



ТРЕХХОДОВЫЕ ВОДОТРУБНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ НА ГАЗОВОМ И ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

ДИАПАЗОН ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

от 1,16 до 4,65 МВт

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

70–95°C и 70–115°C для Смоленск-1, Смоленск-2, Смоленск-3
70–115°C и 70–150°C для Смоленск-4

ВИД ТОПЛИВА

природный газ / дизельное топливо

МОДЕЛИ

Смоленск-1, Смоленск-2, Смоленск-3, Смоленск-4

ОСОБЕННОСТИ КОТЛОВ

✧	Трехходовая аэродинамическая схема	✧	Упрощенная схема химводоподготовки
✧	Удобство в эксплуатации благодаря открытию дверей поворотных камер	✧	Комплектация горелками и шкафами управления собственного производства
✧	Газоплотное исполнение	✧	В производстве с 2004 года
✧	Компактность	✧	Общий выпуск 377 штук
✧	Установка на опорах без фундамента	✧	Гарантийный срок – 3 года

ОПИСАНИЕ КОТЛОВ СМОЛЕНСК-1; -2; -3

Водогрейные котлы серии “Смоленск” предназначены для получения горячей воды давлением 0,6 (6,0) МПа (кгс/см²) и номинальной температурой 95 или 115°С, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения жилых, общественных и производственных зданий.

Котел выполнен в газоплотном исполнении, имеет горизонтальную компоновку, состоит из топочной камеры и конвективного газохода.

С фронта котла расположена неохлаждаемая открываемая фронтальная камера, на которую устанавливается горелочное устройство. Конструкция камеры позволяет открывать её на любую сторону котла, за счёт чего обеспечивается лёгкий и удобный доступ к топочному пространству котла. Доступ к конвективным поверхностям обеспечивается за счёт расположенного над фронтальной камерой лаза. Неохлаждаемая крышка лаза (крышка

газохода) открывается на левую сторону котла (см. с фронта).

В топочной камере во время эксплуатации присутствует избыточное давление. Герметичность обеспечена безасбестовым уплотнительным шнуром, вложенным в направляющие на внутренней стороне фронтальной камеры и фронтальной торце котла, внутренняя часть фронтальной камеры и крышки лаза теплоизолирована лёгкой футеровкой.

Несущий каркас у котла отсутствует. Котёл имеет опоры, приваренные к нижним коллекторам. Опорами котел устанавливается на швеллерные коробки высотой 200 мм, поставляемые заводом. Швеллерные коробки, в свою очередь, привариваются к полу котельной (если он металлический), либо крепятся на анкера, забетонированные в бетонном полу (заводом не поставляются).

Котел оборудован автоматическими

воздухоотводчиками, и удаление воздуха непосредственно из котла происходит без вмешательства обслуживающего персонала. Необходимо предусмотреть удаление воздуха только из подводящих-отводящих трубопроводов. Дренажные линии и трубопровод слива конденсата из топки находятся по обеим сторонам котла под нижними коллекторами. Котёл имеет газоплотное исполнение, лёгкую натрубную тепловую изоляцию, обшит ламинированным металлическим листом с защитным покрытием.

Циркуляция воды в котле принудительная. Водохимический режим должен обеспечивать работу котла без отложений накипи и шлама на теплопринимающих поверхностях.

Срок службы котла не менее 15 лет.

Котел поставляется одним транспортным блоком.

ОПИСАНИЕ КОТЛОВ СМОЛЕНСК-4

Водогрейные котлы теплопроизводительностью 4,65 (4,0) МВт (Гкал/ч) предназначены для получения горячей воды номинальной температурой 150°С, давлением до 1,6 (16) МПа (кгс/см²) и номинальной температурой 115°С, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей.

Котел выполнен в газоплотном исполнении, имеет вертикальную компоновку, состоит из топочной камеры и конвективного газохода. Топочная камера, состоящая из фронтальной, потолочной, подовой, заднего и двух боковых экранов, экранирована трубами Ø60x3мм с шагом 80мм, входящими в коллекторы Ø159x7мм. На боковых стенках и заднем экране топки предусмотрены гляделки. Прямоугольный лаз (405x510мм) расположен на заднем экране топочной камеры котла.

Циркуляция воды в котле принудительная. Подвод воды (при температурном графике 70–150°С) осуществ-

ляется в коллектор левой секции конвективного блока. Отвод воды – из коллектора правой секции конвективного блока. Подвод воды (при температурном графике 70–115°С) осуществляется в коллектор конвективного блока. Отвод воды – из коллектора экранного потолочного топочного блока.

С фронта котла расположен фронтальный щит, на который устанавливается горелочное устройство.

Котел самонесущий, имеет 6 опор, приваренных к горизонтально расположенным коллекторам топочного блока. Опорами котел опирается на бетонные стойки.

Котел состоит из двух основных элементов: топочного и конвективного блоков. Котел имеет современный дизайн, облегченную обмуровку и обшит ламинированным металлическим листом с защитным покрытием. Толщина обмуровки 60мм.

Блоки топочный и конвективный стыкуются между собой при помощи сварки.

Отборное устройство разрежения

располагается на правом боковом экране топочной камеры.

На заднем экране блока конвективного расположен взрывной предохранительный взрывной клапан.

