (без дымохода)	500/530	520/530	600/610	680/690	760/770	-
- глубина (с дымоходом)	700/740	730/740	810/820	920/930	1000/1010	-
Габаритные размеры, мм – высота	-					1245
- ширина (с горелкой)	-					750
- глубина (с горелкой)	-					1500
Размеры топки, (глубина х высота х ширина), мм						596x408x596
Масса, кг, не более; /масса горелки для «ХОПЕР 100Гн», кг/	130/140	230/240	260/280	300/320	360/360	320 (30)
Объем топочного пространства, $м^3$	0,024	0,041	0,053	0,064	0,075	0,14
Потребляемая электрическая мощность, Вт	60					250
Напряжение питания (для электроуправляемых котлов), В	220+10 50Гц					
Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./	10797/36462	16520/42008	20119/44368	24662/52628	28969/56463	
Содержание CO, мг /$м^3$ / NO, мг /$м^3$	119/240					130/120
Уровень звука, дБ						во

3.2.3. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ БЫТОВЫЕ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип котла	Вид топлива	Производительность, кВт	Давление, МПа	Температура, °С	КПД,%			Расход топлива			Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Тип устанавливаемой горелки
					уголь	дизельн. топливо	газ	уголь, кг/ч	диз.топливо, л/ч	газ, $м^3/ч$			
КОВт-31,5(у)	Уголь	31,5	0,2	60-85	78	-	-	66	-	-	1000x700x1500	300	-
КОВт-31,5(у, ж)	Уголь, диз.топл				78	90	-	6	4	-			Сормово Ниж. Новг. СД-60
КОВт-31,5(у, г)	Уголь, газ				78	-	88	6	-	3,5			УГТ-41 (Россия)
КОВж-31,5	Диз. топл.				-	90	-	-	4	-			Сормово Ниж. Новг. СД-60
КОВг-31,5	Газ				-	-	88	-	-	3,5			УГТ-41 (Россия)
АКЖ-31,5	Диз. топл.				-	88	-	-	3,8	-	1300x620x1200	200	СД-60
ПЕЧЬ КРЕСТЬЯН.	Уголь, газ	15,25	-	70-95	-	-	-	3	-	3	1600x780x1800	150	УГТ-25 (Россия)
АКЖ-50	Диз. топл.	50	0,2	60-85	-	89	-	-	4,8	-	1305x775x1185	330	СД-60
КОВт-50(у)	Уголь				77	-	-	9	-	-	1000x650x1700	520	-
КОВт-50(у, ж)	Уголь, диз.топл				77	89	-	9	5,3	-			Сормово Ниж. Новг. СД-60
КОВт-50(у, г)	Уголь, газ				77	-	86	9	-	6			УГТ-56 (Россия) СГ-70
КОВж-50	Диз. топл.				-	89	-	-	5,3	-			СД-60
КОВг-50	Газ				-	-	86	-	-	6			УГТ-56 (Россия) СГ-70
КОВт-100(у)	Уголь	100	0,2	60-85	75	-	-	18	-	-	1500x900x2200	850	-
КОВт-100(у, ж)	Уголь, диз.топл				80	90	-	18	10	-		890	СД-100
КОВт-100(у, г)	Уголь, газ				80	-	87	18	-	12		800	УГТ-100 (Россия) СГ-100
КОВж-100	Диз. топл.				-	90	-	-	10	-		790	СД-100
КОВг-100	Газ				-	-	87	-	-	12		800	УГТ-100 (Россия) СГ-100
АКГ-50	Газ	50	0,2	60-85	-	-	89	-	-	6,2	1305x775x1185	330	СГ-70
КВГ-12,5	Природный газ Сжиженный газ	12,5	0,16		-	-	83	-	-	1,6 0,7	700x500x800	90	УГТ-15, ТЕМП-15-01СЖ, УГОК-Т-16
КВГ-16	Природный газ Сжиженный газ	16			-	-	83,5	-	-	2,1 0,8	700x500x800	100	УГТ-УГТ-18, УГОК-Т-20 ТЕМП-18-01СЖ,
КВГ-20	Природный газ Сжиженный газ	20			-	-	84	-	-	2,6 1,0	700x500x900	120	УГТ-УГТ-20, УГОК-Т-25 ТЕМП-25-01СЖ,
КОВ-12,5	Уголь, газ	12,5			80	-	83	2,7	-	1,6	1000x650x800	140	УГОК-Т-16

3.2.4. БЫТОВЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ типа БЭМ

Бытовые отопительные котлы БЭМ-0,05-95Г-УА И БЭМ-0,07-95Г-УА – предназначены для отопления коттеджей, жилых и хозяйственных помещений Обладают высоким КПД и отвечают самым высоким требованиям экологической чистоты

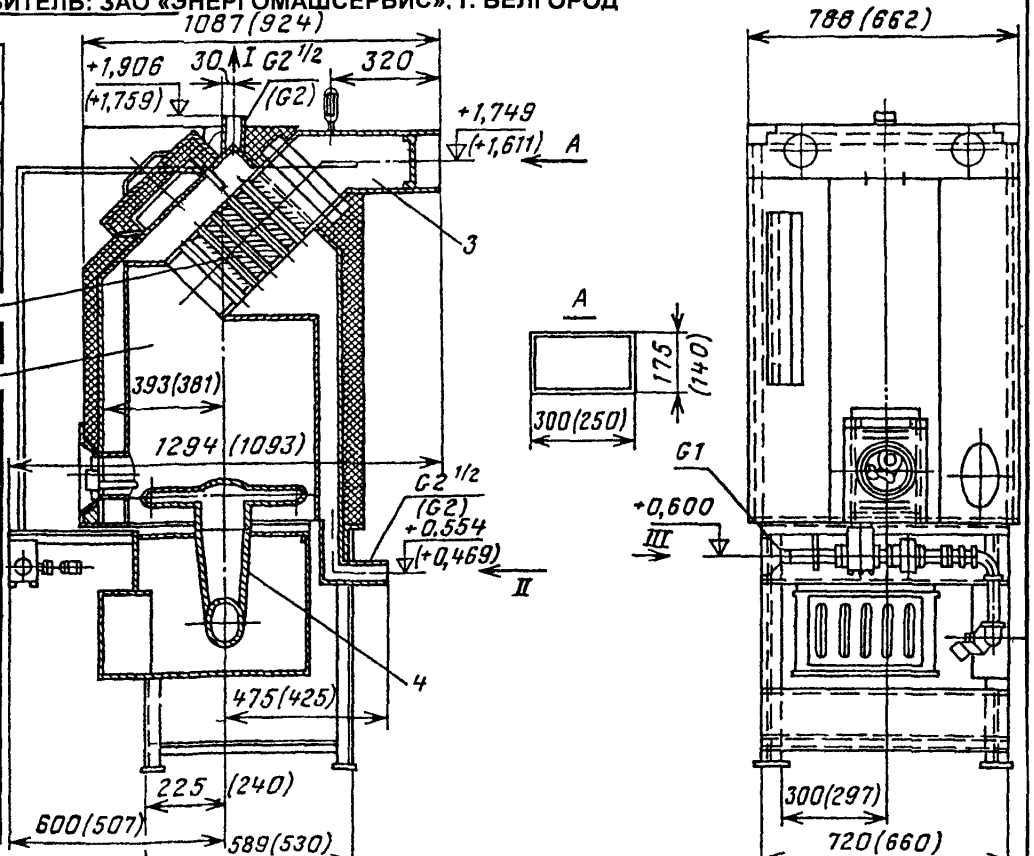
Котлы укомплектованы всей арматурой и автоматикой, для работы на природном газе без ограничения длительности цикла в системах с естественной циркуляцией При доукомплектовании необходимым оборудованием, предохранительными устройствами, арматурой и КИП котлы могут устанавливаться в системах с принудительной циркуляцией

Котлы состоят *из водянсго контура, горелочного устройства, автоматики безопасности, рамы и обшивки Водяной контур включает в себя топку, трубную секцию, отводящий и подводящий патрубки В горелочном устройстве предусмотрена заслонка для регулирования вторичного воздуха* Котлы снабжены автоматикой безопасности

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

Технические характеристики

Показатели	БЭМ-0,05-95Г-УА	БЭМ-0,07-95Г-УА
Номинальная тепловая мощность, кВт (Гкал/ч)	50(0,04)	70(0,062)
КПД, %, не менее	90	
Максимальный расход природного газа, $м^3$/ч	6,1	8,5
Давление газа перед котлом, мм вод ст	150	200
Давление газа перед горелкой, мм вод ст	185	
Давление воды, МПа (кгс/$см^2$)	0,3	
Температура воды на выходе из котла, ^{0} С	95	
Температура наружных поверхностей горелки, ^{0} С	90	
Температура пола под котлом, ^{0}С	40	
Емкость водяной рубашки котла, л	120	180
Обогреваемый объем, $м^3$	500	700
Масса котла, кг	280	311
Объемное содержание окиси углерода при сжигании природного газа, %	0,05	
Тип горелки	РГУ-2	
Габаритные размеры, мм (L x B x H)	1294x788x1906	



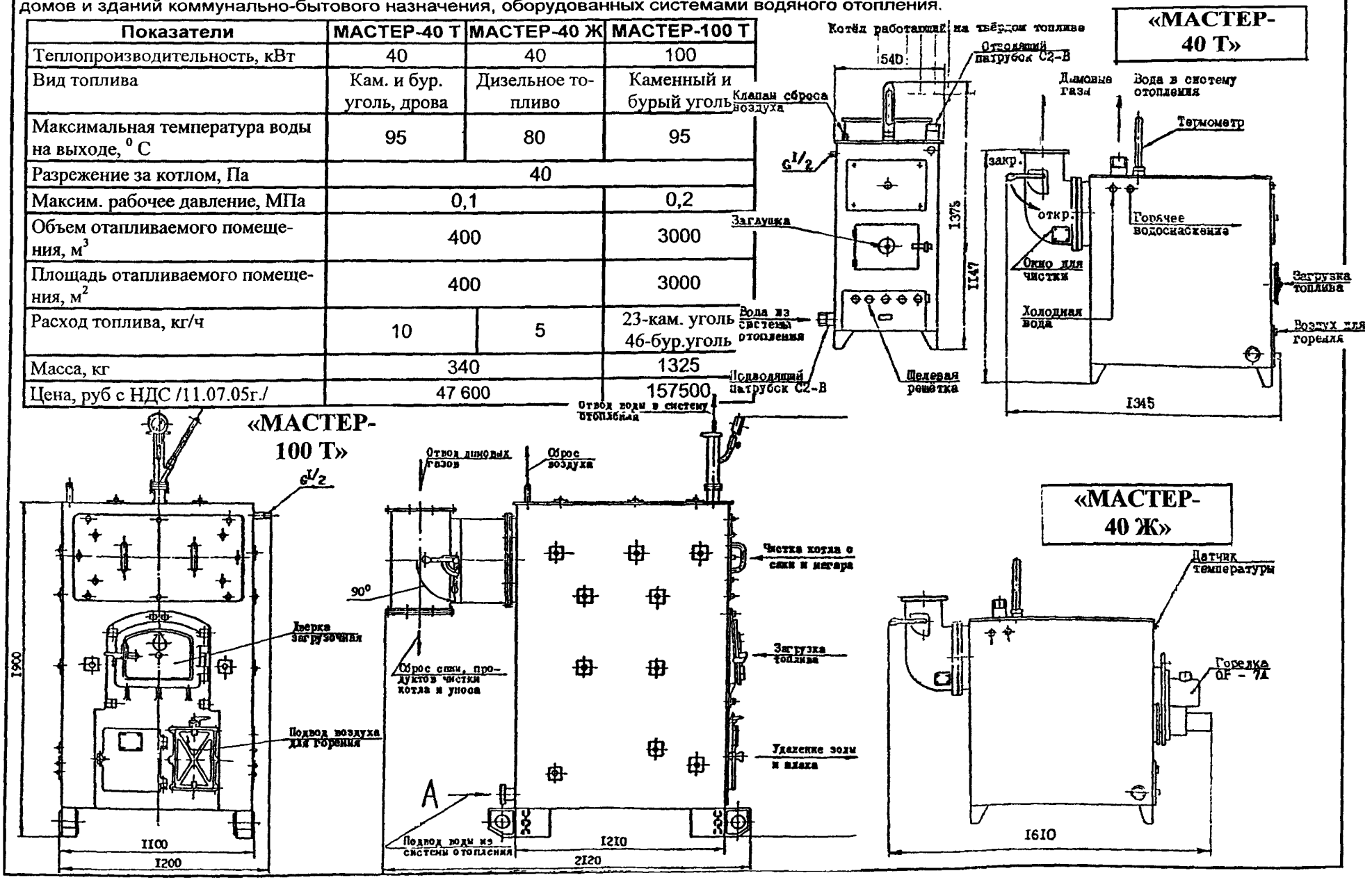
Бытовые отопительные котлы БЭМ-0,07-95Г-УА и БЭМ-0,05-95Г-УА (в скобках даны размеры котла БЭМ-0,05 95Г-УА)

1 — топка, *2* — секция трубная, *3* — дымоход, *4* — горелочное устройство
I — выход воды в систему отопления *II* — подвод воды из системы отопления *III* — подача газа

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ХАБАРОВСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», г. ХАБАРОВСК

КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ БЫТОВЫЕ типа «МАСТЕР» предназначены для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления.

Показатели	МАСТЕР-40 Т	МАСТЕР-40 Ж	МАСТЕР-100 Т
Теплопроизводительность, кВт	40	40	100
Вид топлива	Кам. и бур. уголь, дрова	Дизельное топливо	Каменный и бурый уголь
Максимальная температура воды на выходе, ^{0} С	95	80	95
Разрежение за котлом, Па	40		
Максим. рабочее давление, МПа	0,1		0,2
Объем отапливаемого помещения, м^3	400		3000
Площадь отапливаемого помещения, м^2	400		3000
Расход топлива, кг/ч	10	5	23-кам. уголь 46-бур.уголь
Масса, кг	340		1325
Цена, руб с НДС /11.07.05г./	47 600		157500



3.2.6. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа СарЗЭМ (БЫТОВЫЕ)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа СарЗЭМ (бытовые) с атмосферной горелкой предназначены для водяного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий

КОТЛЫ ПРОИЗВОДЯТСЯ В ДВУХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

1 исполнение - С ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОЙ АВТОМАТИКОЙ;

2 исполнение - С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Топливо: – ***природный газ*** ($P_{номин}$ – 1,3кПа, P_{max} – 1,8кПа; P_{min} – 0,6кПа)

Теплоноситель: – ***вода*** (T_{max} – 95^{0}С, $P_{рабоч.}$ – 0,3МПа)

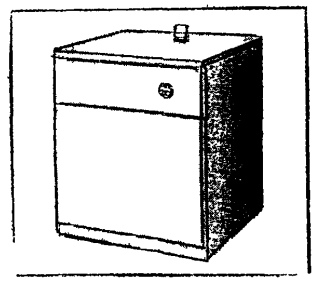
Стандартная поставка: модуль котла (котел, горелка, газовый регулятор РГУ2-М1), предохранительный клапан (Ру-0,4 МПа; Dy - 20 мм)

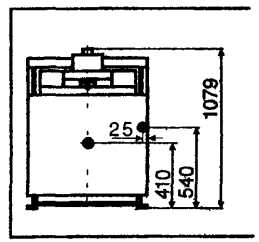
Дополнительно, по желанию заказчика: циркуляционный насос, фильтр, воздушный вентиль, расширительный бак, вентиль Dy - 50 мм.

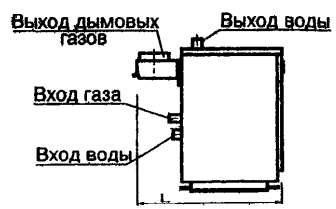
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

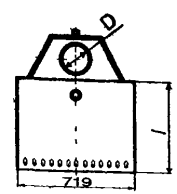
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.МГ01.В00735

Показатели	СарЗЭМ-63	СарЗЭМ-80	СарЗЭМ-100
Теплопроизводительность, кВт	63	80	100
Отапливаемая площадь (ориенир), м^2	630	800	1000
Вид топлива	Газ природный ГОСТ 5542		
Давление газа номинальное, кПа	2		
Расход газа, м^3/ч (при Q=8550ккал/нм^3)	7,2	9,1	11,4
КПД, %	88		
Разрежение за котлом, Па, не более	40		
Температура уходящих газов, ^{0}С	110		
Рабочее давление воды, МПа	0,3		
Температура воды, ^{0}С	50…95		
Содержание CO, мг/м^3, не более	119		
Содержание NO, мг/м^3, не более	240		
Диаметр резьбы патрубка газопровода	G1″-B		
Диаметр резьбы патрубка отопления	G2″-B		
Выход дымовых газов, D, наружный, мм	180	220	220
Габаритные размеры, /L x B x H/, мм	883x719x1079	967x719x1079	1051x719x1079
Глубина без дымохода, мм	585	669	735
Масса котла, кг	271,1	313	320
Средний срок службы котла, лет	15		
Цена с НДС, руб (РГУ) /01 01 05г /	23 305	25 665	30 208









Топочная камера оборудована специальными турбулизаторами для обеспечения эффективной теплопередачи Топочная камера омывается водой, что значительно снижает потери тепла и исключает необходимость применения огнеупорной облицовки

Теплообменник специальной конструкции

Котлы оснащены автоматикой безопасности РГУ2-М1

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа СарЗЭМ-100М (бытовой) предназначен для водяного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий, нагрева воды бытового или санаторного назначения.

КОТЕЛ типа СарЗЭМ-100М ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ В ДВУХ – (ОТОПЛЕНИЕ и ГВС) и ОДНОКОНТУРНОМ (ОТОПЛЕНИЕ) ИСПОЛНЕНИИ

Стандартная поставка: котел, блочная газовая или жидкотопливная горелка.

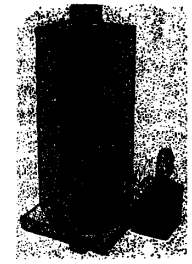
Котлы оснащены автоматизированными блочными горелками. Автоматика горелок управляет циклом работы и контролирует безопасность различных составляющих теплосистемы «котел-горелка» без дополнительной комплектации котлов дорогостоящим пультом управления.

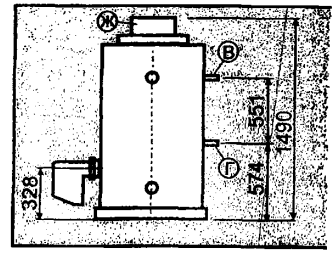
Высокая эффективность сжигания топлива позволяет добиться минимальных выбросов вредных веществ в окружающую среду.

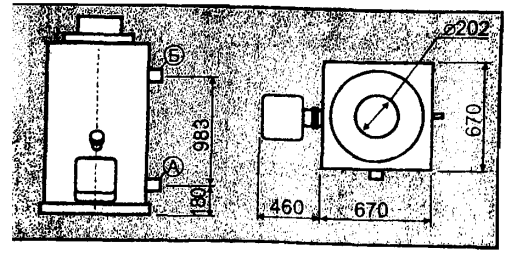
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	СарЗЭМ-100МГ	СарЗЭМ-100МД
Теплопроизводительность номинальная, кВт	99	
Отапливаемая площадь (ориентир.), м^2	1000	
Вид топлива	Газ природный	Дизельное топливо
Расход газа, м^3/ч (для МГ)	9,1	-
Расход дизельного топлива, кг/час (для МД)	-	12
КПД, %	92	
Рабочее давление воды (контур отопления), МПа, не более	0,5	
Рабочее давление воды (контур ГВС), МПа, не более	0,6	
Температура воды, ^{0}С	50…95	
Диаметр резьбы патрубков ГВС (В; Г)	G3/4″-В	
Диаметр резьбы патрубков отопления (А; Б)	G2″-В	
Выход дымовых газов, (D), наружный, мм	202	
Габаритные размеры, мм - длина/длина с горелкой	670/1130	
- ширина	670	
- высота	1490	
Масса котла без горелки, кг	350	350
Цена с НДС, руб. /01.01.05г./ ***с горелкой***	106 731	104 489

НОВИНКА!!!







3.2.7. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ТКЗ «КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК», г. ТАГАНРОГ

Котлы отопительные водогрейные с отбором воды для бытовых нужд

Котлы отопительные водогрейные с отбором воды для бытовых нужд предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых, административно–бытовых и других зданий и объектов Котлы работают на газе, твердом и жидком топливах Котлы оснащены устройством подогрева воды для бытовых нужд Котлы предназначены для работы с естественной тягой

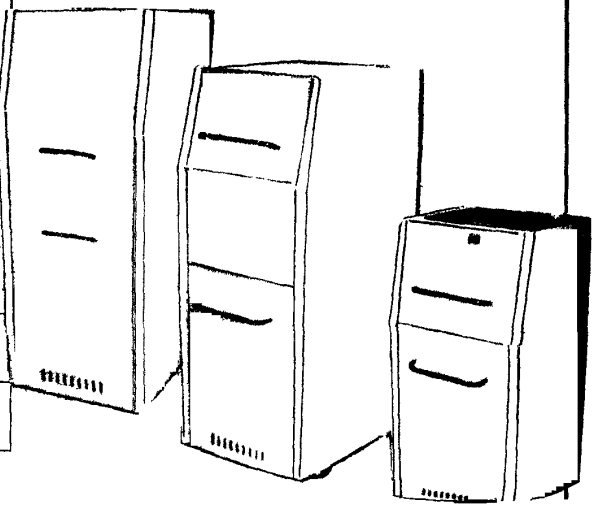
При работе на газе котлы комплектуются газогорелочным устройством, обеспечивающим безопасность и нужный тепловой режим эксплуатации

Комплектно с котлами может осуществляться поставка различных элементов для систем отопления

Котел КС-ТГВп-10 имеет плиту для приготовления пищи.

Котлы просты в обращении, компактны, надежны, имеют высокий коэффициент полезного действия и небольшой вес.

