

**Условия эксплуатации котлов средней и большой производительности фирмы Viessmann****1. Горелка для жидкого и газообразного горючего**

Для обеспечения оптимального сжигания горючего горелка должна быть подобрана в соответствии с параметрами водогрейного котла. При подборе горелки необходимо учитывать указанное сопротивление на стороне топочных газов и требуемую длину трубы горелки. По желанию (за дополнительную плату) дополнительная плита горелки может быть подготовлена уже на заводе.

**2. Предохранительные устройства**

Мы поставляем принадлежности и арматуру согласно действующим стандартам DIN и предписаниям по паровым котлам.

Чтобы ответственные органы технадзора приняли всю подлежащую приемке установку, необходимо перед заказом таких установок (тепловой мощностью > 1000 кВт) получить разрешение на их сооружение и эксплуатацию.

**3. Предотвращение повреждений на стороне топочных газов**

Для предотвращения повреждений на стороне топочных газов необходимо придерживаться условий эксплуатации, изложенных на стр. 2.

Дополнительные сведения приводятся в техническом паспорте и в инструкции по проектированию соответствующего водогрейного котла.

**4. Вода для наполнения и подпитки отопительных установок**

На срок службы каждого генератора тепла, а также всей отопительной установки влияет водный режим. Нормативные показатели качества воды установлены в руководящем документе VDI 2035 и TRD 611. Далее отсылаем пользователя к действующим памяткам VdTÜV (объединения союзов работников технического надзора) серии „Питательная вода“. Основные требования к воде для наполнения и подпитки отопительных установок приведены на стр. 3.

**5. Техническое обслуживание и уход**

Чтобы обеспечить длительный срок службы и экономичность эксплуатации водогрейных котлов, целесообразно заключать договоры о техническом обслуживании. Техническое обслуживание установки для производства тепла должно производиться в соответствии с инструкцией по сервисному обслуживанию.

## Условия эксплуатации котлов средней и большой производительности

### При эксплуатации котла с нагрузкой горелки $\geq 60\%$

Тип котла/требования	Расход теплоносителя	Температура обратной магистрали (минимальное значение)		Нижний предел температуры котловой воды		Минимальная нагрузка горелки при частичной нагрузке котла
		Работа на жидком котельном топливе	Работа на газе	Работа на жидком котельном топливе	Работа на газе	
Vitocrossal 300	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Vitomax 100	нет	65 °С	65 °С	75 °С	75 °С	нет
Vitomax 200 и Vitomax 200 WS	нет	50 °С	55 °С	70 °С	70 °С	нет
Vitomax 300	нет	38 °С	45 °С	50 °С	60 °С	60%
Vitoplex 100, до 460 кВт	нет	нет	нет	50 °С	60 °С	60%
Vitoplex 100, от 575 кВт	нет	40 °С	53 °С	50 °С	60 °С	60%
Vitoplex 300, 80 - 1750 кВт (тип TX3)	нет	нет	нет	40 °С	50 °С	60%
Vitoplex 300, 895 - 1750 кВт (тип TZ3)	нет	30 °С	40 °С	40 °С	50 °С	60%
Vitorond 200	30%	40 °С	53 °С	50 °С	60 °С	60%

### При эксплуатации котла с нагрузкой горелки $< 60\%$

Тип котла/требования	Расход теплоносителя	Температура обратной магистрали (минимальное значение)		Нижний предел температуры котловой воды		Минимальная нагрузка горелки при частичной нагрузке котла
		Работа на жидком котельном топливе	Работа на газе	Работа на жидком котельном топливе	Работа на газе	
Vitocrossal 300	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Vitomax 100	нет	65 °С	65 °С	75 °С	75 °С	нет
Vitomax 200 и Vitomax 200 WS	нет	50 °С	55 °С	70 °С	70 °С	нет
Vitomax 300	нет	53 °С	53 °С	60 °С	65 °С	нет
Vitoplex 100, до 460 кВт	нет	нет	нет	60 °С	65 °С	нет
Vitoplex 100, от 575 кВт	нет	53 °С	53 °С	60 °С	65 °С	нет
Vitoplex 300, 80 - 1750 кВт (тип TX3)	нет	нет	нет	50 °С	60 °С	нет
Vitoplex 300, 895 - 1750 кВт (тип TZ3)	нет	45 °С	45 °С	50 °С	60 °С	нет
Vitorond 200	30%	53 °С	53 °С	60 °С	65 °С	нет