Для комплектации котлов могут быть использованы газовые, легко-жидкотопливные и комбинированные автоматизированные горелочные устройства различных отечественных и зарубежных производителей, имеющие соответствующие технические характеристики и сертификат соответствия ТР ТС.

Для обслуживания и ремонта котла предусмотрена лестница (трап).

Газовый короб крепится с фронта к котлу на сварке.

Горелочное устройство устанавливается на фронтальную камеру.

Котел выполнен в газоплотном исполнении и обеспечивает работу котла под избыточным давлением, либо под разрежением, в зависимости от типа горелочного устройства и проекта котельной.

Срок службы котла не менее 10 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		СМОЛЕНСК-1		СМОЛЕНСК-2		СМОЛЕНСК-3	
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НОМИНАЛЬНАЯ	МВт	1,16		2,32		3,48	
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ (НА ВХОДЕ В КОТЕЛ)	МПа			0,6			
НОМИНАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ: НА ВХОДЕ	°C			70			
НА ВЫХОДЕ		95	115	95	115	95	115
ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ: НА ГАЗЕ	°C	126	137	119	132	119	132
НА ДИЗТОПЛИВЕ		181	194	170	184	171	185
РАСХОД ВОДЫ	т/ч	40	22	80	44	120	66
РАСХОД ТОПЛИВА РАСЧЕТНЫЙ: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ $Q^o_{н}=8620$ ККАЛ/М ³ ГОСТ 5542-87	м ³ /ч	123	132	247	253	367	374
ДИЗТОПЛИВО $Q^o_{н}=10177$ ККАЛ/КГ ГОСТ 305-82	кг/ч	109	116	214	219	324	329
КПД КОТЛА, НЕ МЕНЕЕ: НА ГАЗЕ	%	93,8	92,6	94	92,8	94	92,8
НА ДИЗТОПЛИВЕ		91,6	89,6	92	90,2	92	90,2
ЛУЧЕВОСПРИНИМАЮЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА	м ²	11,2		16,7		26	
КОНВЕКТИВНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА	м ²	29,2		46,4		63,8	
РАСЧЕТНОЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ: НА ГАЗЕ	Па	238	245	930	942	1040	1059
НА ДИЗТОПЛИВЕ		299	334	1160	1173	1300	1323
РАСЧЕТНОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ	МПа	0,086	0,18	0,103	0,216	0,145	0,250
РАСХОД ВОЗДУХА: НА ГАЗЕ	м ³ /ч	1240	1270	2470	2510	3710	3780
НА ДИЗТОПЛИВЕ		1280	1320	2540	2570	3810	3860
МАССА КОТЛА, НЕ БОЛЕЕ*	кг	3100	3050	4260	4220	5550	5520
ВОДЯНОЙ ОБЪЕМ КОТЛА	м ³	0,61		0,9		1,27	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		СМОЛЕНСК-4	
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НОМИНАЛЬНАЯ	МВт	4,65	
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ (НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА)	МПа	1,0	0,43
РАСЧЕТНОЕ (ИЗБЫТОЧНОЕ) ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ), НЕ БОЛЕЕ	МПа	1,6	
НОМИНАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ: НА ВХОДЕ НА ВЫХОДЕ	°С	70	
		150	115
ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ: НА ГАЗЕ НА ДИЗТОПЛИВЕ	°С	157 178	129 150
РАСХОД ВОДЫ	т/ч	49,51	88,6
РАСХОД ТОПЛИВА РАСЧЕТНЫЙ: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ $Q^p_{н}=8620$ ККАЛ/М ³ ГОСТ 5542-87 ДИЗТОПЛИВО $Q^p_{н}=10177$ ККАЛ/КГ ГОСТ 305-82	м ³ /ч кг/ч	505,6 433,7	500,2 430,0
КПД КОТЛА, НЕ МЕНЕЕ: НА ГАЗЕ НА ДИЗТОПЛИВЕ	%	92,77 92,1	93,8 93,1
ЛУЧЕВОСПРИНИМАЮЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА	м ²	32,52	
КОНВЕКТИВНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА	м ²	59,8	
РАСЧЕТНОЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ: НА ГАЗЕ НА ДИЗТОПЛИВЕ	Па	1240 1440	1060 1240
РАСЧЕТНОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ	МПа	0,25	
РАСХОД ВОЗДУХА: НА ГАЗЕ НА ДИЗТОПЛИВЕ	м ³ /ч	5090 5150	5030 5100
МАССА КОТЛА, НЕ БОЛЕЕ*	кг	7800	7760
ВОДЯНОЙ ОБЪЕМ КОТЛА	м ³	2,20	

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

	Смоленск-1	Смоленск-2	Смоленск-3	Смоленск-4
Котел в сборе	1	1	1	1
Кран шаровой КШП 015 025.00.00				2
Кран шаровой КШП 020 025.00.00				32
Кран шаровой КШП 025 025.00.00				40
Автоматический воздухоотводчик MV10 ³ / ₈ "	5	5	5	
Кран шаровой КШТВГ Ду150 Ру 16	2	2	2	
Кран 11Б 27п 1 Ду 15 Ру 16	2	2	2	
Кран 11Б 27п 1 Ду 25 Ру 16	13	11	11	
Автоматический запорный клапан RiA 10	5	5	5	
Блок автоматики	1	1	1	1
Горелочное устройство	1	1	1	1