Тип котла	Параметры					Габаритные размеры, м			Общая масса, т	КПД котла (брутто) %
	Тепло-производи-тельность, КВт	Давлен. на выходе, МПа не более	Темпер воды на входе, °С	Темпер воды на выходе, °С	Расход воды через котел, т/ч	Ширина	Длина	Высота		
Кс-ТГВп-10	10	0,2	70	95	0,344	0,38	0,45	0,85	0,07	85/80 газ/ твердое
Кс-ТГВ-20 М	21/20	0,2			0,688	0,472	0,73	0,985	0,155	83/80 газ/ твердое
Кс-ТГВ-31,5М	34/31,5	0,2			1,08	0,472	0,875	1,29	0,215	91/86 газ/ твердое
Кс-ТГВ-40	40	0,2			1,37	0,47	0,88	1,37	0,225	
Кс-ГВ-70	70	0,3			2,4	0,69	1,1	1,8	0,352	90 газ
Кс-ГВ-100	100	0,3			3,44	0,69	1,1	1,8	0,39	89 газ
Кс-ЖВ-31,5	31,5	0,2			1,08	0,47	1,12	1,33	0,213	89 жидкое



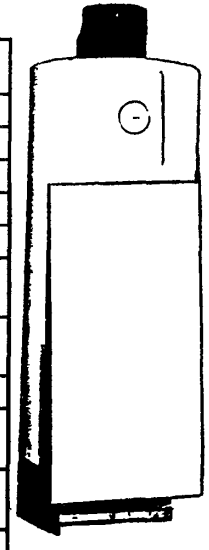
КОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ БЫТОВОЙ типа КОВ-СГ-43 *предназначены для водяного отопления жилых и служебных помещений* ***Отопительный котел емкостного типа****, что позволяет использовать его в открытых системах отопления система водяного отопления от индивидуального котла наиболее удобна и гигиенична благодаря равномерному распределению тепла внутри жилища и высокого теплового эффекта Котел снабжен автоматикой регулирования температуры нагрева воды на выходе из аппарата и автоматикой безопасности, отключающей подачу газа при: погасании запальника; прекращении подачи газа или падения газа в сети ниже мин допустимого, отсутствии тяги в дымоходе.*

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ БЫТОВЫЕ типа АОГВ, АКГВ *мощностью от 11, 6 до 80 кВт применяются для автономных систем отопления и горячего водоснабжения бытовых и производственных помещений - коттеджей, дач, особняков, цехов, мастерских (площадью до 8000 м²).* **Аппараты выпускаются** – ***ОДНОКОНТУРНЫМИ (АОГВ) и ДВУХКОНТУРНЫМИ (АКГВ).*** Все аппараты – ***ЭЛЕКТРОНЕЗАВИСИМЫ, оснащены экономичной горелкой, надежной автоматикой, высокоэффективным теплообменником, имеют современный дизайн.***

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ЖУКОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. ЖУКОВСКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИ:

Показатели	АОГВ-11,6-1 АКГВ-11,6-1	АОГВ-17,4-3 АКГВ-17,4-3	АОГВ-23,2-1 АКГВ-23,2-1	АОГВ-29-1 АКГВ-29-1	КОВ-СГ-43
Тепловая мощность горелки, кВт	11,6	117,4	23,2	29	50
Отапливаемая площадь, м²	до 100	до 140	до 200	до 250	до 430
Давление газа, пот/ min/ max, Па	1270/ 635/ 1764				
Расход природного газа, м³/час	1,3	1,87	2,55	3,18	5,55
КПД при отоплении/ГВС, %	85/75	88/75			86
Давление воды в системе отопления, кПа	120				150
Давление воды ГВС, min/ max, кПа	15/600				-
Расход воды ГВС при t=35°С,л/мин	3,34	5,4	7,1	8,9	-
Наружный диаметр газоотвода, мм	117	135		140	163
Присоединение газа /отопление/ ГВС	G ½ / G 1 ½ / G ½	G 3/4 /G 2 / G ½			G 2/4 / G 2
Габаритные размеры, мм - высота	850	1050			995
- ширина	310	420			455
- глубина	412	480			600
Масса аппарата /(без упаковки), кг	30/(35)	49/(57)	52/(60)	55/(63)	75
Цена с НДС, руб. /01.04.05г./ *с блоком автоматики ЭКОНОМ* АОГВ/ АКГВ	*5900-00/ 7200-00*	*7850-00/ 10200-00*	*8659-00/ 10750-00*	*9650-00/ 12300-00*	*20250-00*
Цена с НДС, руб. /01.04.05г./ *с блоком автоматики «Honeywell»* АОГВ/АКГВ	*7950-00/ 9200-00*	*9700-00/ 11900-00*	*10550-00/ 12850-00*	*13600-00/ 15700-00*	*24200-00*



КОВ-СГ-43



АОГВ - 23,2-1
АКГВ - 23,2-1

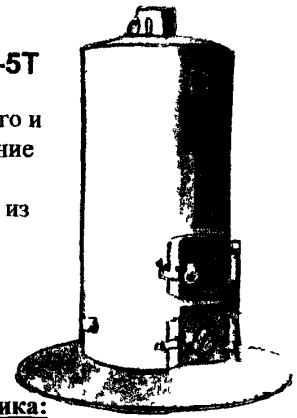


АОГВ - 29-1
АКГВ - 29-1

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «23 МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД», г. ТАГАНРОГ

Котел отопительный водогрейный стальной КС - 5, модели КС - 5ТГ, КС-5Т

Безотказная работа котла зависит от качественного и своевременного обслуживания. Быстрое заполнение горячего котла холодной водой и эксплуатация частично заполненного котла водой выводит его из строя.



Техническая характеристика:

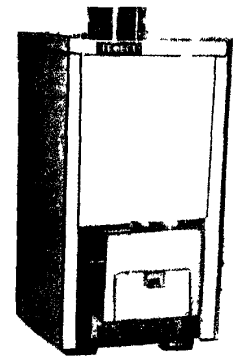
	КС-5Т	КС-5ТГ
Тепловая мощность, КВт	46,4	40,0
КПД, %	75	85,5
Площадь отапливаемого помещения, м2	465	400
Поверхность нагрева, м2	3,6	
Топочный объем, м3	0,133	
Площадь колосниковой решетки, м2	0,24	
Вместимость котла, л	106	
Абсолютное давление воды, МПа	0,3	
Температура воды, °С	95	
Температура наружной поверхности кожуха, °С	70	
Ширина, мм	675	780
Длина, мм	760	850
Высота, мм	1515	1620
Масса, кг	270	290
Объем обогрева по наружному измерению, м3		1000
Давление природного газа перед котлом, МПа		1300
Разряжение за котлом, Па		20
Горелка газовая, марка		АГУ-40К
Стоимость, руб. с НДС	6851	7293

котел стальной отопительный КСГ-Г-25 «ГЕФЕСТ-25М»

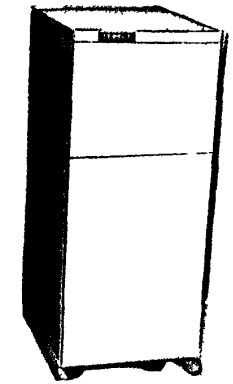
Технические характеристики

Номинальная теплопроизводительность, кВт...25±10%
Площадь отапливаемого помещения, м².....от 30 до 250
КПД, %.....86
Рабочее давление воды в котле, мПа.....0,2
Температура воды на выходе из котла, °С.....45-95
Расход проточной воды при работе в режиме горячего водоснабжения, л/мин.....5
Температура воды на выходе из водоподогрева °С.....55
Масса, кг.....60

Работает на природном газе. Котел изготавливается в напольном и настенном исполнении, оборудован водоподогревателем для горячего водоснабжения.



котел стальной отопительный КСГ-ТГ-25 «ГЕФЕСТ-25»



Технические характеристики

Номинальная теплопроизводительность, кВт.... 25
Резервный запас мощности, %.....75
Площадь отапливаемого помещения, м².. . ..... от 50 до 350
КПД, %.....86
Рабочее давление воды в котле, мПа.....0,2
Температура воды на выходе из котла °С.....45-95
Расход горячей воды, л/мин.....5
Температура воды из водоподогревателя, °С 55
Масса, кг.....170

Работает на природном газе и твердом топливе. Котел предназначен для отопления домов и зданий коммунально-бытового и промышленного назначения. По согласованию с заказчиком котлы комплектуются водоподогревателем для горячего водоснабжения

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

Транспортабельные отопительные установки ТОУ-150, ТОУ-150А – предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий, объектов соцкультбыта, а также помещений производственных предприятий.

Установки представляют собой комплект тепломеханического оборудования, размещенного в блок -контейнере

В состав установок входят:

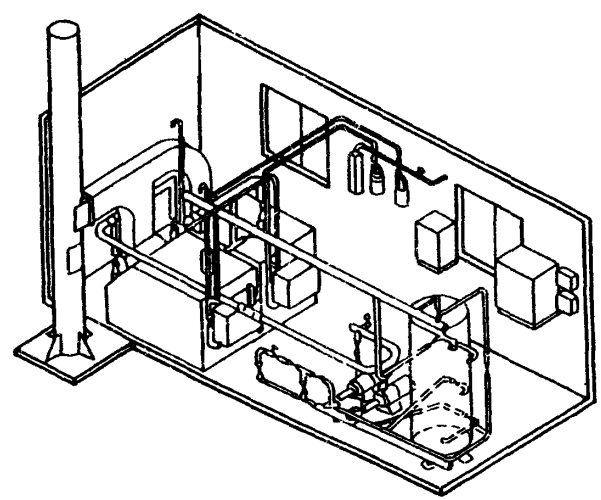
- *блок-контейнер;*
- *два отопительных котла **БЭМ-0,07-95Г-2** с горелкой «Junio» G5 в установке **ТОУ-150 и БЭМ-0,07-95УА** с горелкой*
- *два насоса циркуляции в системе отопления;*
- *емкостной водо-водяной теплообменник для нагрева воды при горячем водоснабжении;*
- *устройство подпитки теплосети;*
- *система электроснабжения, автоматики безопасности, управления и дистанционной сигнализации;*
- *дымовая труба с отводящими газоходами котлов в установке **ТОУ-150 - 1 шт.**, в установке **ТОУ-150А**- 2 шт.*

Установки укомплектованы средствами автоматики и сигнализации, что обеспечивает их безопасную эксплуатацию без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Установки поставляются полной заводской готовности и проходят горячее опробование при изготовлении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	ТОУ-150	ТОУ-150А
Номинальная тепловая мощность, кВт	140	
Вид топлива	Природный газ	
КПД, %, не менее	89	88
Температура сетевой воды, ^{0}С:		
прямой	95	
обратной	70	
Расход топлива, м^3/ч	17	
Давление газа на входе в установку, кПа	2 - 2,5	
Расход воды на горячее водоснабжение, м^3/ч	0,5	
Температура горячей воды на хозяйственные нужды, ^{0}С	55	
Отапливаемая площадь (в зависимости от климатического района и характеристики здания), м^2	до 2200	
Габаритные размеры, мм: - длина (L)	5600	5920
- ширина (B)	2500	2690
- высота (H)	2570	2680
Масса котла, т	6,0	



4.2. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа ТБТВК-КСВ, ТБГ(Ж)К

ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ (полной заводской готовности) типа ТБТВК-КСВ, ТБГ(Ж)К применяются в качестве постоянного или временного источника теплоснабжения зданий и сооружений промышленного, гражданского или сельскохозяйственного назначения. Котельные работают с теплоносителем -- ***водой 115-70^{0}С. Топливо - твердое, жидкое и газообразное.*** По надежности отпуска тепла потребителю котельные относятся ко ***2-й категории.*** Котельные представляют собой изделие полной, 100% заводской готовности. Транспортировка осуществляется на платформе автомобиля «***КАМАЗ***». На месте установки блоки соединяются между собой внутренними трубопроводами (для котельных из двух и более блоков) и присоединяются к наружным коммуникациям.

КОМПЛЕКНОСТЬ ПОСТАВКИ. Котельные состоят из транспортабельных блоков со смонтированными, в них основным и вспомогательным оборудованием. Блоки котельной выполнены в виде каркасной конструкции из металлических профилей с ограждающими конструкциями типа «СЭНДВИЧ», наружной обшивкой из низкопрофильного оцинкованного стального листа и утеплителем.

КОТЕЛЬНЫЕ ОСНАЩЕНЫ: стальными водогрейными автоматизированными котлами КВа; горелками в комплекте с автоматикой; сетевыми насосами; насосами сырой воды; противоконденсатными насосами; узлами учета газа с элементами записи температуры и давления; пластинчатыми теплообменниками для приготовления горячей воды потребителю; устройством предотвращения образования накипи в котлах и трубопроводах; комплектом арматуры; приборами КИП и автоматики; электрощитом и электрооборудованием, включая освещение; газоходами и компенсаторами с изоляцией; дымовой трубой; трубопроводами обвязки по технологической схеме; средствами пожаротушения и пожарной сигнализации; дефлекторами; газоанализаторами окиси углерода и горючих газов.

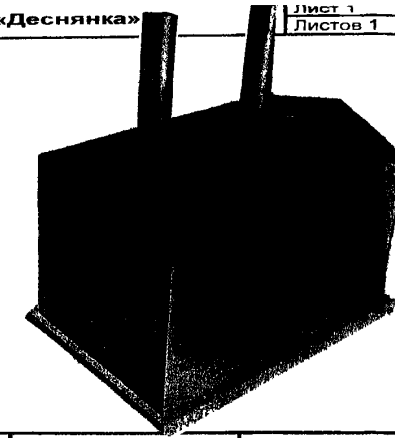
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОЛОГИЯ-ТЕРМО», г. СТАВРОПОЛЬ **ТУ 4931-004-45622615-03**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОКАЗАТЕЛИ			ТБТВК-КСВ			ТБГ(Ж)К								
Мощность котельной МВт, (Гкал/ч)			0,5 (0,43)	1,0 (0,86)	1,5 (1,29)	0,5 (0,43)	1,0 (0,86)	2,0 (1,72)	3,2 (2,75)	5,0 (4,3)	7,5 (6,45)	10,0 (8,6)	12,5 (10,75)	15,0 (12,9
Котлы	тип		КСВ-0.25 РТ			КВа-0.25 Э	КВа-0.5 Э	КВа-1.0 Э	КВа-1.6 Э	КВа-2.5 Э	КВа-2.5 Э	КВа-2.5 Э	КВа-2.5 Э	КВа-2.5 Э
	кол-во		2	4	6	2	2	2	2	2	3	4	5	6
Вид топлива			твердое			газ или жидкое топливо								
Тип горелочного устройства			Ручная топка			по комплектации на день поставки								
Расход топлива, м^3/ч (т/ч)			0.11	0.21	0.32	60	120	220	370	540	900	1080	1350	1620
Потребляемая электрическая мощность, кВт час			8	14	31	11	14	36	42	45	76	100	126	148
КПД котельной, %			67			90			91					
Исполнение котельной (количество блоков)			1	2	3	1	1	3	3	3	4	5	6	7
Габаритные размеры котельной	длина	a, м	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	ширина	b, м	2.5	5.0	7.5	2.5	2.5	7.5	7.5	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5
	высота	h, м	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Максимальная температура воды на выходе, °С			до 115											
Тип химводоочистки			Комплексон, AntiCa++ или др.											
Тип насосов			КМ, КМЛ, NB, TP, UPS											
Вес транспортируемого контейнера, не более, тонн			12,5	12,5	12,5	10,8	13,0	12,0	13,0	13,5	13,0	13,0	13,0	13,0
ЦЕНА с НДС, тыс. руб (2004г.)			1958	2739	3828	2101	2463	4059	5038	5940	7588	9592	11484	

Особенностью выпускаемых котельных является то, что в них применено основное оборудование, серийно изготавливаемое специализированными предприятиями, имеющее необходимые документы, удостоверяющие качество и безопасность (горелки в в комплекте с автоматикой, насосы, оборудование водоподготовки, арматура, приборы КИП и автоматики, электрооборудо-

4.3. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «Деснянка»



УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «Деснянка» предназначены для отопления производственных помещений, общественных и административных зданий

КОТЕЛЬНАЯ представляет собой блок-модуль /длина - 4500мм, ширина – 2500мм, высота – 2945мм, масса - 3000кг/ с установленным всем необходимым оборудованием

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ: котлы **«Хопер А»,** насосы сетевые и подпиточные **«ЛИНОС»,** счетчик газа, преобразователь солей жесткости **«Термит»**, сигнализатор загазованности СН + СО, электрический счетчик, теплосчетчик, дефлектор, дымовые трубы, диспетчерский пульт для дистанционного контроля за работой котельной

Автоматика обеспечивает регулирование, контроль и безопасную работу котельной

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	Деснянка-50	Деснянка-100	Деснянка-160	Деснянка-200
Номинальная мощность, кВт (Гкал/ч)	50 (0,043)	100 (0,086)	160 (0,137)	200 (0,172)
Топливо	Природный газ низкого давления			
Расход топлива, $м^3$/час	5,6	11,8	18,6	21,4
Температура воды на входе в котельную, не менее ^{0}С	60			
Температура воды на выходе из котельной, не менее ^{0}С	95			
Давление теплоносителя, МПа ($кгс/см^2$), не более	0,3 (3)			
Расход подпиточной воды, не более $м^3$/час	0,025	0,05	0,075	0,1
Давление природного газа Па (мм. вод. ст)	1274 (130)			
Температура уходящих дымовых газов, не менее ^{0}С	110			
Габаритные размеры котельной в рабочем положении, мм - длина	4500			
- ширина	2500			
- высота без трубы	2945			
Высота дымовой трубы, м	8			
Установленная мощность электроприемников, кВт	3,0	3,0	3,4	3,8
Расчетная мощность электроприемников, кВт	0,8	0,8	1,0	1,1
Напряжение присоединяемой электросети, В	380/220			
Отапливаемая площадь, $м^2$ (при высоте потолка 2,8 м)	500	1000	1600	2000
Отпускная цена с учетом НДС, руб	635 245	650 748	677 994	685 280

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

1 Контейнер
2 Блок котлов
3 Блок сетевых насосов
4 Магнитная подготовка» воды «Термит
5 Комплект газоснабжения
6 Комплект изделий, арматуры, приборов, оборудования в габаритах котельной
7 Щит сигнализации в комплекте с пультом диспетчера

УЗЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

НАИМЕНОВАНИЕ	Отпускная цена с НДС, руб
Умягчитель HF1035/255 «Кабинет» 1 $м^3$	62 388
Комплект приборов по учету тепловой энергии	21 876
Дымовая труба L=8м	19 621
Автоматический узел подпитки системы отопления	685 280

4.4. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа УКТА «КАСКАД»

ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ.
КОРОТКИЕ СРОКИ МОНТАЖА.
РАБОТА БЕЗ ПОСТОЯННОГО ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.
СИСТЕМА АВТОНОМНОГО «УМЯГЧЕНИЯ» КОТЛОВОЙ ВОДЫ.
ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛНОГО УЧЕТА ЭЛЕКРОЭНЕРГИИ, ГАЗА, ТЕПЛА.
ВОЗМОЖНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ.
КОТЕЛЬНЫЕ ВЫПУСКАЮТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ.
СИСТЕМА «МИНИ-ТЕРМ» - РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Применение автоматизированных котельных для отопления объектов вместо центрального отопления позволяет:

- *снизить затраты на эксплуатацию теплотрасс;*
- *снизить потери тепла и теплоносителя при транспортировке к потребителю;*
- *осуществлять оперативное регулирование тепловой мощности котельной в соответствии с конкретными условиями.*

И в результате снизить плату за отопление в полтора – три раза.

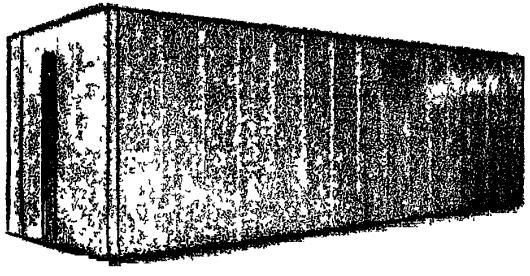
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

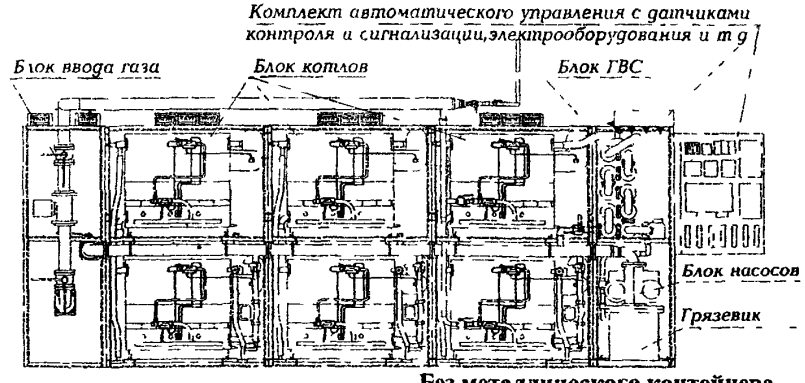
Показатели	УКТА-0,2 «КАСКАД»	УКТА-0,4 «КАСКАД»	УКТА-0,6 «КАСКАД»	УКТА-0,8 «КАСКАД»	УКТА-1,0 «КАСКАД»
Максимальная тепло – производительность установленных котлов, кВт	192	384	576	768	960
Количество котлов, шт.	2	4	6	8	10
Ориентировочная отапливаемая площадь, (Н=2,8м), $м^2$	1920	3840	5760	7680	9600
Теплоноситель (вода): - давление, не более, МПа	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
- температура на выходе, ^{0}С	95	95	95	95	95
Дымоходы: - разрежение за котлом, Па	10-40	10-40	10-40	10-40	10-40
- температура дымовых газов, ^{0}С	180	180	180	180	180
- расход газа (при усредненном значении $Q_н$ =37МДж/$м^3$), $м^3$/ч		21,4	42,8	64,2	85,6107
Электрооборудование: - питание, В (Гц)	230/440 (50)	230/440 (50)	230/440 (50)	230/440 (50)	230/440 (50)
- потребляемая мощность (с учетом освещения), кВт	1,2*	1,7*	2,2*	2,7*	3,2*
Габаритные размеры в контейнере, /L x B x H/, мм	6250x2500x2600		8000x2500x 2600	9050x2500x 2600	1000x2500x 2600
Габаритные размеры без контейнера, /L x B x H/, мм	2500x1200x 2200	3750x1200x 2200	5000x1200x 2200	6250x1200x 2200	7500x1200x 2200
Масса в контейнере, кг	5550(4450**)	6855(5759**)	9000(7900**)	10400(9200**)	11500(10200**)
Масса без контейнера, кг	2100	3400	4700	6000	7300
Цена с НДС, руб. для давления в наружном газопроводе: ***низкого*** /январь 2005 г./	704 457	930 995	1 165 860	1 399 770	1 618 659
Цена с НДС, руб. для давления в наружном газопроводе: ***среднего и высокого*** /январь 2005 г./	707 325	936 457	1 172 824	1 405 369	1 625 077

** - потребляемая мощность электрооборудования в нормальном режиме*
*** - в контейнере облегченного типа*

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	ОТПУСКНАЯ ЦЕНА С НДС, РУБ				
Обозначение при заказе	**УКТА-0,2 «КАСКАД»**	**УКТА-0,4 «КАСКАД»**	**УКТА-0,6 «КАСКАД»**	**УКТА-0,8 «КАСКАД»**	**УКТА-1,0 «КАСКАД»**
Блок газовых котлов со вспомогательно - техническим оборудованием и КИПиА	158 671	314 747	469 048	630 382	787 618
БЛОК НАСОСОВ В КОМПЛЕКТЕ	**148 702**	**148 702**	**148 702**	**153 892**	**153 892**
- насос циркуляционный (Германия)	61 274	61 274	61 274	74 177	74 177
- грязевик	9 968	9 968	9 968	9 968	9 968
- блок подпитки	8 602	8 602	8 602	8 602	8 602
- конвектор воды КВ-70	49 343	49 343	49 343	49 343	49 343
Комплект автоматики управления с подпиткой по давлению в системе	88 143	97 496	106 782	115 862	124 669
Комплект автоматики управления с подпиткой по уровню в расширительном баке	88 143	97 496	106 782	115 862	124 669
Комплект приборов учета тепловой энергии	99 818	99 818	106 031	106 031	106 031
Блок ввода газа с внутренним газопроходом – **низкого давления**	**139 827**	**180 655**	**231 588**	**280 746**	**321 984**
Блок ввода газа с внутренним газопроходом – **среднего и высокого давления**	142 694	184 117	238 553	286 345	328 402
Комплект регулирования по температуре наружного воздуха	22 257	22 257	22 257	22 257	22 257
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	**ОТПУСКНАЯ ЦЕНА С НДС, РУБ**				
Контейнер без теплоизоляции	162 768	162 768	223 122	275 147	321 164
Контейнер утепленный	208 647	208 647	285 048	330 859	391 555
Комплект приборов освещения	2 725	3 115	5 711	8 956	8 956
БЛОК ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В КОМПЛЕКТЕ:	**65 798**	**73 783**	**73 783**	**73 783**	**73 783**
- скоростной водонагреватель с запорной арматурой					
- циркуляционный насос WILO–RL-30/75 с автоматикой ГВС	-	7 985	7 985	7 985	7 985
- счетчик воды хозяйственно-питьевого водопровода	6 041	6 041	6 041	6 041	6 041
БЛОК ДЫМОВЫХ ТРУБ (высота 1,5 м)	74 010	97 496	134 911	186 732	241 284



В металлическом контейнере



Без металлического контейнера

КОТЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ (КБТа) типа «ХОПЕР» предназначены для теплоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных зданий и сооружений площадью до 5000 кв м , а также для устройства временных систем теплоснабжения при аварийных и чрезвычайных ситуациях до ввода в строй стационарных котельных.

КБТа «ХОПЕР» состоит из цельносварного каркаса, утепленного металлического корпуса, котловых модулей, водораспределительного узла и системы автоматики, обеспечивающей управление и безопасную работу котельной в автоматическом режиме Количество котлов может быть **от 2 до 5** в зависимости от необходимой теплопроизводительности.

Котельные с **ГВС** разрабатываются и производятся по заказу.

По желанию заказчика может быть разработана котельная, предназначенная только для **ГВС.**

КБТа «ХОПЕР» поставляются потребителю в полной заводской готовности Компактная конструкция обеспечивает удобство при транспортировке. Котельная устанавливается на ровной бетонной площадке и требует минимальных затрат времени и средств на производство строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

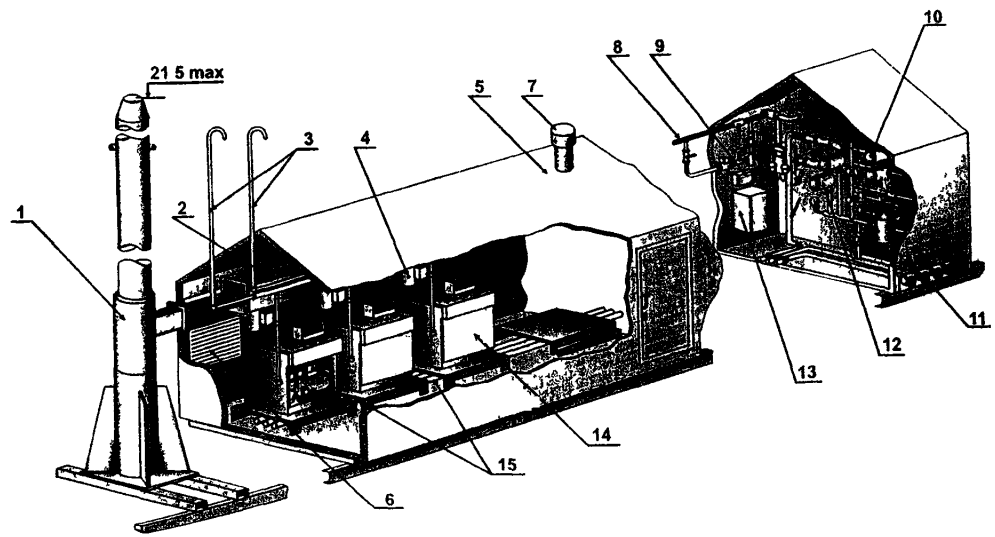
КБТа «ХОПЕР» по взрывной, взрывоопасной и пожарной опасности относится к категории Г;
степени огнестойкости –III согласно СНиП II-35-76;
сейсмичность районов эксплуатации до 6 баллов по шкале Рихтера.

Топливо - природный газ с давлением 2 кПа. **Срок службы не менее 10 лет.**

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК
ТУ 4938-030-00288490-99 **КОД по ОКП 49 3811** **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ №РОСС RU.АЯ04.Н00129**

1 – труба дымовая;
2 – дымоход;
3 – продувочный газопровод;
4 – газоход регулируемый;
5 – корпус котельной,
6 – приточная вентиляция;
7 – дефлектор;
8 – газопровод,
9 – сигнализатор токсичных и горючих газов,
10 - система подпитки,
11 – люк трубопроводов,
12 – узел системы отопления;
13 – система водоподготовки;
14 – котел «ХОПЕР-100А»;
15 – секция трубопроводная котловых агрегатов

ОБЩИЙ ВИД КОТЕЛЬНОЙ В РАЗРЕЗЕ



КОТЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «ХОПЕР»

ПОКАЗАТЕЛИ	КБТа-200 «ХОПЕР»		КБТа-300 «ХОПЕР»		КБТа-400 «ХОПЕР»		КБТа-500 «ХОПЕР»	
	без ГВС	с ГВС	без ГВС	с ГВС	без ГВС	с ГВС	без ГВС	с ГВС
Номин. теплопроизводительность, кВт, в т.ч. на ГВС	200 -	200 100	300 -	300 100	400 -	400 100	500 -	500 100
Диапазон регулирования теплопроизводительности, %	50-100		33-100		25-100		20-100	
КПД при номин теплопроизводительности, %,	87		87		87		87	
Расход газа, $м^3/ч$ min	10,1		10,1		10,1		10,1	
Расход газа, $м^3/ч$ max	24		36		48		60	
Давление газа на входе в котельную, Па min	1300		1300		1300		1300	
Давление газа на входе в котельную, Па max	2000		2000		2000		2000	
Разрежение за котлом, Па	2-10		2-10		2-10		2-10	
Количество котловых модулей, шт. для -ГВС	-	1	-	1	-	1	-	1
-для отопления	2	1	3	2	4	3	5	4
Расход воды в системе ГВС, $м^3/ч$ min	-	0,12	-	0,12	-	0,12	-	0,12
Расход воды в системе ГВС, $м^3/ч$ max		1,25		1,25		1,25		1,25
Расход воды на подпитку, $м^3/ч$, не более	0,023		0,034		0,046		0,058	
Рабочее давление воды, МПа, - в сети ГВС	-	0,16	-	0,16	-	0,16	-	0,16
-в системе отопления	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Температура воды на выходе из котельной, ^0C - на отопление (максимальная)	95	95	95	95	95	95	95	95
-на ГВС (номинальная)	-	55	-	55	-	55	-	55
Время срабатывания защитных устройств, сек	60		60		60		60	
Номинальное напряжение электросети, В	380 +30 -45		380 +30 -45		380 +30 -45		380 +30 -45	
Установленная электрическая мощность, кВт	16		16		17		17	
Габаритные размеры, мм – длина	5100		6000		6800		7700	
- ширина	3200		3200		3200		3200	
- высота	3000		3000		3000		3000	
Масса, включая дымовую трубу, т, не более	9	10	10	11	11	12	12	13
Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./	973 205	-	1 174 690	-	1 350 392	-	1 526 212	-
Давление газа перед горелкой, Па (min/ max)	900/1800		900/1800		900/1800		900/1800	
Миним. давление водопроводной воды, МПа	0,1		0,1		0,1		0,1	
Присоединительные размеры: - по газу	2G"		2G"		2G"		2G"	
- по отоплению (прямая и оборотная)	Ду 65		Ду 65		Ду 80		Ду 80	
по горячему водоснабжению (прямая и оборотная)	Ду 50		Ду 50		Ду 50		Ду 50	
- по водоснабжению	Ду 25	Ду 25	Ду 25	Ду 50	Ду 25	Ду 50	Ду 25	Ду 50
- по канализации	Ду 50	Ду 65	Ду 50	Ду 65	Ду 50	Ду 65	Ду 50	Ду 65

4.6. ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ В БЛОЧНО-КОНТЕЙНЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ типа КАТ *предназначены для теплоснабжения различных объектов от отдельных зданий и сооружений до жилых поселков и промышленных предприятий*

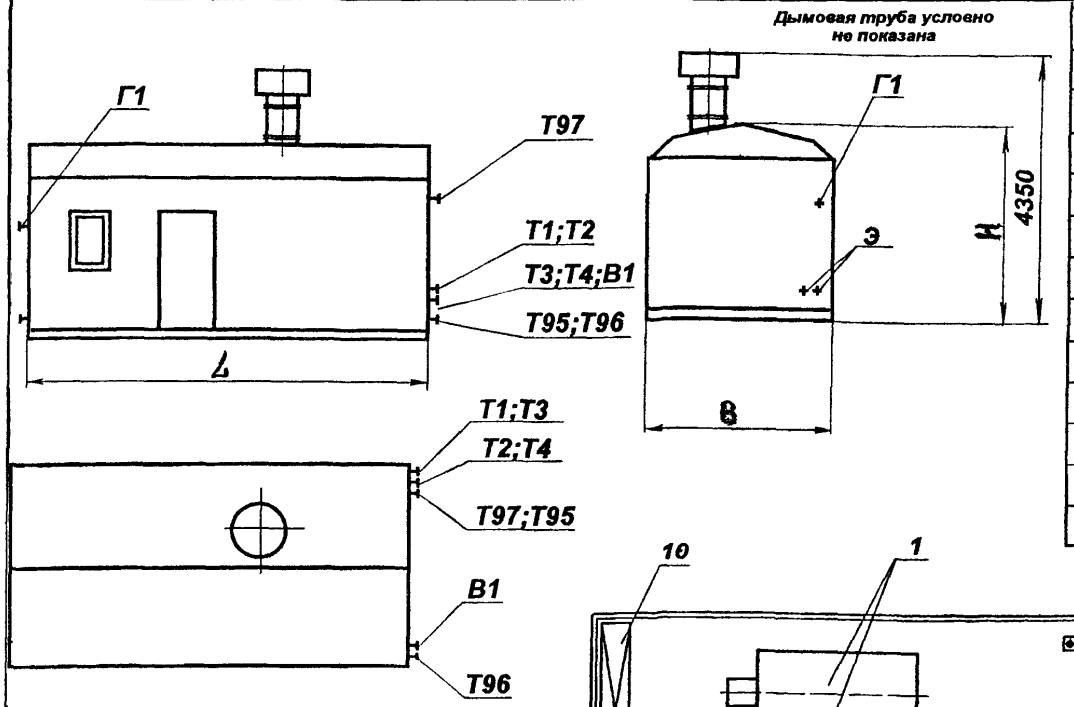
ТУ 4938-001-10092109-97; сертификат соответствия № 554384; Разрешение Госгортехнадзора России РРС 57 №00030, Код по ОКП 493811

Вид топлива – ГАЗ; ЖИДКОЕ ТОПЛИВО Котельная поставляется заказчику в *ПОЛНОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ДЗАО «ОРГРЕМГАЗ», г. КРАСНОДАР

Обозначение котельных	КАТ-0,1	КАТ-0,2	КАТ-0,5	КАТ-1,0	КАТ-1,26	КАТ-2,0	КАТ-2,5	КАТ-2,5	КАТ-3,0	КАТ-5,0	КАТ-7,5	КАТ-10
Теплопроизводительность Мвт(общая)	0,1	0,2	0,5	1,0	1,26	2,0	2,5	2,5	3,0	5,0	7,5	10,0
Обогреваемая площадь, $м^2$	1000	2000	5000	10000	12600	20000	25000	25000	30000	50000	70000	100000
Количество и теплопроизводительность котлов, Мвт	2x0,05	2x0,1	2x0,25	2x0,5	2x0,63	2X1,0	2x1,0 1x0,5	1x2,5	3x1,0	2x2,5	3x2,5	4x2,5
Температура воды на выходе, °С до	95	95	95	115(95)	115(95)	115(95)	115(95)	115(95)	115(95)	115(95)	115(95)	115(95)
Рабочее давление воды, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Расход воды через котельную, $м^3$, т/ч При режиме 115-70°С (95-70°С)	2(3,5)	4(7)	9,6(17,2)	19,1(34,4)	24,1(43,4)	38,2(68,8)	-	47,8(86)	-	95,5(172)	143,2(258)	191(344)
КПД котла при работе на газе, % не ниже	90	90	90	92	91-92							
Установленная мощность, кВт Для режимов: 115-70°С	3	4	6	9	15	24	26	16,5	30	53	100	125
Удельное потребление электроэнергии, кВт ч/МВт, не выше	12,5											
Удельный расход топлива: газ, $м^3$/МВт жидкое, кг/МВт	111,3-119,6 70-77											
Присоединительное давление газа, кгс/$см^2$	1-6											
Температура уходящих газов, °С не более	160-180											
Время срабатывания защитных устройств, сек. не более	2											
Диаметр дымовой трубы, мм	200	200	250	300	400	500	500;300	500	500	600	800	600
Количество дымовых труб, шт	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Габаритные размеры, мм (с блоком операторной и подсобными помещениями) длина ширина высота	 7420 3020 3200	 7420 3520 3500	 9020 3520 3500	 6070 7420 3200	 6470 7420 3200	 6470 7420 3200	 9680 7420 3600	 11020 3460 3690	 8320 7420 3200	 11720 9020 3600	 14070 9020 3600	 16420 9620 3600
Масса котельной, кг не более	7500	8000	10000	18000	18000	20000	25000	12000	28000	38000	48000	59000

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-0,1Г; КАТ-0,2Г; КАТ-0,5Г



Поз.	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный 0,1 МВт	2
2	Насос сетевой	2
3	Насос рециркуляции	2
4	Насос подпитки	2
5	Система дозирования реагентов	1
6	Агрегат подготовки воздуха	1
7	Бак запаса воды	1
8	Блок холодильника отбора проб	1
9	Узел учета воды	1
10	Узел учета газа	1
11	Шкаф управления	1
12	Шкаф автоматики	1

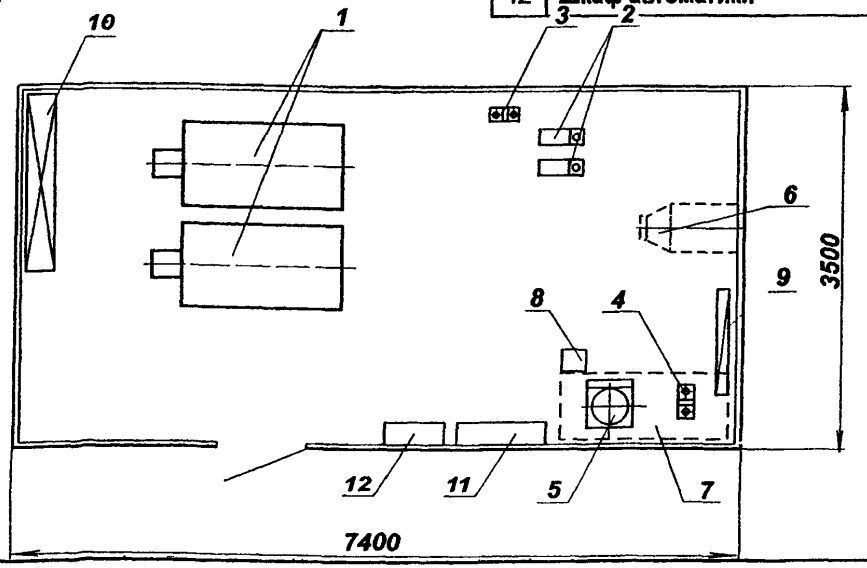
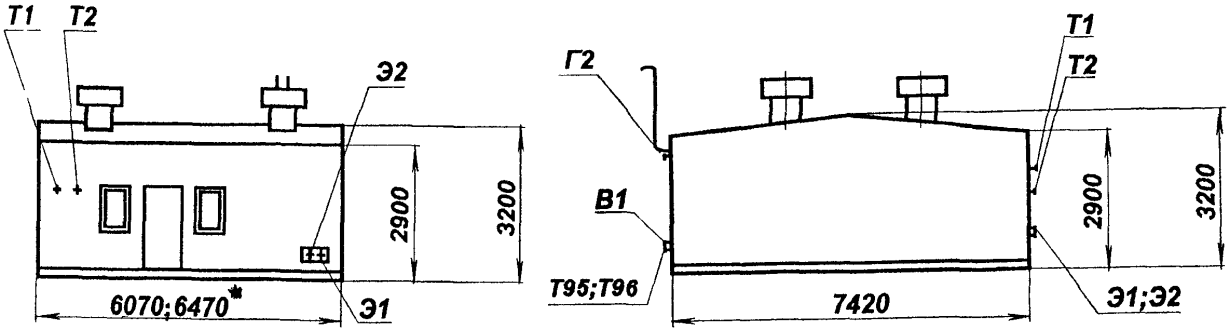


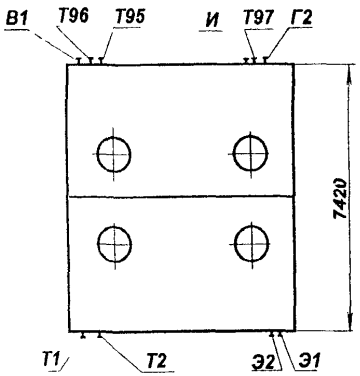
Таблица штуцеров

Обозн.	Назначение	Кол.	Ду (мм)
Т1	Прямая сетевая вода	1	40
Т2	Обратная сетевая вода	1	40
Т3	Прямая вода на ГВС	1	32
Т4	Обратная вода от ГВС	1	25
В1	Исходная вода	1	40
Г1	Газ	1	50
Т96	Канализация производственная	1	50
Т97;Т95	Канализация производственная	1	50
Э	Для электрокабеля	2	50

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-1,0Г; КАТ-1,26Г

* *размеры для* КАТ-1,26Г





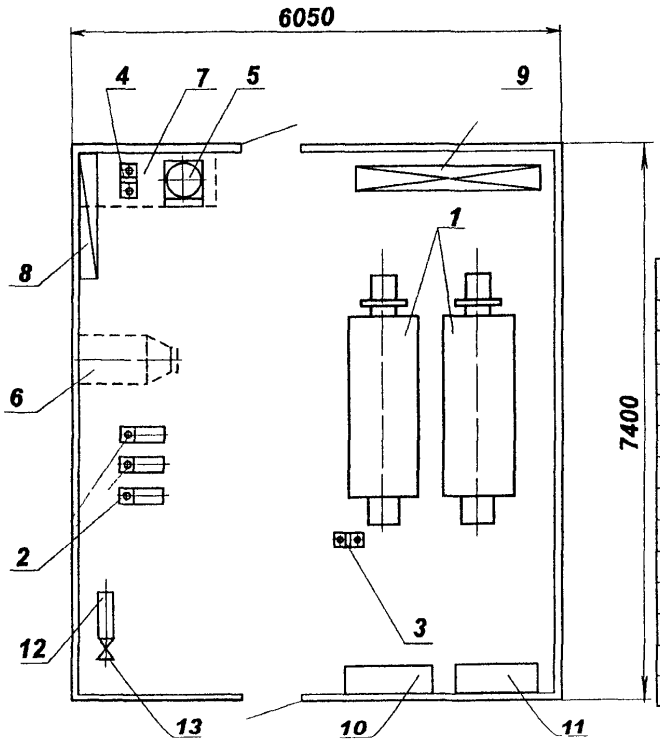


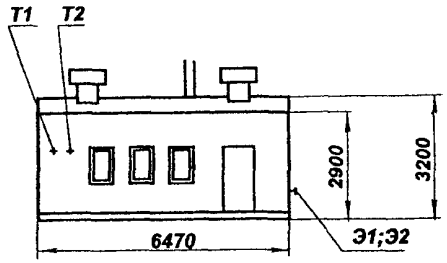
Таблица штуцеров

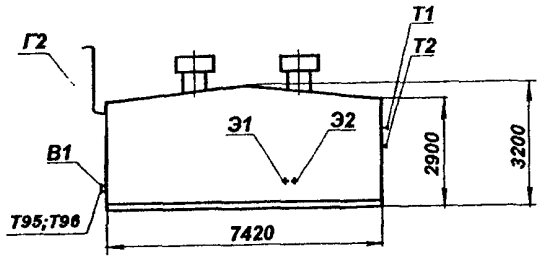
Обозн	Назначение	Ду (мм)
Т1	Прямая сетевая вода	250
Т2	Обратная сетевая вода	250
В1	Исходная вода	80
Г2	Газ	100
Т95	Канализация производственная	80
Т96;97	Канализация производственная	80
И	Трубопровод импульсный	50
Э1;Э2	Электрокабель	-

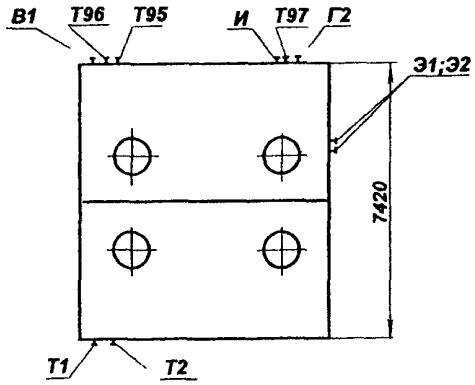
Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный 0,63 МВт	2
2	Насос сетевой	3
3	Насос рециркуляции	2
4	Насос подпитки	2
5	Система дозирования реагентов	1
6	Агрегат подготовки воздуха	1
7	Бак запаса воды	1
8	Узел учета воды	1
9	Узел учета газа	1
10	Шкаф управления	1
11	Шкаф автоматики	1
12	Фильтр	1
13	Задвижка	1

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-2,0Г







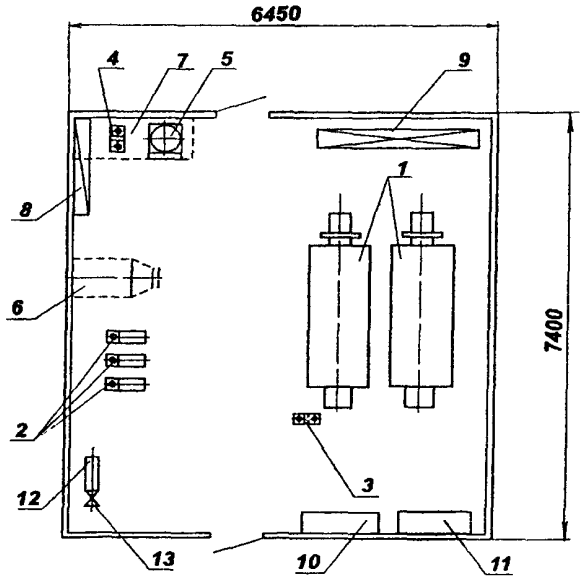


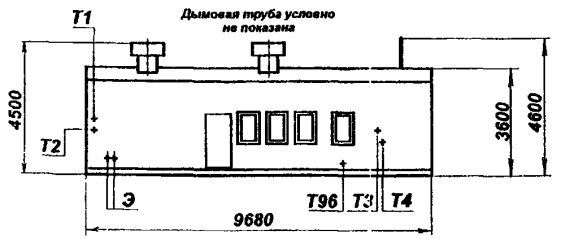
Таблица штуцеров

Обозн.	Назначение	Ду (мм)
Т1	Прямая сетевая вода	250
Т2	Обратная сетевая вода	250
В1	Исходная вода	80
Г2	Газ	100
Т95	Канализация производственная	80
Т96;97	Канализация производственная	80
И	Трубопровод импульсный	50
Э1;Э2	Электрокабель	-

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный 1,0 МВт	2
2	Насос сетевой	3
3	Насос рециркуляции	2
4	Насос подпитки	2
5	Система дозирования реагентов	1
6	Агрегат подготовки воздуха	1
7	Бак запаса воды	1
8	Блок холодильника отбора проб	1
9	Узел учета воды	1
10	Узел учета газа	1
11	Шкаф управления	1
12	Шкаф автоматики	1
13	Фильтр	1
14	Задвижка	1

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-2,5Г



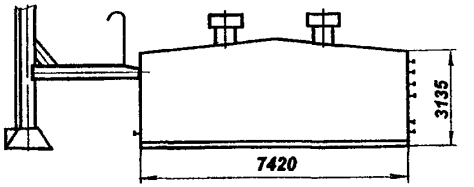
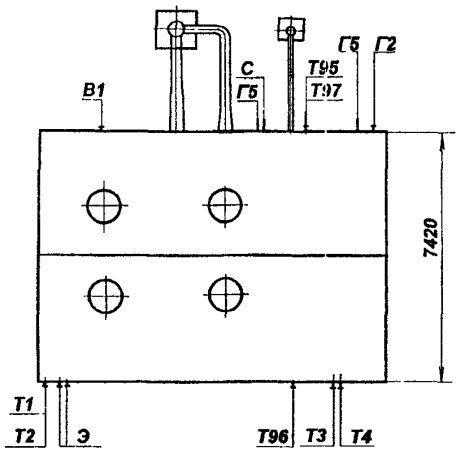
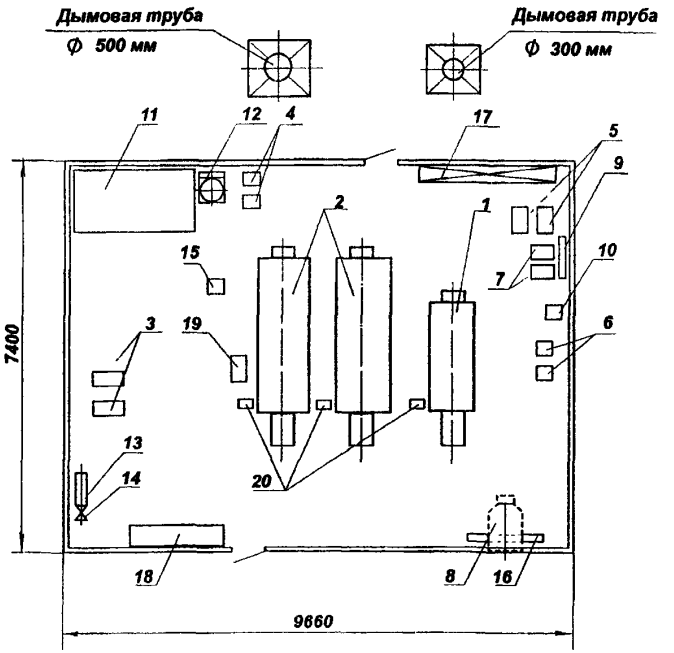


Таблица штуцеров

Обозн.	Наименование	Кол.	Ду (мм)
Т1	Выход прямой сетевой воды	1	100
Т2	Вход обратной сетевой воды	1	100
Т3	Выход прямой воды ГВС	1	50
Т4	Вход обратной воды ГВС	1	40
В1	Вход исходной воды	1	50
Т95	Выход канализации произв.	1	80
Т96	Выход канализации произв.	1	80
Т97	Выхлоп в атмосферу	1	80
Г2	Вход газа	1	50
Г5	Трубопровод продувочный	2	20
С	Трубопровод сбросной	1	50
Э	Для электрокабеля	2	50



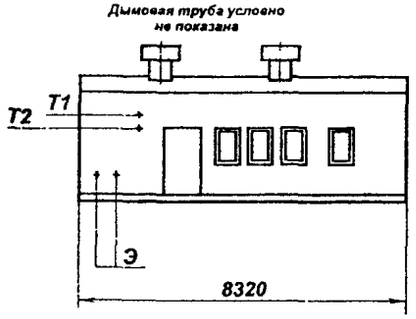


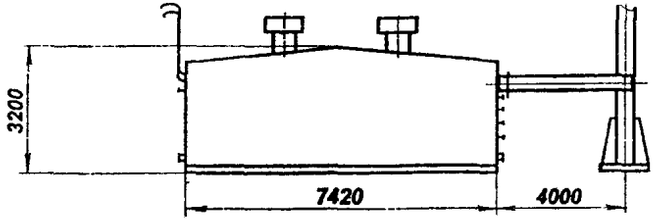
Спецификация оборудования

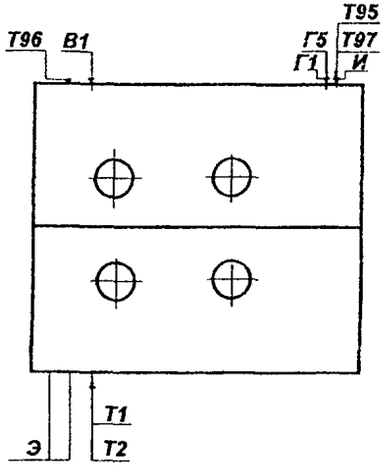
Обозн.	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный 0,5МВт	1
2	Котел водогрейный 1,0МВт	2
3	Насос сетевой	2
4	Насос рециркуляции	2
5	Насос подпитки	2
6	Насос циркуляции	2
7	Насос греющей воды	2
8	Агрегат подготовки воздуха	1
9	Противонакипное магнитное устройство	1
10	Теплообменник	1
11	Бак запаса воды	1
12	Система дозирования реагентов	1
13	Фильтр	1
14	Задвижка	1
15	Холодильник отбора проб	1
16	Узел учета воды	1
17	Узел учета газа	1
18	Шкаф управления	1
19	Шкаф автоматики	1
20	Шкаф управления горелкой	3

Котельная автоматизированная транспортабельная КАТ-2,5Г, с ГВС 0,4 МВт

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-3,0Г







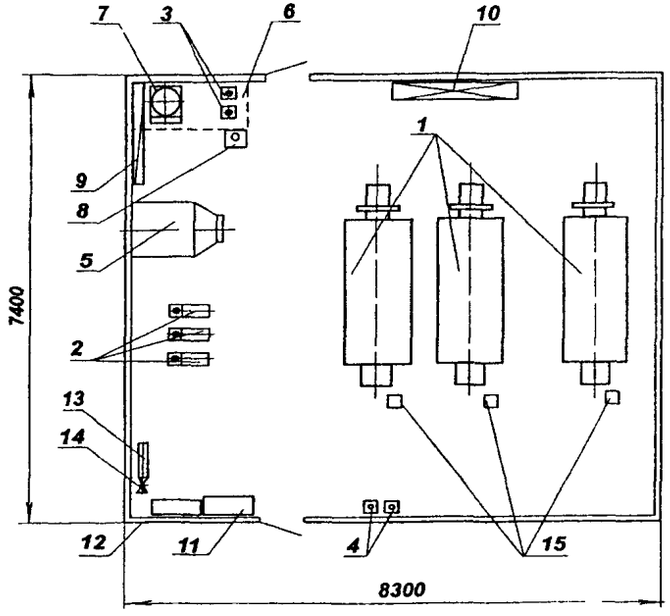


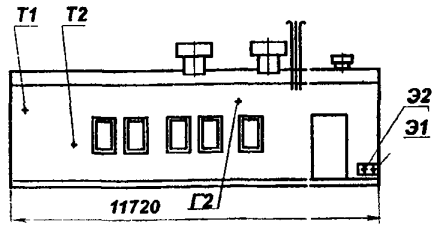
Таблица штуцеров

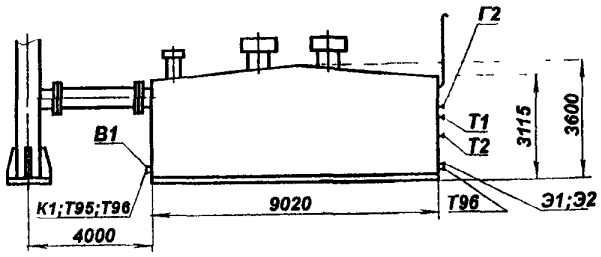
Обозн.	Наименование	Кол.	Ду (мм)
Т1	Выход прямой сетевой воды	1	150
Т2	Вход обратной сетевой воды	1	150
В1	Вход исходной воды	1	80
Т95	Выход канализации произв.	1	80
Т96	Выход канализации произв.	1	80
Т97	Выхлоп в атмосферу	1	80
И	Трубопровод импульсный	1	50
Г5	Трубопровод продувочный	1	25
Г1	Вход газа	1	100
Э	Для электрокабеля	2	80

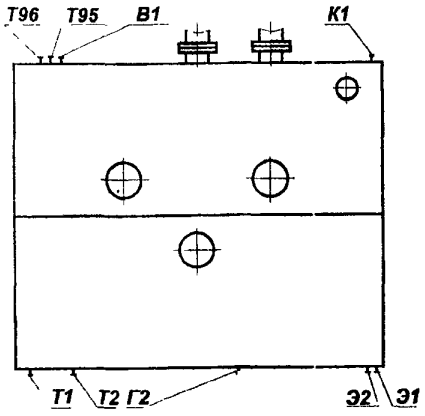
Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный 1,0 МВт	3
2	Насос сетевой	3
3	Насос подпитки	2
4	Насос рециркуляции	2
5	Агрегат подготовки воздуха	1
6	Бак запаса воды	1
7	Система дозирования реагентов	1
8	Блок холодильника отбора проб	1
9	Узел учета воды	1
10	Узел учета газа	1
11	Шкаф управления	1
12	Шкаф автоматики	1
13	Фильтр	1
14	Задвижка	1
15	Шкаф управления горелкой	1

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-5,0Г







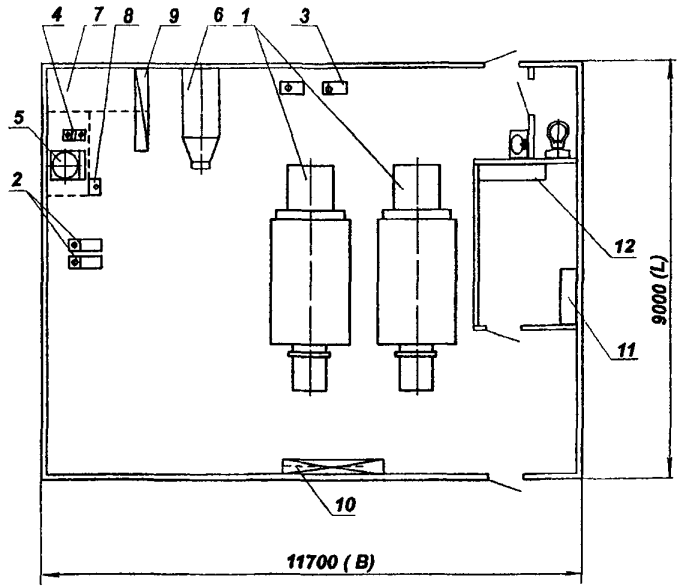


Таблица штуцеров

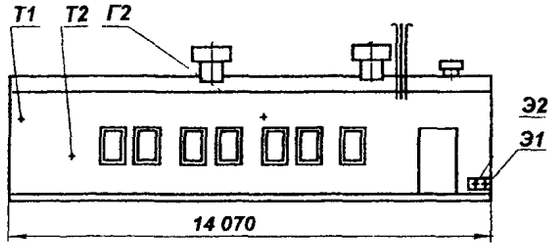
Обозн.	Назначение	Ду (мм)
Т1	Прямая сетевая вода	200
Т2	Обратная сетевая вода	200
В1	Исходная вода	80
Г2	Газ	80
Т95	Канализация производственная	100
Т96	Канализация производственная	80
К1	Канализация бытовая	100
Э1;Э2	Электрокабель	-

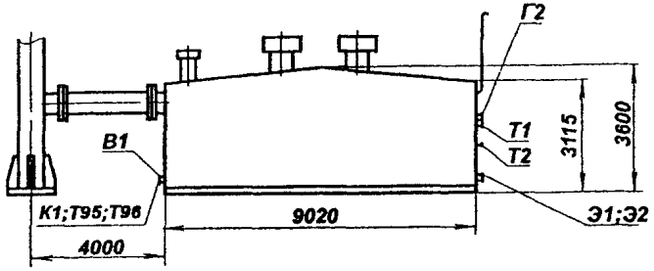
***Примечание:** для поставок в р-н Кр.Севера, L- 9600; B- 12000*

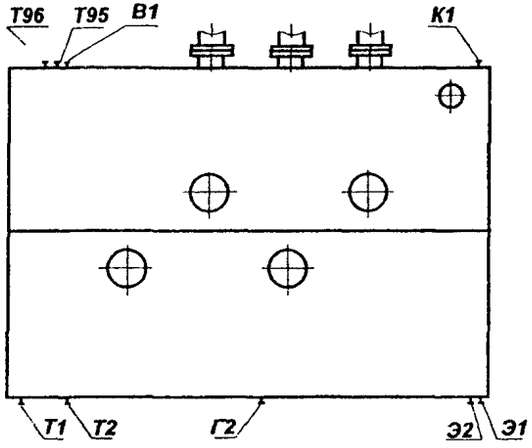
Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный 2,5 МВт	2
2	Насос сетевой	2
3	Насос рециркуляции	2
4	Насос подпитки	2
5	Система дозирования реагентов	1
6	Агрегат подготовки воздуха	1
7	Бак запаса воды	1
8	Блок холодильника отбора проб	1
9	Узел учета воды	1
10	Узел учета газа	1
11	Шкаф управления	1
12	Шкаф автоматики	1

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-7,5Г







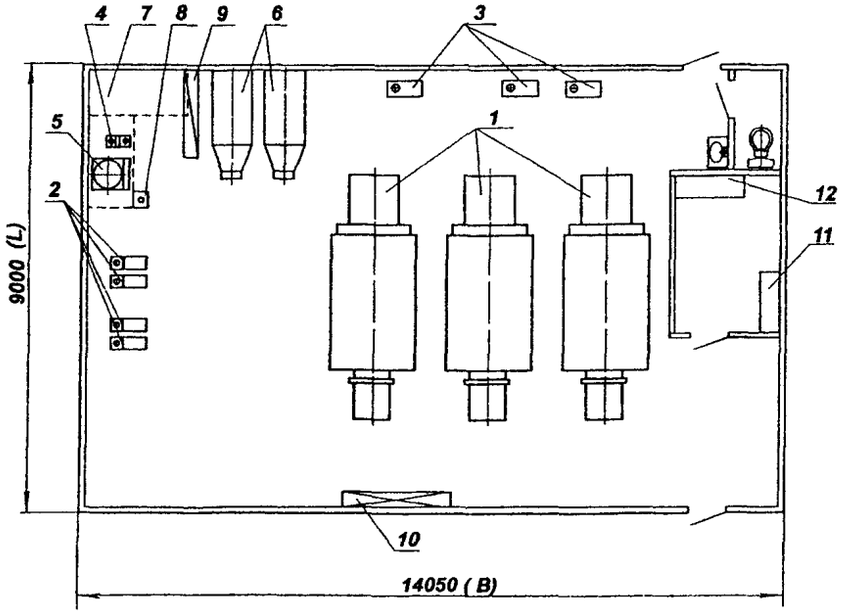


Таблица штуцеров

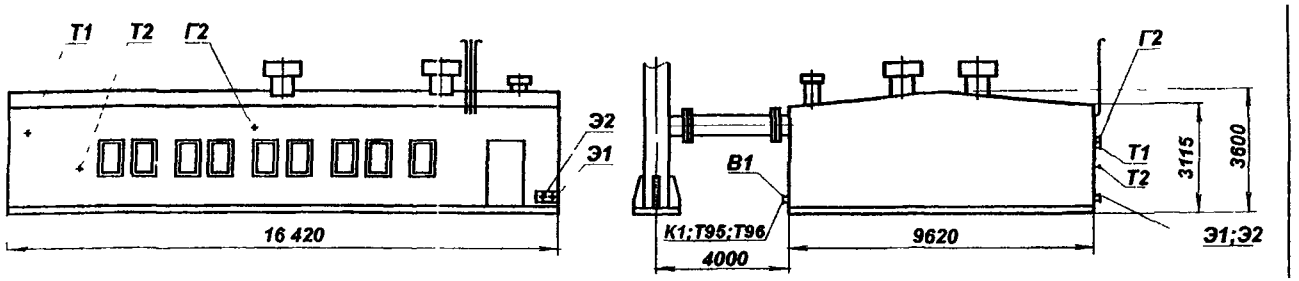
Обозн.	Назначение	Ду (мм)
Т1	Прямая сетевая вода	250
Т2	Обратная сетевая вода	250
В1	Исходная вода	80
Г2	Газ	100
Т95	Канализация производственная	80
Т96	Канализация производственная	80
К1	Канализация бытовая	100
Э1;Э2	Электрокабель	-

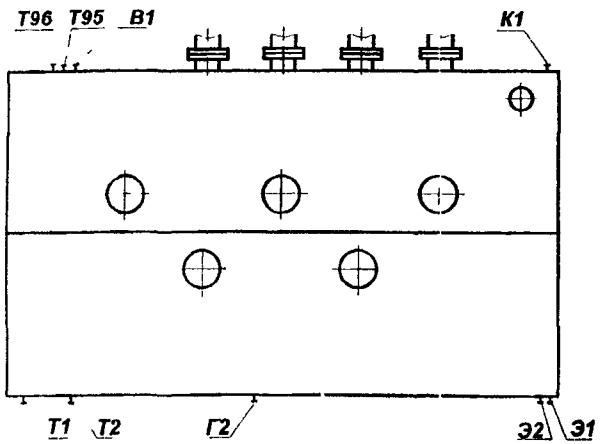
Спецификация оборудования

Поз	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный 2,5 МВт	3
2	Насос сетевой	4
3	Насос рециркуляции	3
4	Насос подпитки	2
5	Система дозирования реагентов	1
6	Агрегат подготовки воздуха	2
7	Бак запаса воды	2
8	Блок холодильника отбора проб	1
9	Узел учета воды	1
10	Узел учета газа	1
11	Шкаф управления	1
12	Шкаф автоматики	1

Примечание: для поставок в р-н Кр.Севера, L- 9600; В- 14300

ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-10Г





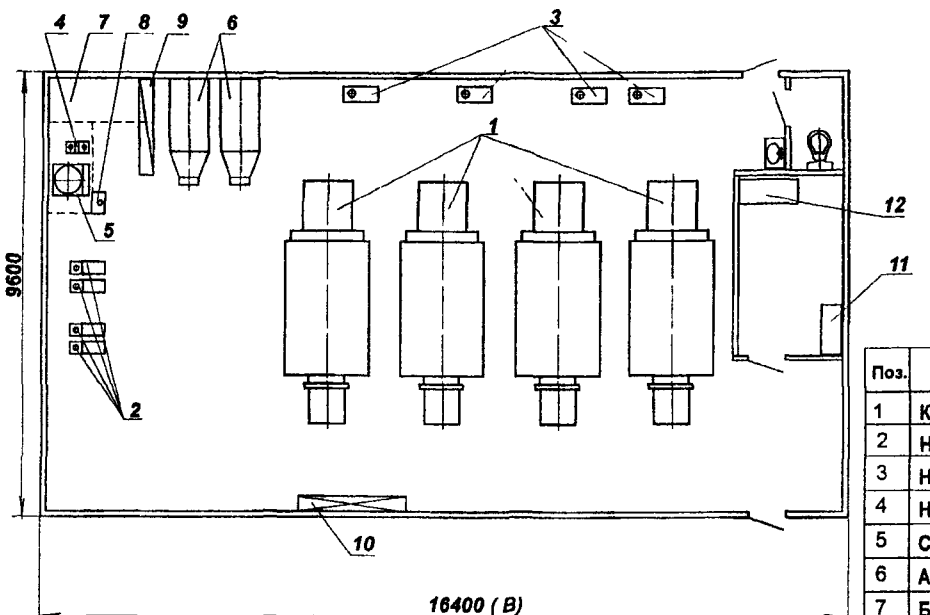


Таблица штуцеров

Обозн	Назначение	Ду (мм)
Т1	Прямая сетевая вода	250
Т2	Обратная сетевая вода	250
В1	Исходная вода	100
Г2	Газ	150
Т95	Канализация производственная	80
Т96	Канализация производственная	80
К1	Канализация бытовая	100
Э1;Э2	Электрокабель	-

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Котел водогрейный Р=2,5 МВт	4
2	Насос сетевой	4
3	Насос рециркуляции	4
4	Насос подпитки	2
5	Система дозирования реагентов	2
6	Агрегат подготовки воздуха	2
7	Бак запаса воды	2
8	Блок холодильника отбора проб	1
9	Узел учета воды	1
10	Узел учета газа	1
11	Шкаф управления	1
12	Шкаф автоматики	1

Примечание: для поставок в р-н
Кр.С ра В= 16700 мм

4.7. ЦЕНА ВОДОГРЕЙНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ типа КАТ

Тип	Мощность, МВт	Исполнение (комплектность)	Цена с НДС мил. руб	Сборочные элементы	Кол-во
КАТ-0,1	**0,1**	**КАТ-0,1Г-УХЛ1**	**1,0**	БЛОК-КОНТЕЙНЕР, 2 котла 0,5 МВт ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт.
КАТ-0,2	**0,2**	**КАТ-0,2Г-УХЛ1 (2х0,1)**	**1,5**	БЛОК-КОНТЕЙНЕР, 2 котла 0,1 МВт ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт.
КАТ-0,5	**0,5**	**КАТ-0,5Г-УХЛ1 (2х0,25)**	**2,5**	БЛОК-КОНТЕЙНЕР, 2 котла 0,25 МВт с импортнымм горелками ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт.
КАТ-1,0	**1,0**	**КАТ-1,0Г-УХЛ1 (2х0,5)**	**4,0**	БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 0,25 МВт и узлом учета газа с импорт. горелками ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт. 1 шт.
КАТ-1,26	**1,26**	**КАТ-1,26Г-УХЛ1 (2х0,63)**	**4,0**	БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 0,63 МВт и узлом учета газа ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт. 1 шт.
КАТ-2,0	**2,0**	**КАТ-2,0Г-УХЛ1 (2х1,0)**	**5,2**	БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 1,0 МВт и узлом учета газа ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт. 1 шт.
КАТ-2,5	**2,5**	**КАТ-2,5Г-УХЛ1 (2х1,0; 1х0,5)**	**5,8**	БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 1,0 МВт и узлом учета газа БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом 0,5 МВт ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
КАТ-3,0	**3,0**	**КАТ-3,0Г-УХЛ1 (3х1,0)**	**6,8**	БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 1,0 МВт и узлом учета газа БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом 1,0 МВт ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
КАТ-5,0	**5,0**	**КАТ-5,0Г-УХЛ1 (2х2,5)**	**11,0**	БЛОК-КОНТЙНЕР со щитовой, санузлом и узлом учета газа БЛОК-КОНТЕЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом КСВа-2,5ЭЭ и горелками «Weishaupt» ДЫМОВАЯ ТРУБА Ø 600 мм, L=21 м	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.
КАТ-7,5	**7,5**	**КАТ-7,5Г-УХЛ1 (3х2,5)**	**15,0**	БЛОК-КОНТЙНЕР со щитовой, санузлом и узлом учета газа БЛОК-КОНТЕЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом КСВа-2,5ЭЭ и горелками «Weishaupt» ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 2 шт. 3 шт. 1 шт.
КАТ-10,0	**10,0**	**КАТ-10,0Г-УХЛ1 (4х2,5)**	**19,0**	БЛОК-КОНТЙНЕР со щитовой, санузлом и узлом учета газа БЛОК-КОНТЕЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом КСВа-2,5ЭЭ и горелками «Weishaupt» ДЫМОВАЯ ТРУБА	1 шт. 2 шт. 4 шт. 2 шт.

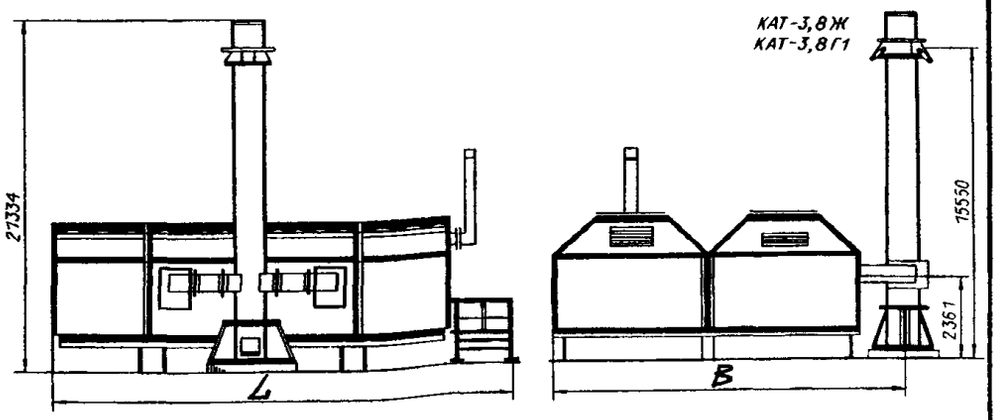
В ценах учтена стоимость 1 дымовой трубы для котельных 0,1-7,5МВт и 2-х дымовых труб для котельной 10МВт длиной 21,3м, соответствующих диаметров

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

КОТЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НА ГАЗЕ И ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ типа КАТ-ТУ 21-00282091-054-98

Котельные предназначены для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме. Котельные представляют собой технологический комплекс, состоящий из транспортабельных блоков, максимальной заводской готовности, дымовой трубы с элементами ее крепления и межблочных связей. Система автоматизации котельной включает в себя, общекотельный шкаф управления СШУ, обеспечивающий управление, защиту, а также световую и звуковую сигнализацию аварийных режимов работы электроприводов и исполнительных механизмов; систему автоматизации котлов; приборы КИП и А, приборы учета расхода электроэнергии, тепла, воды, топлива.

Транспортабельные блоки котельных представляют собой малогабаритное помещение с утепленным полом, стенами и кровлей. Блоки на месте монтажа жестко соединяются между собой по длинной стороне, образуя единое здание котельной. Облегченная конструкция и габариты блоков позволяют производить их доставку к месту эксплуатации железнодорожным и автомобильным транспортом без демонтажа установленного в них оборудования.На месте монтажа котельной подготавливаются только фундаменты под блоки, дымовые трубы (дымососные установки) и осуществляется подвод внешних инженерных коммуникаций (электросети, водопровод, тепловые сети, канализация). Оборудование котельной обеспечивает качественное сжигание топлива и минимальные вредные выбросы в атмосферу, не превышающие предельно допустимых концентраций.



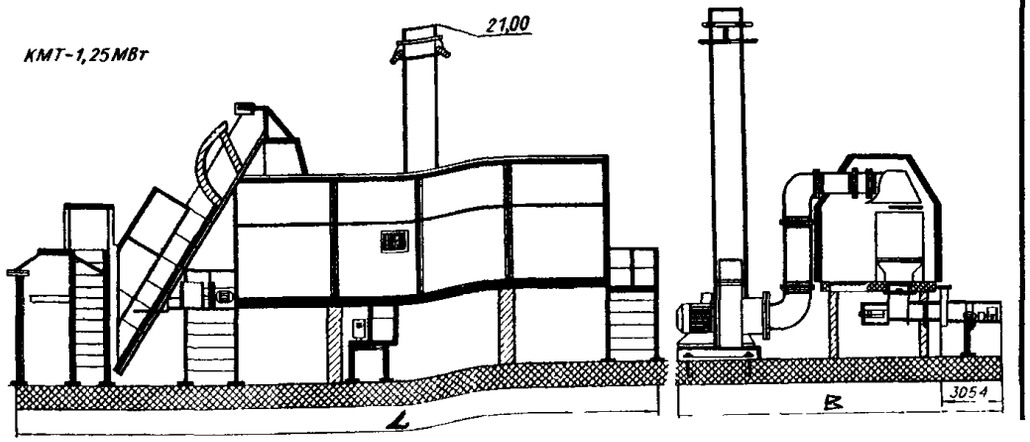
КОТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НАТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ типа КМТ- ТУ 21-00282091-054-98

Котельные предназначены для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме. Котельные представляют собой технологический комплекс, состоящий из транспортабельных блоков (количество блоков см. в таблице "Технические характеристики") максимальной заводской готовности, скиповых подъемников для загрузки угля, скребкового транспортёра шлакозолоудаления, блока установки газоочистки (для КМТ-2,5), газоходов, дымососной установки , дымовой трубы с элементами ее крепления, межблочных связей и лестниц.

Система автоматизации котельной включает в себя: общекотельный шкаф управления СШУ, обеспечивающий управление, защиту, а также световую и звуковую сигнализацию аварийных режимов работы электроприводов и исполнительных механизмов; шкаф управления механической топкой; приборы КИП и А; приборы учета расхода электроэнергии, тепла и воды.

Транспортабельные блоки котельных представляют собой малогабаритное помещение с утепленным полом, стенами, и кровлей блоки на месте монтажа жестко соединяются между собой по длинной стороне, образуя единое здание котельной. Облегченная конструкция и габариты блоков позволяют производить их доставку к месту эксплуатации железнодорожным и автомобильным транспортом без демонтажа установленного в них оборудования. На месте монтажа котельной подготавливаются только фундаменты под блоки, дымовые трубы (дымососные установки) и осуществляется подвод внешних инженерных коммуникаций (электросети, водопровод, тепловые сети, канализация).

Оборудование котельной обеспечивает качественное сжигание топлива и минимальные вредные выбросы в атмосферу, не превышающие предельно допустимых концентраций.



Показатели	КАТ-3,8Г	КАТ-7,6Г	КАТ-0,6Ж	КАТ-1,2Ж	КАТ-3,8Ж	КАТ-5,0Ж	КМТ-1,25	КМТ-2,5	КМТ-5,0
Номинальная теплопроизводительность, МВт	3,8	7,6	0,6	1,2	3,8	5,0	1,25	2,5	5,0
КПД, %	92		90		92	90	83/75*	80,8/75*	83/75*
Тип установленных котлов	КСВ-1,9Гс		КСВа-0,6Лж «ВК-3»		КСВа-1,9Лж «ВК-3»	КСВа-2,5Лж «ВК-3»	КСВм-1,25К «ВК-3»		
Количество установленных котлов, шт.	2	4	1	2	2	2	1	2	4
Ступенчатое регулирование теплопроизводит., %	40;100		20; 40; 50; 70; 100						
Вид топлива	Природный газ		Топливо печное бытовое				Каменный и бурый уголь		
Давление топлива на выходе из котельной, МПа	0,6		0,4	0,6					
Расход топлива (газа), нм^3/ч	425	850							
Расход топлива (топливо печное, мазут), кг/час			60	120	360	500			
Расход топлива (каменный уголь), кг/час							211	450	844
Расход топлива (бурый уголь), кг/час							355	710	1420
Расход воды через котлы, м^3/ч	72,6	145,2	11,5	23	72,6	145,2			
Расход воды на горячее водоснабжение, м^3/ч							10		
Расход подпиточной воды, м^3/ч							-	3	
t воды на входе в котел/на выходе из котла, ^{0}С	70/115								
t воды на на ГВС, ^{0}С	55								
Расход воды на горячее водоснабжение, т/ч	10					10	10		
Количество блоков, шт.	2	3	1	2	2	2	1	2	2 (4)
Масса блока в состоянии поставки, т (блок №1)	18	18	12	11,6	18,8	21,5	25,5	21,6	21,6
Масса блока в состоянии поставки, т (блок №2)	18	18		11,3	14	16,7		18,4	18,4
Наружный строительный объем зданий, м^3	90000	180000	13812	30000	90000	120000	30000	60000	120000
Напряжение питающей электрической сети, В	380/220								
Установленная мощность эл/приемников, кВт			22	58,5	105	128,1	63	110,05	282,55
Рабочая мощность эл/приемников, кВт			16,5	38,9	72,5	92,6	44	59,45	204,55
Время срабатывания устройств защиты, с			2				4		
Исходная вода: - карбонатная жесткость, мг-экв/кг			4		9		4	9	
- сухой остаток, мг/кг			350						
- прозрачность по шрифту, см			350						
Габаритные размеры, мм - длина	12000	12000	9000	9000	12000	12000	16200	16200	24500
- ширина	6400	9650	2900	6400	4358	6400	3250	6400	16800
- высота	21334	21134	21370	21370	21334	30330	7545**	7545**	7545**
Срок службы, лет	10								

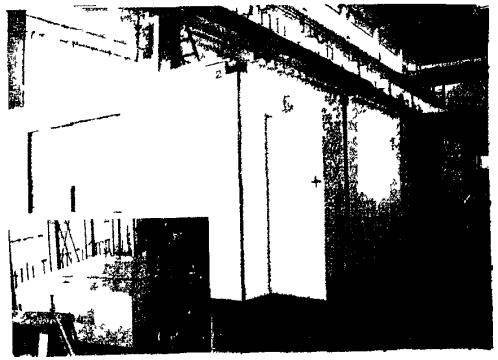
* в числители КПД по каменному углю, а в знаменателе КПД по бурому углю.

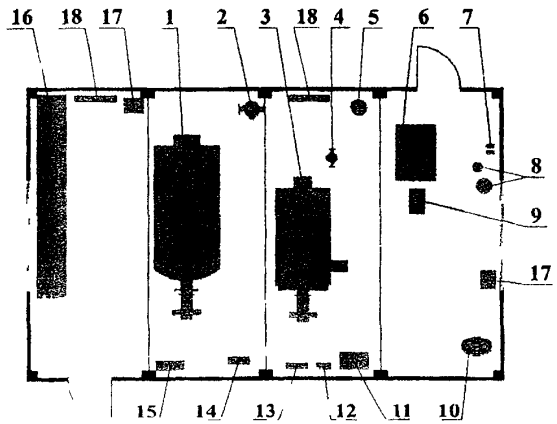
** высота без учета дымовой трубы (L=21 м)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЗАВОД РОТОР», г. КАМЫШИН

Установка котельная передвижная "УКП-3"

Котельная работает в автоматическом режиме, с организацией диспетчерского пункта и выводом на него требуемых сигналов автоматики безопасности Для обеспечения автоматической работы в котельной установлен комплекс измерения расхода газа, тепловычислительный комплекс с соответствующими приборами по давлению, темпера гуре и контролю загазованности, а также комплекс противопожарной безопасности. Котельная собирается из блок-контейнеров двух типоразмеров, стены и кровля которых выполняются из трехслойных панелей типа "Сэндвич". В комплект поставки входит труба для удаления дымовых газов. Котельная транспортируется поблочно любыми видами транспорта.





Техническая характеристика	Значение
Мощность, МВт (Гкал/ч)	3 (2,58)
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал	7290,5
Теплоноситель	Вода
Температура теплоносителя, °С на входе на выходе	 70 115
Расход теплоносителя, т/час	70
Топливо	Газ природный 40 кПа
Расход газа, м³/час (при работе одного котла)	115 (41) -300
Климатические условия работы	Температура окр. среды не ниже -40°С

1 - котел стальной водогрейный "ВК-21" 2 МВт;
2 - насос сетевой воды котла;
3 - котел стальной водогрейный "ВК-22" 1 МВт;
4 - насос сетевой воды котла,
5 - бак мембранный расширительный;
6 - водоподготовительная деаэрационная подпиточная установка ВПУ-3,0,
7 - насос исходной воды,
8 - система удаления растворенного железа и умягчения воды,
9 - теплообменник пластинчатый,
10 - насос сетевой воды,
11 - щит вводной,
12 - щит местного управления;
13 - общекотельный щит автоматики,
14 - блок управления котлом "ВК-21",
15 - щит освещения,
16 - газооборудование котельной,
17 принтер,
18 конвектор "Универсал" КН20

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЗАВОД РОТОР», г. КАМЫШИН

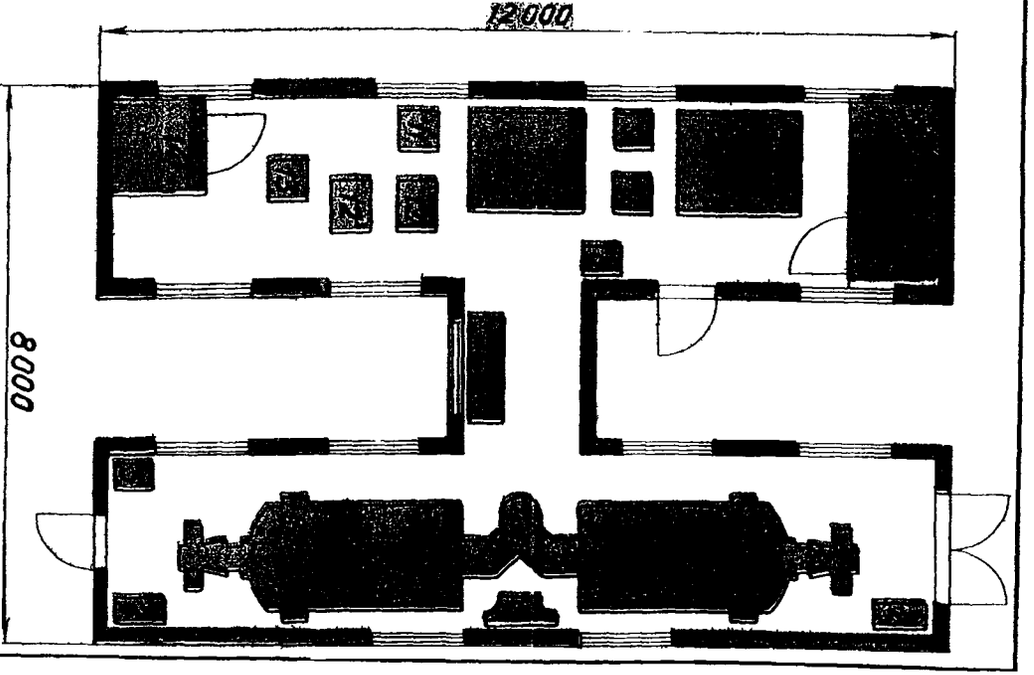
Установка котельная передвижная "УКП-4"

Особенностью конструкции "УКП-4" является возможность транспортирования к месту доставки железнодорожным, автомобильным или водным транспортом без демонтажа оборудования.

Техническая характеристика	Значение
Мощность, МВт	4
Теплоноситель	Вода
Температура теплоносителя, °С на входе на выходе	 70 115
Расход теплоносителя, т/час	70
Топливо	Газ природный 40 кПа или топливо печное бытовое
Расход топлива газ, м³/час ТПБ кг/час	 115-440 180-380



1 - котлоагрегат "ВК-21" с газовой горелкой ГГС-Б-2 2 (или горелкой для жидкого топлива АПНД-Б),
2 - стойка управления,
3 - агрегат воздушно-отопительный АО2-40-01УЗ;
4 - труба дымовая,
5 - панель приборная;
6 - установка газораспределительная ГСГО-2,
7 - электрощитовая,
8 - установка горячего водоснабжения (водонагреватель секционный F=0,74м²),
9 - насос горячего водоснабжения К20/30,
10 - блок водоподготовки ВПУ-3 0 ТУ 21-26 3-112-91,
11 - насос подпиточный К20/30,
12 - насос сетевой КМ100-65,
13 - насос циркуляционный К20/30,
14 - сантехкабина



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ», пос. ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ НА БАЗЕ ЖАРАТРУБНЫХ КОТЛОВ («ДОРОГОБУЖ» и «ДНЕПР»): возможность использования экономического насосного оборудования благодаря низкому сопротивлению котлов; малые габаритные размеры и масса; возможность сжигания мазута (котлы серии «ДНЕПР»); независимость работы котлов от качества сетевой воды при обязательном использовании двухконтурной системы, продление срока службы.

Тип БМК (МВт)	Тип и количество устанавливаемых котлов	Габариты здания, м	Производительность ГВС, $м^3/ч$	Топливо	Расход топлива		Температура уходящих газов, $^0С$	КПД
					$м^3/ч$	кг/ч		
0,5	**2х КВ-ГМ-0,25-115Н (Дорогобуж-250)**	6х4,8х3,5(Н)	2,58	Газ	59	-	160	93
				Диз. топ.	-	51,65	175	91
0,7	**2х КВ-ГМ-0,35-115Н (Дорогобуж-350)**	6х7,2х3,5(Н)	3,6	Газ	82,6	-	160	93
				Диз. топ.	-	72,3	175	91
1,0	**2х КВ-ГМ-0,5-115Н (Дорогобуж-500)**	6х7,2х3,5(Н)	5,1	Газ	118		160	93
				Диз. топ.	-	103,3	175	91
1,5	**2х КВ-ГМ-0,75-115Н (Дорогобуж-750)**	7,5х9,6х4,0(Н)	7,7	Газ	177		160	93
				Диз. топ.	-	155	175	91
2,0	**2х КВ-ГМ-1,0-115Н (Дорогобуж-1000)**	7,5х9,6х4,0(Н)	10,0	Газ	236		160	93
				Диз. топ.	-	206,57	175	91
2,25	**3х КВ-ГМ-0,75-115Н (Дорогобуж-750)**	7,5х9,6х4,0(Н)	10,5	Газ	241,3		160	93
				Диз. топ.	-	210,3	175	91
3,0	**2х КВ-ГМ-1,5-115Н (Дорогобуж-1500)**	12х6,0х4,5(Н)	15,46	Газ	354,1		160	93
				Диз. топ.	-	309,8	175	91
4,0	**2х КВ-ГМ-1,5-115Н (Дорогобуж-1500)+ 1х КВ-ГМ-1,0-115Н (Дорогобуж-1000)**	7,5х9,6х4,0(Н)	20,6	Газ	472,1		160	93
				Диз. топ.	-	413	175	91
4,64	**2х КВ-ГМ-2,32-115Н (Дорогобуж-2000)**	12х6,0х4,5(Н)	23,9	Газ	547,6		160	93
				Диз. топ.	-	464,8	175	91
5,64	**2х КВ-ГМ-2,32-115Н (Дорогобуж-2000)+ 1х КВ-ГМ-1,0-115Н (Дорогобуж-1000)**	10,8х7,7х4(Н)	29,0	Газ	665,6		160	93
				Диз. топ.	-	598,5	175	91
6,96	**3х КВ-ГМ-2,32-115Н (Дорогобуж-2000)**	9,0х12х4,5(Н)	36,0	Газ	826		160	93
				Диз. топ.	-	723	175	91
4,0	**2х КВ-ГМ-2,0-115Н (Днепр-2000)**	9,0х9,0х4,5(Н)	20,6	Газ	472,1		172	92,7
				Диз. топ./ мазут		413/ 390	188/ 190	92,4/ 92,1
6,0	**3х КВ-ГМ-2,0-115Н (Днепр-2000)**	12х9,0х4,5(Н)	30,9	Газ	708,2		172	92,7
				Диз. топ./ мазут		619,5/ 585	188/ 190	92,4/ 92,1
8,0	**4х КВ-ГМ-2,0-115Н (Днепр-2000)**	15х9,0х4,5(Н)	41,2	Газ	944,2		172	92,7
				Диз. топ./ мазут		826/ 780	188/ 190	92,4/ 92,1

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ», пос. ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ НА БАЗЕ ВОДОТРУБНЫХ КОТЛОВ («СМОЛЕНСК» и КВ-Р): надежная работа котлов без применения второго контура благодаря высокой скорости теплоносителя; возможность сжигания твердого топлива (котлы типа **КВ-Р**); комплектация горелочными устройствами и вспомогательным оборудованием отечественного и зарубежного производства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип БМК (МВт)	Тип и количество устанавливаемых котлов	Габариты здания, м	Производительность ГВС, $м^3/ч$	Топливо	Расход топлива		Температура уходящих газов, $^0С$	КПД
					$м^3/ч$	кг/ч		
2,32	**2х СМОЛЕНСК-1**	7,2х7,5х4,0(Н)	11,2	Газ	247	-	126	93,8
				Диз. топ.	-	218	181	91,6
3,48	**1х СМОЛЕНСК-1 + 1х СМОЛЕНКС-2**	8,0х9,0х4,5 (Н)	18,0	Газ	370	-	123	93,9
				Диз. топ.	-	323	167	92,2
4,64	**2х СМОЛЕНСК-2**	8,0х9,0х4,5 (Н)	23,9	Газ	494	-	120	94
				Диз. топ.	-	428	153	92,8
6,96	**2х СМОЛЕНСК-3**	9,0х9,0х4,5 (Н)	36,0	Газ	736	-	120	94
				Диз. топ.	-	648	172	92
10,44	**3х СМОЛЕНСК-3**	9,0х12,0х4,5(Н)	52,0	Газ	1104	-	120	94
				Диз. топ.	-	972	172	92
13,92	**4х СМОЛЕНСК-3**	9,0х15,0х4,5(Н)	68,0	Газ	1472	-	120	94
				Диз. топ.	-	1296	172	92
0,8	**2хКВ-Р-0,4К**	7,5х10,0х4,0(Н)	3,6	Кам.уголь	-	151	167	83,75
				Бур. уголь	-	222	169	82,63
0,5	**2хКВ-Р-0,25К**	7,5х9,6х4,0(Н)	3,0	Кам.уголь	-	46,5	165	84,75
				Бур. уголь	-	68,6	169	83,75
1,2	**3хКВ-Р-0,4К**	7,5х12,3х4,0(Н)	5,4	Кам.уголь	-	226	167	83,75
				Бур. уголь	-	334	169	82,63
1,6	**2хКВ-Р-0,8-95Н**	8,0х12,0х5,0(Н)	6,0	Кам.уголь	-	281	195	83,75
				Бур. уголь	-	379	250	82,63
2,4	**3хКВ-Р-0,8-95Н**	8,0х15,0х5,0(Н)	11,0	Кам.уголь	-	450,3	195	83,75
				Бур. уголь	-	568,5	250	82,63

4.11. КОТЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ (КТМ)

КОТЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ (КТМ) предназначены для отопления жилых домов, производственных помещений, общественных и административных зданий, сушильных камер.

КОТЕЛЬНАЯ представляет собой блок-модуль с установленным всем необходимым оборудованием: **котлы «КВр-...А»**, насосы сетевые насосы сетевые **«ЛИНОС»**, преобразователь солей жесткости **«Термит»**, электрический счетчик, контрольно измерительные приборы, арматура, дефлектор.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	КТМ-0,125-(1)	КТМ-0,125-(2)	КТМ-0,25-(1)	КТМ-0,25-(2)
Номинальная мощность, кВт (Гкал/ч)	125 (0,1)	250 (0,215)	250 (0,215)	500 (0,43)
Количество котлов КВр-0,125А (шт.)	1	2	-	-
Количество котлов КВр-0,25А (шт.)	-	-	1	2
КПД, % не менее	80			
Топливо	Сортированный антрацит АО, АК. Допускается использование других видов твердого топлива (торф, дрова) с уменьшением теплопроизводительности			
Расход условного топлива с теплотой сгорания 29300 кДж/кг, $м^3/ч$	24	48	48	96
Температура воды на входе в котельную, не менее ^0C	60			
Температура воды на выходе из котельной, не менее ^0C	95			
Давление теплоносителя, МПа (кгс/$см^2$) не более	0,6 (6)			
Температура уходящих дымовых газов, не менее ^0C	110			
Габаритные размеры котельной в рабочем положении, мм - длина	4500	6000	6000	6000
- ширина	2500	2500	2500	2500
- высота без трубы	2500	2500	2500	2500
Напряжение присоединяемой электросети, В	380/220			
Отапливаемая площадь, $м^2$ (при высоте потолка 2,8 м)	1250	2500	2500	5000
Отпускная цена с учетом НДС, тыс руб	595,0	695,0	645,0	795,0

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

1. Контейнер
2. Блок котлов
3. Блок сетевых насосов
4. Магнитная подготовка» воды «Термит»
5. Комплект изделий, арматуры, приборов, оборудования в габаритах котельной.

УЗЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

НАИМЕНОВАНИЕ	Отпускная цена с НДС, руб
Комплект приборов по учету тепловой энергии	21 299
ГВС	92 199
Дымовая труба Н=12м.-диам.325мм; Н=18м.-диам.426мм	125кВт/50 565; 250 и 500 кВт/94 663
Автоматический узел подпитки системы отопления	37 401

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	МКУ-В-0,5Г (Лж)	МКУ-В-1,1Г (Лж)	МКУ-В-1,4Г (Лж)	МКУ-В-1,6Г (Лж)	МКУ-В-2,1Г (Лж)	МКУ-В-2,8Г (Лж)	МКУ-В-3,2Г (Лж)	МКУ-В-4,0Г (Лж)	МКУ-В-6,4Г (Лж)
Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), МВт	0,5	1,1	1,4	1,6	2,1	2,8	3,2	4,8	6,4
Вид топлива	Природный газ. Дизельное и печное бытовое топливо.								
Температурный график, ^{0}С	95 - 70								
Расход топлива (расчетного), м^3/ч (кг/ч)	64 (54)	120 (104)	186 (176)	186 (176)	279 (264)	372 (352)	480 (640)	720 (690)	920 (920)
Диапазон регулирования производительности, %	30-100	30-100	30-100	30-100	20-100	20-100	30-100	20-100	20-100
Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м									
- длина	6,5	6,5	9,0	9,0	9,0	9,0	12,0	12,0	12,0
- ширина	6,4	6,4	8,2	8,2	11,0	16,5	11,0	16,0	20,0
- высота	2,6	2,6	3,5	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0	5,0
Масса котельной, т, не более	10	15	30	30	40	50	60	80	100
Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./	2100		2600	4100	3100	5400	5200	7000	

СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ

Тип водогрейного котла	Астра-В-0,25Гн (Лж)	КВС-0,55-095 Гн (Лж)	КВЕ-0,7-115Гн (Лж)	Астра-В-0,8Гн (Лж)	КВЕ-0,7-115Гн (Лж)	КВЕ-0,7-115Гн (Лж)	ДЕВ1,4-95Гн (Лж)	ДЕВ1,4-95Гн (Лж)	ДЕВ1,4-95Гн (Лж)
Количество котлов, шт.	2	2	2	2	3	4	2	3	4
Дымосос, шт.	2	-	2	2	3	4	2	3	4
Вентилятор, шт.	-	-	2	2	3	4	2	3	4
Экономайзер, шт.	2	-	2	2	3	4	2	3	4
Водоподготовительная установка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Теплообменник отопительный, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Теплообменник ГВС*, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Насосы*, шт.	7	7	7	7	8	10	7	8	10
Газовое оборудование, компл.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоматика и электросиловое оборудование	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.

1. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
2. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	МКУ-В-0,4Р	МКУ-В-1,4Р	МКУ-В-2,1Р	МКУ-В-2,8Р	МКУ-В-3,6Шп	МКУ-В-5,4Шп	МКУ-В-4,0 Шп	МКУ-В-6,0Шп	МКУ-В-8,0Шп
Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), МВт	0,4	1,4	2,1	2,8	3,6	5,4	4,0	6,0	8,0
Вид топлива	Каменный и бурый уголь..								
Температурный график, ^{0}С	95 - 70								
Расход топлива (расчетного), (кг/ч)	105	320	480	640	700	1050	720	1080	1440
Диапазон регулирования производительности, %	30-100	30-100	20-100	20-100	30-100	20-100	30-100	20-100	20-100
Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м									
- длина	6,5	6,5	6,5	6,5	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
- ширина	2,5	5,4	8,2	11,0	7,0	11,0	15,0	19,0	23,0
- высота	2,7	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Масса котельной, т, не более	8	30	42	55	70	90	75	100	120
Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./	1700	3800	5000	5400	5100		6500	8100	9900

СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ

Тип водогрейного котла	КВр-0,2К	КВЕ-0,7-115Р	КВЕ-0,7-115Р	КВЕ-0,7-115Р	Гефест-1,8-95 Шп	Гефест-1,8-95 Шп	ДСЕВ-2,0-95Шп	ДСЕВ-2,0-95Шп	ДСЕВ-2,0-95Шп
Количество котлов, шт.	2	2	3	4	2	3	2	3	4
Дымосос, шт.	1	2	3	2	2	3	2	3	4
Вентилятор, шт.	1	2	3	4	2	3	2	3	4
Золоуловитель, шт.	1	2	3	2	2	3	2	3	4
Водоподготовительная установка, шт.	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Теплообменник отопительный, шт.	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Теплообменник ГВС*, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Насосы*, шт.	3	7	8	9	7	8	7	8	9
Система углеподачи, компл.	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Система шлакозолоудаления, компл.	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Автоматика и электросиловое оборудование	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.

1. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
2. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	МКУ-П-0,4-9Гн(Лж)	МКУ-П-0,8-9Гн(Лж)	МКУ-П-0,75-0,7Гн(Лж)	МКУ-П-1,5-0,7Гн(Лж)	МКУ-П-1,0-9Гн(Лж)	МКУ-П-2,0-9Гн(Лж)	МКУ-П-3,0-9Гн(Лж)
Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), т/час	0,4	0,8	0,75	1,5	1,0	2,0	3,0
Вид топлива	Природный газ. Печное и дизельное топливо.						
Давление пара, кгс/см^2	9	9	0,7	0,7	9	9	9
Температура пара, ^{0}C	170	170	115	115	170	170	170
Расход топлива (расчетного), м^3/ч (кг/ч)	32 (27)	64 (54)	60 (52)	120 (104)	73 (68)	158 (136)	237 (204)
Диапазон регулирования производительности, %	50-100	30-100	50-100	30-100	50-100	30-100	20-100
Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м							
- длина	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
- ширина	5,5	8,2	5,5	8,2	5,5	8,2	11,0
- высота	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Масса котельной, т, не более	10	20	12	24	20	30	40
Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./	2200	3410			3113	4550	5220

СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ

Тип водогрейного котла	Астра-П-0,4-9Гн(Лж)	Астра-П-0,4-9Гн(Лж)	Астра-П-0,75-0,7Гн(Лж)	Астра-П-0,75-0,7Гн(Лж)	Астра-П-1,0-9Гн(Лж)	Астра-П-1,0-9Гн(Лж)	Астра-П-1,0-9Гн(Лж)
Количество котлов, шт.	1	2	1	2	1	2	3
Дымосос, шт.	-	-	-	-	1	2	3
Вентилятор, шт.	-	-	-	-	1	2	3
Экономайзер, шт.	-	-	-	-	1	1	1
Водоподготовительная установка, шт.	1	1	1	1	1	1	1
Деаэратор, шт.	-	-	-	-	1	1	1
Теплообменник, шт.	-	-	-	-	2	2	2
Охладитель выпара, шт.	-	-	-	-	1	1	1
Резервная емкость хим. очистки воды, шт.	1	1	1	1	1	1	1
Насосы, шт.	2	2	2	2	4	4	4
Газовое оборудование, компл.	1	1	1	1	1	1	1
Автоматика и электросил. оборудование	+	+	+	+	+	+	+

1. Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.
2. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
3. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	МКУ-П-1,0-9ГМ	МКУ-П-2,0-9ГМ	МКУ-П-3,0-9ГМ	МКУ-П-1,0-14ГМ	МКУ-П-2,0-14ГМ	МКУ-П-3,0-14ГМ	МКУ-П-2,5-14ГМ	МКУ-П-5,0-14ГМ	МКУ-П-7,5-14ГМ
Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), т/час	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	2,5	5,0	7,5
Вид топлива	Природный газ. Печное и дизельное топливо. Мазут.								
Давление пара, кгс/см^2	9			14					
Температура пара, ^{0}С	174			194					
Расход топлива (расчетного), м^3/ч (кг/ч)	82 (80)	164 (160)	264 (240)	85 (83)	170 (162)	255 (243)	200 (192)	400 (384)	600 (576)
Диапазон регулирования производительности, %	50-100	30-100	20-100	50-100	30-100	20-100	50-100	30-100	20-100
Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м									
- длина	9,0	9,0	9,0	9,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
- ширина	5,5	8,2	11,0	6,4	9,6	12,8	6,4	9,6	12,8
- высота	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0	5,0
Масса котельной, т, не более	15	25	35	20	35	45	35	50	65
Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./	3200	3600	4300	3200	4600	5400	4300	5900	7500
СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ									
Тип парового котла	КП-1,0-0,9ГМ	КП-1,0-0,9ГМ	КП-1,0-0,9ГМ	ДЕ-1,0-14ГМ	ДЕ-1,0-14ГМ	ДЕ-1,0-14ГМ	ДСЕ-2,5-14ГМ	ДСЕ-2,5-14ГМ	ДСЕ-2,5-14ГМ
Количество котлов, шт.	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Дымосос, шт.	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Вентилятор, шт.	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Экономайзер, шт.	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Водоподготовительная установка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Деаэратор, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Теплообменник, шт.	2	2	2	2	4	4	2	4	4
Охладитель выпара, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Резервная емкость хим. очистки воды	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Насосы, шт.	4	4	4	4	2	2	4	2	2
Газовое оборудование, компл.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мазутоподготовительное обор., компл.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Автоматика и электросил. оборудование	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1 Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.
2. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
3. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

Показатели	МКУ-П-0,5-0,7Р	МКУ-П-1,0-0,7Р	МКУ-П-1,0-9Р	МКУ-П-2,0-9Р	МКУ-П-3,0-9Р	МКУ-П-2,5-14Шп	МКУ-П-5,0-14Шп	МКУ-П-7,5-14Шп
Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), т/час	0,5	1,0	1,0	2,0	3,0	2,5	5,0	7,5
Вид топлива	Каменный и бурый уголь							
Давление пара, кгс/см^2	0,7		9,0			14		
Температура пара, ^{0}С	115		174			194		
Расход топлива (расчетного), кг/ч	80	160	150	300	450	360	720	1080
Диапазон регулирования производительности, %	50-100	30-100	50-100	30-100	20-100	50-100	30-100	20-100
Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м								
- длина	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	12,0	12,0	12,0
- ширина	6,4	9,6	5,4	8,2	11,0	7,4	11,5	16,0
- высота	2,6	2,6	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0	5,0
Масса котельной, т, не более	10	20	20	30	40	55	75	100
Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./			2600	3500	5100	4700	6700	8600
СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ								
Тип парового котла	КПС-0,5-0,7Р	КПС-0,5-0,7Р	КП-1,0-9Р	КП-1,0-9Р	КП-1,0-9Р	ДСЕ-2,5-14Шп	ДСЕ-2,5-14Шп	ДСЕ-2,5-14Шп
Количество котлов, шт.	1	2	1	2	3	1	2	3
Дымосос, шт.	1	2	1	2	3	1	2	3
Вентилятор, шт.	1	2	1	2	3	1	2	3
Золоулавливатель, шт.	1	1	1	2	3	1	2	3
Воздухоподогр. или экономайзер, шт.	-	-	-	-	-	1	2	3
Водоподготовительная установка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Деаэратор, шт.	-	-	1	1	1	1	1	1
Теплообменник, шт.	1	1	2	2	2	2	2	2
Охладитель выпара, шт.	-	-	1	1	1	1	1	1
Резервная емкость хим. очистки воды	1	1	1	1	1	1	1	1
Насосы, шт.	2	2	4	4	4	4	4	4
Система углеподачи, компл.	-	-	-	-	-	+	+	+
Система шлакозолоудаления, компл.	-	-	-	-	-	+	+	+
Автоматика и электросил. оборудование	+	+	+	+	+	+	+	+

1. Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.
2. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
3. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

4.14. БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа ТКМ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ ТИПА ТКМ (с котлами СарЗЭМ-63,. СарЗЭМ-100) предназначены для комплексного решения проблем автономного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий.

ТИП: **УТЕПЛЕННЫЙ БОКС-МОДУЛЬ С УСТАНОВЛЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.**

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ У, КАТЕГОРИЯ I ПО ГОСТ 15150

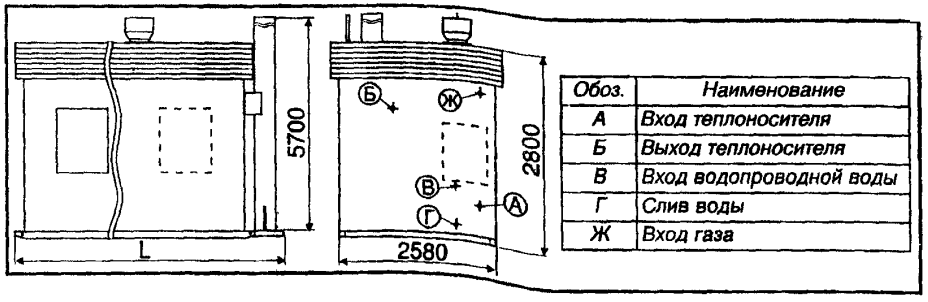
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	ТКМ-100	ТКМ-126	ТКМ-200	ТКМ-300	ТКМ-400	ТКМ-500
Теплопроизводительность номин., кВт	100	126	200	300	400	500
Количество и мощность котлов СарЗЭМ	1x100	2x63	2x100	3x100	4x100	5x100
Вид топлива	Газ природный ГОСТ 5542					
КПД, %	88					
Давление топлива номинальное, кПа	2					
Расход газа, $м^3$/ч (при Q=8550ккал/$нм^3$)	11,4	14,4	22,9	34,3	45,7	57
Разрежение за котлами, Па, не более	40					
Температура уходящих газов, ^{0}С	110					
Рабочее давление воды, МПа	0,3					
Температура воды максимальная, ^{0}С	95					
Расход воды, номинальный, $м^3$/ч	4	5,4	8	12	16	20
Гидравлическое сопротивление, м	0,1		0,4	0,2	0,3	0,4
Длина котельной, мм	3368			6780		8280
Масса котла в объеме поставки, кг	2400	2750	2800	5200	5600	6665
Средний срок службы котла, лет	15					
Цена с НДС, руб. /базовая комп. с трубой/	386 980	621 978	627 701	794 730	924 530	1 085 600

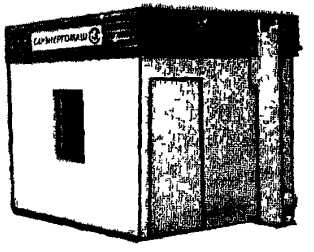
БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

котлы ***«СарЗЭМ»,*** арматура, КИП, счетчик газовый, счетчик электрический, система автоматического контроля загазованности (CO и CH_4), грязевик, сетевой насос ***«Wilo»,*** мембранный расширительный бак, дефлектор, дымовая труба ***h-5,7м (ТКМ-0,1...0,4)*** и две трубы ***h-5,7м (ТКМ-0,5);***

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: диспетчерский пульт /(связь осуществляется по двухпроводной линии) на него выводятся аварийные сигналы о загазованности, остановке насоса, отклонении давления воды от нормы, температуры воды, пожара, информация о работе котлов (работает/не работает), световая и звуковая сигнализация, кнопка останова котельной/, теплообменник ГВС, резервный насос, автоматическая водоподготовка, дымовая труба необходимой высоты



Обоз.	Наименование
А	Вход теплоносителя
Б	Выход теплоносителя
В	Вход водопроводной воды
Г	Слив воды
Ж	Вход газа



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ ТИПА ТКМ (с котлами СарЗЭМ-0,25 /КВ-Г-0,25-115Н/, СарЗЭМ-0,5 /КВ-Г-0,5-115Н/,) предназначены для комплексного решения проблем автономного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий.

ТИП: **УТЕПЛЕННЫЙ БОКС-МОДУЛЬ С УСТАНОВЛЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.**

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ У, КАТЕГОРИЯ I ПО ГОСТ 15150

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	ТКМ-0,5	ТКМ-1,0	ТКМ-1,0
Теплопроизводительность номин., МВт	0,5	1	1
Количество и мощность котлов, МВт	2хКВ-Г-0,25	2хКВ-Г-0,5	2хКВ-М-0,5
Вид топлива	природный газ ГОСТ 5542		ТПБ/диз.топ
КПД, %	92	92	90
Давление топлива номинальное, кПа	2,5 ± 0,4	4 ± 1	-
Расход газа, $м^3/ч$	54,7	110	-
Расход жидкого топлива, кг/ч	-	-	98,7
Температура уходящих газов, ^0C	200	170	200
Рабочее давление воды, МПа	0,6		
Температура воды максимальная, ^0C	115		
Расход воды, номинальный, $м^3/ч$	17,2	34,3	34,3
Эквив. Уровень шума, дБа, не более	80		
Масса котла в объеме поставки, кг	13300	15500	17900
Средний срок службы котла, лет	10		
Цена с НДС, руб. /базовая комп. с трубой/	1 919 388	2 418 646	2 708 926

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

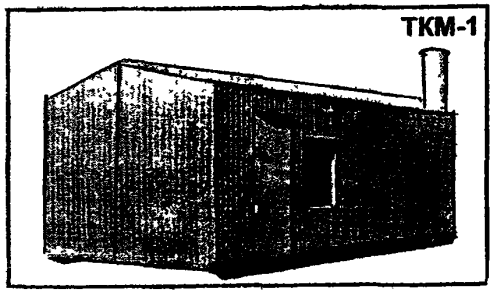
котлы ***«КВ»,*** арматура, КИП, счетчик электрический, счетчики горячей и холодной воды, тепловой извещатель, грязевик Ду-50, грязевик Ду-80, два насоса сетевой воды ***«Wilo»*** *(один в работе/ один в резерве)*, насос исходной воды ***«Wilo»,*** система автоматической подготовки подпиточной воды **«Комплексон-6»,** (комплексонатная антинакипная обработка), пластинчатый теплообменник ТРС для системы ГВС и подогрева подпиточной воды, дефлектор Д315, дымовая труба ***(h-30 , Ø 400мм).***

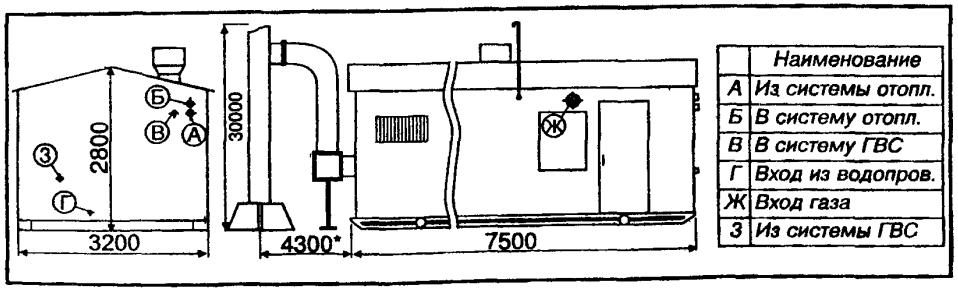
+ ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ: счетчик газовый, система автоматического контроля и загозованности (CO и CH_4), газорегуляторный пункт шкафной **ГРПШ;**

+ ПРИ РАБОТЕ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ: блок подготовки топлива (расходный бак, перекачивающие насосы, система очистки, система отопления и вентиляции).

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: диспетчерский пульт, дымовая труба другой высоты.

Возможна замена комплектующих.





	Наименование
А	Из системы отопл.
Б	В систему отопл.
В	В систему ГВС
Г	Вход из водопров.
Ж	Вход газа
З	Из системы ГВС

4.15. БЛОК – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа БМК

БЛОК – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа БМК («под ключ») предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых и промышленных зданий и работают на всех видах газообразного и жидкого топлива.

Котельные могут поставляться как в базовом варианте, так и укомплектованными вспомогательным оборудованием по требованию заказчика.

В состав котельных, поставляемых по базовому варианту входят:

здание котельной; котлы с горелками и автоматикой;
насосы циркуляционные котловые; насосы циркуляционные системы отопления;
запорно-регулирующая арматура; КИП и А;
теплосчетчик; шкафы силовые, автоматики и сигнализации; узел учета газа; проект котельной.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА», г. МОСКВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	БМК 2х0,25	БМК 3х0,25	БМК 2х0,5	БМК 3х0,5	БМК 2х1,0	БМК 3х1,0	БМК 2х1,6	БМК 3х1,6	БМК 2х2,5	БМК 3х2,5	БМК 4х2,5
Мощность котельной, МВт	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	3,2	4,8	5,0	7,5	10,0
Количество котельных блоков, шт.	3	4	3	4	4	5	5	6	5	6	7
Количество и тип котлов, шт.	2хКВа-0,25	3хКВа-0,25	2хКВа-0,5	3хКВа-0,5	2хКВа-1,0	3хКВа-1,0	2хКВа-1,6	3хКВа-1,6	2хКВа-2,5	3хКВа-2,5	4хКВа-2,5
Вид топлива	Газ, легкое жидкое										
Давление газа перед запорным органом горелки, кПа	2,0; 30,0				30,0						
Расход газа при Qн.р.=7950 ккал/м^3: - часовой, м^3/час	60	90	120	180	240	355	376	564	588	882	1176
- за отопительный сезон без ГВС, тыс. м^3/час	171,0	265,5	342,0	513,0	684,0	1011,75	1071,2	1607,4	1675,8	2513,7	3351,6
- за отопительный сезон с ГВС, тыс. м^3/час	213,0	319,5	426,0	639,0	852,0	1260,3	1334,8	2002,2	2087,4	3131,1	4174,8
КПД котельной, %, не менее	91				91,5		92				
Выброс оксидов азота в пересчете на NO_2, ppm, не более	75										
Температурный график, ^{0}С	95 (105) - 70										
Установленная мощность токоприемников, кВт	25,0	32,0	40,0	45,0	55,0	60,0	58,0	70,	75,0	84,0	95,0
Габариты котельного блока, м	2,5х7,2х3,2						2,5х7,2х4,0				
Гарантийный срок, мес.	18										
Стоимость базового варианта, тыс. EURO, включая НДС (18%)	53,7	68,2	75,5	87,5	99,5	135,8	136,6	194,3	178,2	2,57,8	338,7

По желанию заказчика котельная может быть укомплектована котлами других типов и производителей, включая импортные

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПУГАЧЕВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭлПМаш», г. САРАТОВ

БЛОК КОТЕЛЬНАЯ 3-х СЕКЦИОННАЯ

В ее конструкции устранены все «слабые места» аналогичных блоков – котельных отечественного производства:

Большой вес, не позволяющий, разместить котельную на крыше здания;
Малая мощность отдельного блока;
Большие габариты;
Неприглядный внешний вид;
Недоработанность систем автоматики;
Недостаточной сервисной комплектации

Пугачевский завод «ЭлПМаш» единственный в России, который выпускает блок - котельные не только водогрейные, но и паровые.

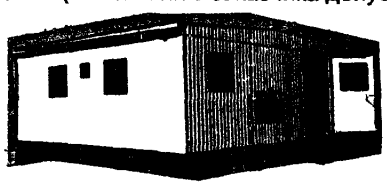
БЛОК КОТЕЛЬНАЯ 3-х СЕКЦИОННАЯ применяется для оперативного решения стабильного отопления и горячего водоснабжения отдельно стоящих жилых и производственных зданий, пансионатов, туристических комплексов, структур населенных пунктов; цехов, сушилок; в сельском хозяйстве – для отопления птицефабрик, животноводческих комплексов, пропаривания кормов и т.п. Также возможно применение в техпроцессах, требующих наличие пара, таких, как хлебопечение, масло сыроделие, при переработке мяса и консервации, пивоварении; при производстве диетических продуктов, детского питания.

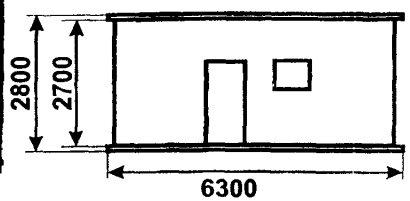
БЛОК КОТЕЛЬНАЯ состоит из трех секций:

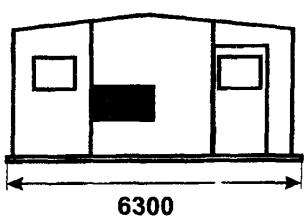
В двух из них установлено по паровому котлу марки **КПа-0,63Г (Д 721Г Ф),** а в третьей секции размещены два пароводяных подогревателя типа **ПП2-6-9,5** (либо **ПП2-6-11**) с поверхностью нагрева 9,5 (11) м ^{2} каждый; два циркуляционных насоса **К20/30;** емкость объемом 2 м ^{3}, предназначенная для сборки конденсата и запитки котлов посредством двух питательных насосов типа **К 8/18**; узел учета расхода газа, воды, электричества; система автоматики и система безопасности; диспетчерский пульт управления (по желанию заказчика допускается поставка с выносным диспетчерским пультом).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Общая тепловая мощность котла, МВт	1,26 (2 котла по 0,63)
Отапливаемая площадь, тыс. м ^{2}	От 5 до 15
Вид топлива	Природный газ низкого давления
Параметры пара: допустимое избыточное давление, МПа	Не выше 0,07
температура при избыточном давлении выше 0,05 МПа, ^{0}С	Не более 120
Габаритные размеры, мм	6300 x 6300 x 2800 (секция 6300 x 2100 x 2800)
Масса, кг	16000







Возможна комплектация на жидком топливе (дизельное по ГОСТ 305 или жидкое печное).

БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток» - это:

- постоянный тепловой комфорт и уют в любое время года как для жилых, так и для производственных зданий и сооружений;
- современное высокотехнологическое теплотехническое оборудование;
- чистые источники тепла и горячего водоснабжения;
- доставка котельной в полной заводской готовности железнодорожным, автомобильным или водным транспортом;
- минимальная занимаемая площадь в плотной застройке города,
- оснащенность современными средствами контроля, управления и безопасности;
- экономичные и экологически чистые источники тепла и горячего водоснабжения;
- гарантия долгосрочной и безаварийной работы;
- обусловленная малой стоимостью котельной, малыми затратами на ввод в эксплуатацию, низкими эксплуатационными расходами.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЧЕРНОВИЦКИЙ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД, г. ЧЕРНОВЦЫ

БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток- Т» на ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	Виток-Т-0,6	Виток-Т-1,2	Виток-Т-1,8	Виток-Т-2,4	Виток-Т-3,0	Виток-Т-3,6	Виток-Т-4,2
Вид топлива	твердое						
Теплопроизводительность, МВт	0,60	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2
Тип котла	БЦМУ						
Количество котлов, шт	1	2	3	4	5	6	7
Расход топлива на один котел, кг/час	100						
Максимальная температура воды на выходе из котла, ^{0}С	115						
Максимальное давление воды, МПа	0,6						
Расход воды через котел, м^3/ч	22						
Гидравлическое сопротивление котла, МПа	0,09						
Коэффициент полезного действия, %	82						
Установленная электрическая мощность, кВт	14	50	50	65	76	85	95
Габаритные размеры, мм - высота - длина	6100	6100	6100	6100	6100	6100	6100
- ширина	3100	12400	15600	18700	21800	24900	28000
- высота	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Масса котельной, т	14	50	50	65	69	78	87

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЧЕРНОВИЦКИЙ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД, г. ЧЕРНОВЦЫ

БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток-Ж» на ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	Виток-Ж-0,5	Виток-Ж-1,26	Виток-Ж-2	Виток-Ж-3	Виток-Ж-4	Виток-Ж-5	Виток-Ж-5,8	Виток-Ж-8,7	Виток-Ж-11,6	Виток-Ж-17,4	Виток-Ж-23,2	Виток-Ж-29
Теплопроизводительность, МВт	0,5	1,26	2	3	4	5	5,8	8,7	11,6	17,4	23,2	29
Тип котла	КСВ-0,25	КСВ-0,63	КСВ-1,0	КСВ-1,0	КСВ-2,0	КСВ-2,5	КСВ-2,9	КСВ-2,9	КСВ-5,8	КСВ-5,8	КСВ-5,8	КСВ-5,8
Количество котлов, шт.	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	4	5
Расход топлива на один котел, кг/час	26	66	105	105	210	260	278	278	603	603	603	603
Максимальная температура воды на выходе из котла, ^{0}C	115											
Максимальное давление воды, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	до 0,8	до 0,8	до 0,8	до 0,8	до 0,8	до 0,8
Гидравлическое сопротивление котла, МПа	-	-	-	-	-	-	0,22		0,1			
Расход воды через котел, м^3/ч	5	12	20	20	40	50	55,5	55,5	111	111	111	111
Коэффициент полезного действия, %	89								93			
Установленная электрическая мощность, кВт	15	25	60	70	70	70	80	120	155	255	350	415
Габаритные размеры, мм - - длина	750	7500	8700	8700	8700	8700	10000	10000	12100	12100	12100	12100
- ширина	6200	9300	9300	12400	9300	9300	9300	12100	9300	15600	18600	21700
- высота	3600	3600	3600	360	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Масса котельной, т	32	45	60	70	52	54	65	75	95	100	115	135

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЧЕРНОВИЦКИЙ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД, г. ЧЕРНОВЦЫ

БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток-Г» на ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	Виток-Г-0,13	Виток-Г-0,2	Виток-Г-0,3	Виток-Г-0,4	Виток-Г-0,5	Виток-Г-1,26	Виток-Г-2,0	Виток-Г-3,0	Виток-Г-4,0	Виток-Г-5,0	Виток-Г-6,3	Виток-Г-9,45	Виток-Г-10,0	Виток-Г-12,6	Виток-Г-15,6	Виток-Г-20,8	Виток-Г-23,2	Виток-Г-26	Виток-Г-29
Теплопроизводительность, МВт	0,13	0,2	0,3	0,4	0,5	1,26	2,0	3,0	4,0	5,0	6,3	9,45	10,0	12,6	15,6	20,8	23,2	26,0	29,0
Площадь обогрева, $м^2$	1,3	2	3	4	5	12,6	20	30	40	50	63	94,5	100	126	156	208	232	260	290
Тип котла	КС-Г-65	КС-Г-100	КС-Г-100	КС-Г-100	КСВ-0,25	КСВ-0,63	КСВ-1,0-	КСВ-1,0	КСВ-2,0	КСВ-2,5	КСВ-3,15	КСВ-3,15	КСВ-2,5	КСВ-3,15	КВГ-5,2	КВГ-5,2	КВГ-5,8	КВГ-5,2	КВГ-5,8
Количество котлов, шт.	2	2	3	4	2	2	2	3	2	2	2	3	4	4	3	4	4	5	5
Расход газа на один котел, $м^3/ч$	7,2	11	11	11	30	75	115	115	280	280	330	330	280	33-	560	560	630	560	630
Максим. температура воды на выходе из котла, ^0C	95				115														
Максим. давление воды, МПа	0,4				0,6														
Гидравлическое сопротивление котла, МПа	0,01				0,05	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,24	0,24	0,1	0,24	0,1
Присоединительное давление газа, КПа	1,27				1,5	1,5	1,25	1,25	1,3	10	40	40	10	40	25	25	20	25	20
Расход воды через котел, $м^3/ч$	2,2	14	14	14	6	12	20	20	40	47,8	60	60	47,8	60	100	100	111	100	111
КПД, %	90	91								92			91	92	94				
Установленная электрическая мощность, кВт	4	4	4,5	5	15	25	60	70	70	70	70	120	244	190	253	309	368	404	404
Габариты котельной /без дымовой трубы/, мм - длина	5500	5000	7500	8700	7500	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	12100	12100	12100	12100	12100	12100
- ширина	3100	3100	3100	3100	3100	6300	9300	9300	9300	12400	15600	15600	21100	16500	16500	19700	21500	22700	22700
- высота	3200	2900	3100	3400	3200	3200	3200	3600	3600	3600	3600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200
Масса котельной, т	7	7	10	12	32	45	70	52	54	65	75	95	100	100	115	115	120	135	136

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

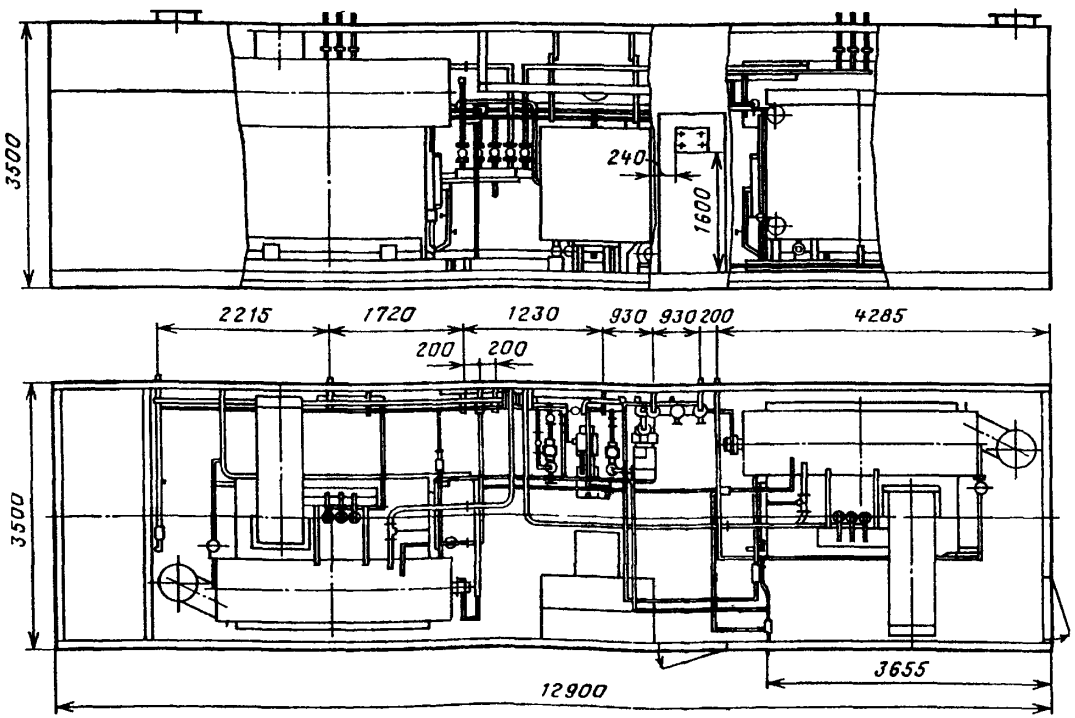
Транспортабельная парогенераторная установка ТПГУ-3,2 ГЖ-1–предназначена для выработки насыщенного пара, используемого как для технологических нужд, так и для отопления за счет сжигания газообразного или дизельного топлива. Для очистки конвективных поверхностей нагрева котлы укомплектованы паровой обдувкой.

Блок-бокс включает в себя два паровых котла **Е-1,6-0,9ГМ-Д**; комплекс автоматического водоподготовительного оборудования (умягчение и корректировка значения pH), два питательных насоса **DPV-2-130 (DPV-2-110)** /Голландия/ и повысительный насос **DPV-2-70,** нижние секции дымовых труб Ду=500, отводящие короба взрывных клапанов; трубопроводы пара и воды с арматурой; газопровод и топливопровод, автоматика управления; безопасности и сигнализации, электрооборудование и место оператора.

*Установка **ТПГУ-3,2-ГЖ-1** укомплектована 2-мя дымовыми трубами высотой 25м, шкафным газорегуляторным пунктом и комплектом запасных частей.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Номинальная паропроизводительность, т/ч	3,2-3,6
Номинальное рабочее давление пара, Мпа (кг с/см^2)	0,8 (8,0)
Диапазон давления пара, МПа (кг с/см^2)	0,5 – 0,8 (5,0 – 8,0)
Диапазон температур пара, ^{0}С	158 - 174
Температура питательной воды, ^{0}С	50
Влажность пара, %	3 - 5
КПД при работе на дизельном топливе, %	88
КПД при работе на газе, %	89,5
Расход топлива газообразного, нм^3/ч	240
Расход дизельного топлива, кг/ч	230
Диапазон нагрузки,%0	15-100
Количество перекачиваемой воды, м^3/ч	45
Напряжение питания, В	380/220
Общая установленная мощность, кВт	33
Сейсмичность, баллов MSK-64	7
Габаритные размеры, м - длина	12,9
- ширина	3,5
- высота	3,5
Масса без воды, т, не более	41



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

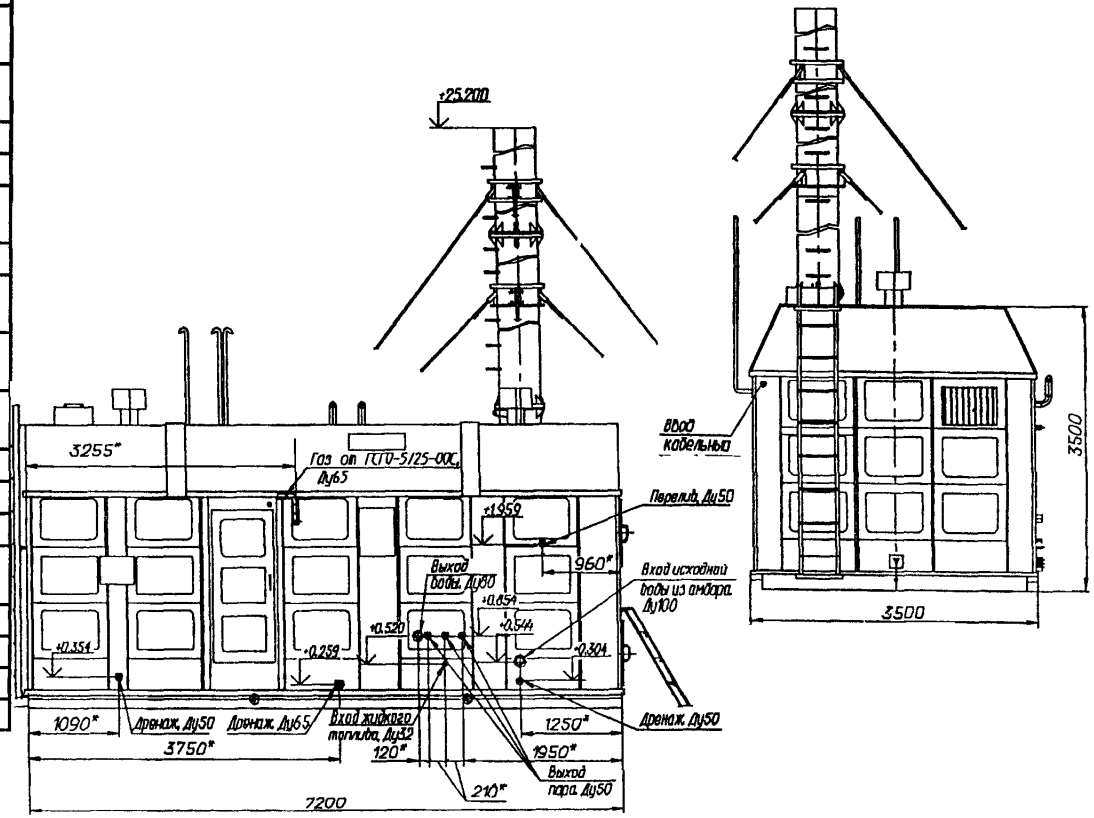
Транспортабельная парогенераторная установка ТПГУ-1,6 ГЖ-ВП–предназначена для выработки насыщенного пара, используемого как для технологических нужд, так и для отопления за счет сжигания газообразного или жидкого (газового конденсата и зимнего дизельного) топлива. Установка позволяет использовать ее в качестве перекачивающего устройства для водоснабжения потребителя.

В блок - боксе установки размещены: паровой котел **Е-1,6-0,9ГМ-Д**; импортная водоподготовительная установка; насосы: два питательных, перекачивающий, повысительный водоподготовки; дымовая труба Ду=500; трубопроводы воды и пара с арматурой; газопровод и топливопровод, баки исходной и питательной воды; автоматика управления, безопасности и сигнализации, электрооборудование; место оператора.

Установка **ТПГУ-1,6-ГЖ-ВП** укомплектована шкафным газорегуляторным пунктом и комплектом запасных частей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Номинальная паропроизводительность, т/ч	1,6
Номинальное рабочее давление пара, Мпа (кг с/см^2)	0,8 (8,0)
Диапазон давления пара, МПа (кг с/см^2)	0,6-0,8 (6,0-8,0)
Температура пара, ^{0}С	174
Температура питательной воды, ^{0}С	50
КПД при работе на зимнем дизельном топливе, %	88
КПД при работе на газе, %	89,5
КПД при работе на газовом конденсате, %	81
Расход топлива газообразного, нм^3/ч	120
Расход зимнего дизельного топлива, кг/ч	115
Расход газового конденсата, кг/ч	107
Диапазон нагрузки,%0	30-100
Напряжение питания, В	380/220
Общая установленная мощность, кВт	37
Габаритные размеры, м длина	7,2
ширина	3,5
высота	3,5
Масса без воды, т, не более	23,4



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОЛОГИЯ-ТЕРМО», г. СТАВРОПОЛЬ ТУ 4931-004-45622615-03

В случае срочного запуска в эксплуатацию объектов в зимний период, плановые ремонты теплосетей и котельных, а также безостановочного проведения отделочных работ рекомендуется использование **МОБИЛЬНЫХ АВАРИЙНЫХ КОТЕЛЬНЫХ.**

Котельная на базе автоприцепа доставляется тягачом **«КАМАЗ»** или **«МАЗ»** в любую точку, где местные представители ЖКХ согласно разработанных схем и методик устанавливают котельную на месте подключения и производят:

- монтаж гибких трубопроводов котельной к местам врезок;
- подключение электроснабжения (по месту);
- организуют присутствие (по необходимости) пожарной автомашины для заполнения системы котлов через переходник пожарной автомашины, и бензовоз с дизельным топливом для дозаправки топливного бака котельной.

Котельные применяются в качестве временного источника теплоснабжения зданий и сооружений промышленного, гражданского или сельскохозяйственного назначения. Котельные работают с теплоносителем – ***водой 115-70°С. Топливо - жидкое.*** По надежности отпуска тепла потребителю котельные относятся ко ***2-й категории.*** Котельные представляют собой изделие полной, 100% заводской готовности.

Электроснабжение аварийной котельной (30-40 кВт) возможно:

- подключением к существующим надземным электросетям площадки;
- передвижной электрогенераторной, сопровождающей аварийную котельную.

КОМПЛЕКНОСТЬ ПОСТАВКИ. Котельные состоят из собранного на шасси полуприцепа «КАМАЗ 9340 или 8357» блока со смонтированным в нем основным и вспомогательным оборудованием. Блоки котельной выполнены в виде каркасной конструкции из металлических профилей с ограждающими конструкциями типа **«СЭНДВИЧ»**, наружной обшивкой из низкопрофильного оцинкованного стального листа и утеплителем.

КОТЕЛЬНЫЕ ОСНАЩЕНЫ: стальными водогрейными автоматизированными котлами КВа; горелками (форсунками) в комплекте с автоматикой; сетевыми насосами; насосами сырой воды; устройством предотвращения образования накипи в котлах и трубопроводах; комплектом арматуры; приборами КИП и автоматики; электрощитом и электрооборудованием, включая освещение; двумя дымовыми трубами, легкосъемными, смонтированными на крыше; трубопроводами обвязки по технологической схеме; средствами пожаротушения; газоанализаторами окиси углерода; топливным баком V-500л, расположенным под полуприцепом.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ!

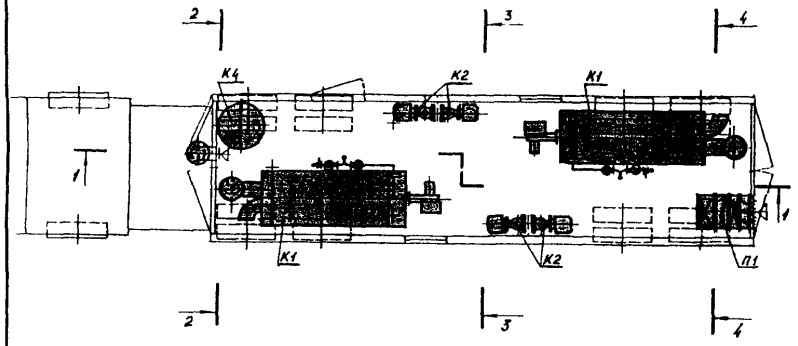
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА АВАРИЙНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ВАРИАНТ ПЕРЕДВИЖНОЙ ОТОПИТЕЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ ДЛЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2 (1) МВт НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

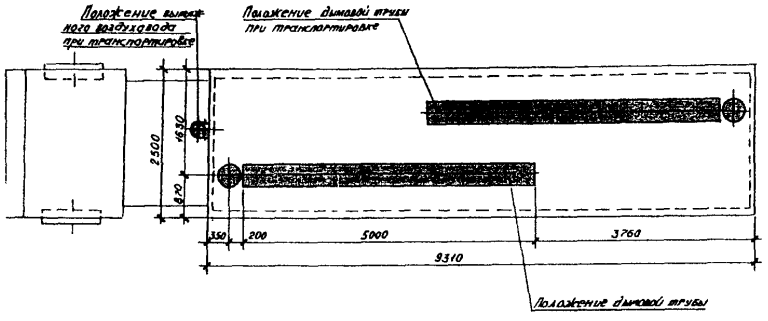
НАИМЕНОВАНИЕ	ПОКАЗАТЕЛИ		ПРИМЕЧАНИЕ
Количество котлов, компл	4	2	Котлы КВа-0,5
Теплопроизводительность, МВт - одного котла	0,5	0,5	
- всех котлов	2,0	1,0	
Параметры теплоносителя, °С	115-70		Вода
Температура уходящих газов, °С	160		
КПД, %	90		
Расход жидкого топлива, кг/час - одного котла	51	51	Дизельное топливо
- всех котлов	204	102	
Форсунка (горелка), компл.	B50-2R «Bentone»		Уточняется при дальнейшей разработке
Ожидаемая общая мощность токоприемников, кВт	30-40	15-20	
Масса аварийной котельной, т	14,8	10,8	Полуприцеп «КАМАЗ 9340 или 8357»
в том числе полуприцепа (шасси), т	4,14	3,5	
Срок службы, лет	10		
Ориентировочная отапливаемая площадь объектов, до м²	18000	9000	При минус 22°С
Гарантийный срок, лет	В соответствии с гарантийным сроком комплектующего оборудования всего комплекса – 1 год эксплуатации, но не более 1,5 лет со дня отпуска комплекса заказчику		
Ориентировочная общая стоимость аварийной котельной, тыс. руб	Уточняется в зависимости от требований заказчика		

СМ. ПЛАН И РАЗРЕЗЫ КОТЕЛЬНОЙ

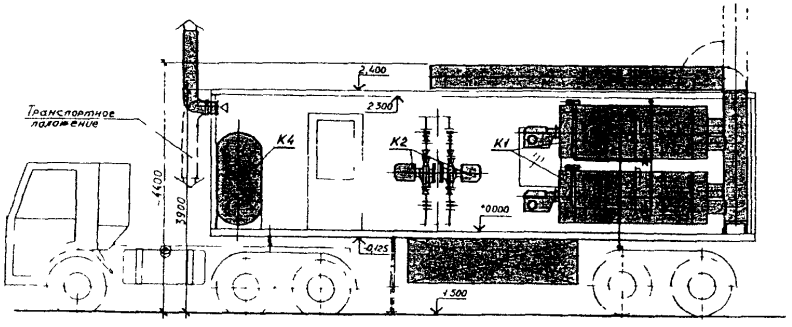
План на отм. ±0,000



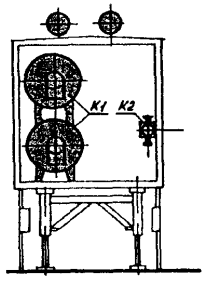
Вид сверху



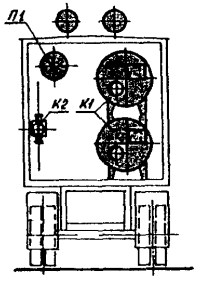
Разрез 1-1



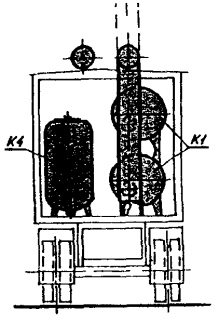
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 2-2



5. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

№ п/п	Наименование завода-изготовителя	Адрес завода-изготовителя	Код города	Телефон; Факс
1	ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»	659303, г. Бийск, Алтайский край, ул. П. Мерлина, 63	3854	Тел./факс: 24-13-19; 39-11-17; 24-27-74, 39-16-50 E-mail: gost.e-ecolog.ru
2	ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС»	308002, г. Белгород, пр. Б. Хмельницкого, 111	0722	Тел./факс: 26-69-48, 21-19-86 /Представительство в Москве: 119034, г.Москва, Бутиковский пер.,14, стр/5 тел. (095) 792-39-51; факс:792-39-75 E-mail: corp@energomash. Ru/
3	ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /ОАО «БКМЗ»/	397160, г. Борисоглебск, Воронежская обл., ул. Советская, 32	07354	Тел. 6-02-55; 6-02-09; 6-32-38 Факс: 6-16-55 E-mail: gost.e-ecolog.ru
4	ОАО «ЖУКОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД» /ОАО «ЖМЗ»/	140184, г. Жуковский, Московская обл., ул. Заводская, 3	095	Тел. 556-23-94 Факс: 556-85-14 E-mail: zmz@gaskotel ru
5	ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА»	241035, г. Брянск, ул. 50-й Армии, 6	0832	Тел./факс 55-76-74 Тел. 55-48-45, 55-40-69 E-mail: brsantech@online.bryansk ru
6	ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ»	215750, п. Верхнеднепровский, Смоленская обл.	08144	Тел. 5-32-45 Факс: 5-15-60 E-mail: om@dkm. ru
7	ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «ЭНКО»	426062, г. Ижевск, п. Старки, ул. Спортивная, 4	3412	Тел./факс: 50-73-73; 50-78-78 E-mail: enco3@udmnet ru
8	ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД»	249440, г. Киров, Калужская обл., пл. Заводская, 2	08456	5-70-83; 5-29-79; Тел./факс: 5-22-10, 5-29-78 E-mail: sales@kzavod.ru
9	ООО «ЗАВОД РОТОР»	403870, г. Камышин-12, Волгоградская обл.	84457	Тел./факс: 4-23-33, 4-28-27; E-mail: rotor@reg.avtlg. ru
10	ДЗАО «ОРГРЕМГАЗ»	350002, г. Краснодар, ул. Советская, 112	861	Тел.: 210-06-46, 215-10-59, Факс: 254-20-24 E-mail :orgremgaz@mai333.coml
11	ОАО «МИНСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДДОВАНИЯ»	220073, г. Минск, ул. Тимирязева, 29	10-375-172	Факс: 03-14-80, Тел.: 04-42-03; 23-12-25 E-mail :radiator@anitex. dy
12	НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА»	127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, 2/3, а/я 7	095	Тел/факс: 789-41-21 E-mail :ee@eeinfo. ru
13	ОАО «НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД»	622018, г. Нижний Тагил, Свердловская обл., Восточное ш., 22	3435	Тел. 23-18-11, 23-36-25 Факс: 23-06-97 E-mail :markel@nbrp. Unets. ru

ПЕРЕЧЕНЬ КАТАЛОГОВ ОБОРУДОВАНИЯ, изданных с 2001 по 2004 г.

Шифр	Наименование издания	Цена
ПО-02.03.11-04	Контакторы и пускатели	**580**
КПО-05.03.11-04	Кабели, провода и шнуры различного назначения	**560**
ПО-02.06.11-04	Трансформаторы, автотрансформаторы, стабилизаторы, установки конденсаторные низкого напряжения	**580**
КО-07.01.01.13-04	Насосы. Том 1	**620**
КПО-07.01.02.02-04	Насосы. Том 2	**600**
ПО-06.06.13-04	Водонагреватели, водоподогреватели, котлы электрические	**580**
КПО-06.04.09-04	Фильтры	**560**
КСИ-07.02-04	Каталог по светотехническому оборудованию и изделиям Том 2	**600**
КПО-02.01.10-04	Выключатели автоматические. Рубильники. Предохранители.	**580**
КПО-04.02.11-04	Приборы для измерения давления, перепада давления, разрежения	**580**
КПО-09.16.01.08-04	Краны мостовые, подвесные и тали.	**600**
ПО-02.03.11-04	Контакторы и пускатели	**580**
КО-06.01.12-03	Вентиляторы.	**552**
КПО-09.01.10-03	Оборудование пожарное.	**528**
КПО-09.13.11-03	Оборудование металлообрабатывающее, деревообрабатывающее и сварочное.	**420**
КО-01.01.09-03	Калориферы. Агрегаты отопительно-вентиляционные. Приборы отопительные.	**552**
КО-06.08.09-03	Арматура запорно-регулирующая. Клапаны специальные для систем вентиляции.	**420**
П0-05.01.11-03	Кабели, провода и шнуры силовые.	**420**
КПО-02.04.10-03	Комплектные устройства управления, распределения электрической энергии и защиты на напряжение до 1000В.	**528**
ПО-04.01.12-03	Приборы для измерения и регулирования температуры.	**480**
КСИ-07-03	Каталог по светотехническому оборудованию и изделиям.	**552**
КПО-09.06.09-03	Оборудование для предприятий торговли, общественного питания, прачечных.	**480**
ПО-09.07.09-03	Оборудование медицинское.	**480**

Шифр	Наименование издания	Цена
КО-06.02.09-02	Кондиционеры.	**450**
КПО-09.02.07-02	Средства пожарной, охранной сигнализации, приборы времени.	**480**
КПО-09.16.02.08-02	Краны козловые, краны-штабелеры, лифты, редукторы, напольно- безрельсовый транспорт.	**450**
КО-01.01.09-02	Компрессоры. Газодувки.	**450**
КО-07.03.08-02	Оборудование вспомогательное систем водоснабжения и водоотведения.	**480**
КО-07.04.07-02	Оборудование санитарно-техническое.	**450**
ПО-09.19.08-02	Оборудование для гаражных и ремонтных мастерских.	**420**
ПО-04.03.12-02	Приборы для измерения и регулирования расхода, количества, уровня и состава веществ.	**450**
ПО-05.02.10-02	Кабели, провода и шнуры связи.	**420**
КПО-01.03.10-02	Электроагрегаты и электростанции. Установки гарантированного питания. Преобразователи.	**420**
ПО-09.04.01-02	Машины и оборудование для коммунального хозяйства.	**450**
ПО-03.01.15-01	Трансформаторы, комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства, аппараты высокого напряжения.	**450**
ПО-02.06.10-01	Трансформаторы (автотрансформаторы), стабилизаторы, установки конденсаторные низкого напряжения.	**420**
ПО-09.17.06-01	Машины, механизмы, оборудование для строительных, монтажных и отделочных работ.	**420**
КО-01.04.13-01	Котлы.	**420**
ПО-01.05.11-01	Оборудование котельно-вспомогательное.	**450**
ПО-06.06.12-01	Водонагреватели, электрические водонагреватели, котлы электрические.	**420**
ПО-02.02.08-01	Выключатели (переключатели) неавтоматические, кнопки управления, счетчики электрической энергии	**450**
ПО-12.01.08-01	Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, устройства выпрямительные.	**420**
ПО-02.05.08-01	Соединители и разъемы штепсельные, зажимы, коробки.	**420**
КО-09.16.01.08-01	Краны мостовые, подвесные и тали.	**420**
КО-07.03.01-01	Насосы, том 3.	**450**

Стоимость электронного варианта печатных каталогов оборудования (на 8-CD) с 2000-2004 гг. - 9600 руб.

СПИСОК КАТАЛОГОВ-ПЕРЕЧНЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗДЕЛИЙ, ПЛАНИРУЕМЫХ К ИЗДАНИЮ В 2005 г. (взамен изданий 2001 г.)

Наименование издания, шифр	Краткое содержание	Цена
Трансформаторы, комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства, реакторы, аппараты высокого напряжения ***КПО-03.01.16-05***	Трансформаторы, КТП, КРУ, реакторы, выключатели (масляные, вакуумные, элегазовые), выкатные элементы с выключателями выключатели нагрузки, разъединители, заземлители, и приводы к ним. Предохранители, разрядники и ограничители перенапряжений, опоры шинные, изоляторы, установки конденсаторные.	**600**
Машины, механизмы, оборудование для строительных, монтажных и отделочных работ ***КПО-09.17.07-05***	Экскаваторы и стреловые краны, краны башенные, подъемники, лебедки (ручные, электрические), конвейеры и элеваторы, молоты и копры, оборудование для бетонных работ, машины и оборудование: ручные, дорожные, для строительно-отделочных и кровельных работ; вибраторы.	**550**
Котлы ***КПО-01.04.14-05***	Котлы: водогрейные стальные, паровые, пароводогрейные, бытовые (чугунные и стальные); котельные передвижные, аппараты отопительные.	**650**
Оборудование котельно-вспомогательное Том 1 ***КПО-01.05.12-05***	Топочные устройства. Оборудование: тяго-дутьевого тракта, топливоподачи и шлакозо-лоудаления, котельно-вспомогательное (экономайзеры, воздухоподогреватели), общекотельное (деаэраторы, охладители, подогреватели, сепараторы, грязевики и т.п.).	**600**
Оборудование котельно-вспомогательное Том 2 ***КПО-01.05.12-05***	Оборудование водоподготовки (фильтры, солерастворители, осветители, декарбонизаторы, баки). Оборудование мазутного хозяйства (резервуарное оборудование, клапаны, краны, фильтры, люки ...). Газооборудование (заслонки, клапаны, устройства газогорелочные, фильтры, регуляторы давления газа, шкафы газорегуляторные ...).	**600**
Машины холодильные ***КПО-01.02.09-05***	Машины холодильные малой, средней и большой холодопроизводительности Машины турбокомпрессорные специального назначения, пароводяные эжекторные.	**500**
Аккумуляторы, батареи аккумуляторные, устройства выпрямительные ***КПО-12.01.09-05***	Аккумуляторы и АБ (свинцовые, никель-кадмиевые (железные), серебряно-цинковые (кадмиевые), никель-цинковые и др.). агрегаты бесперебойного питания (АБП), выпрямители и агрегаты выпрямительные, устройства зарядно-коммутационные, инверторы, конверторы, станции и преобразователи катодной защиты.	**560**
Выключатели (переключатели) неавтоматические, кнопки управления, счетчики электрической энергии ***КПО-02.02.09-05***	Выключатели путевые (конечные), микровыключатели, тумблеры; Кнопки (посты) управления; реостаты; резисторы; счетчики электрической энергии (активной и реактивной).	**550**
Средства пожарной, охранной сигнализации, приборы времени ***КПО-09.02.08-05***	Извещатели: пожарные, охранные и охранно-пожарные; приборы приемно-контрольные охранные и охранно-пожарные; системы передачи извещений; телевизионные системы наблюдения; оповещатели световые и звуковые, блоки питания и вспомогательные устройства, приборы времени.	**650**
Краны козловые, краны-штабелеры, лифты, редукторы, напольно-безрельсовый транспорт ***КПО-09.16.02.09-05***	Краны козловые (полукозловые), контейнерные, специальные, консольные; краны-штабелеры; лифты: пассажирские, грузовые (выжимные, с монорельсом, с гидроприводом); редукторы (мотор-редукторы), тележки ручные (электротележки); электропогрузчики.	**620**

gost.e-ecolog.ru