Дополнительные сведения об условиях эксплуатации котлов приведены в техническом паспорте и инструкции по проектированию соответствующего водогрейного котла.

## Нормативные показатели качества воды

На срок службы каждого генератора тепла, а также всей отопительной установки влияет водный режим. Поэтому для эксплуатации отопительных установок следует использовать только воду, параметры которой отвечают действующим нормативам.

### Отопительные установки с нормальными рабочими температурами до 100 °С (руководящий документ 2035 VDI)

#### Требования к теплоносителю

Суммарная мощность водогрейного котла [ $\dot{Q}$ ]	Концентрация гидрокарбоната кальция [ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ] в воде для наполнения и подпитки	Максимально допустимый расход воды для наполнения и установки подпитки [ $V_{\text{макс.}}$ ]
$\dot{Q} \leq 100$ кВт	нет требований <sup>*1</sup>	нет требований <sup>*1</sup>
100 кВт < $\dot{Q} \leq 350$ кВт 350 кВт < $\dot{Q} \leq 1000$ кВт	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \leq 2,0$ моль/м <sup>3</sup> $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \leq 1,5$ моль/м <sup>3</sup>	$V_{\text{макс.}}$ [м <sup>3</sup> ] = 3-кратный объем установки (или рассчитать $V_{\text{макс.}}$ как в строке: 1000 кВт < $\dot{Q}$ )
1000 кВт < $\dot{Q}$	—	$V_{\text{макс.}}$ [м <sup>3</sup> ] = $0,0313 \times \frac{\dot{Q} [\text{кВт}]}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 [\text{моль/м}^3]}$ <sup>*2</sup>

<sup>\*1</sup>Для замены котла в существующих установках с первоначальным  $\dot{Q} > 100$  кВт и объемом воды в установке  $\geq 20$  л/кВт действуют требования как для установок с  $\dot{Q} > 100$  кВт.

<sup>\*2</sup>Уравнение также применимо для отопительных установок мощностью < 100 кВт и удельным объемом установки  $\geq 20$  л/кВт.

### Отопительные установки с допустимой температурой нагрева выше 100 °С (Памятка 1466 Объединения союза работников технического надзора)

#### Требования к теплоносителю

		с малым содержанием солей		солесодержащая
		10 - 30	> 30 - 100	> 100 - 1500
Электропроводимость при 25 °С	мкСм/см			
Общие требования			прозрачность, отсутствие осадка	
рН при 25 °С		9 - 10	9 - 10,5	9 - 10,5
Кислород (O <sub>2</sub> )	мг/л	< 0,1	< 0,05	< 0,02
Щелочные земли (Ca + Mg)	ммоль/л	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Фосфат (PO <sub>4</sub> )	мг/л	< 5	< 10	< 15
При использовании кислородных связей:				
Сульфит натрия (Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	мг/л	—	—	< 10

### Парогенератор (памятка 1453 Объединения союзов работников технадзора)

#### Требования к солесодержащей питательной воде котла

Доп. избыточное рабочее давление	бар	$\leq 1$	> 1 - $\leq 22$
Общие требования		бесцветная, прозрачная, свободная от нерастворившихся веществ	
рН при 25 °С		> 9	> 9
Проводимость при 25 °С	мкСм/см	важны только нормативные показатели для котловой воды	
Сумма щелочных земель (Ca <sup>2+</sup> + Mg <sup>2+</sup> )	ммоль/л	< 0,015	< 0,010
Кислород (O <sub>2</sub> )	мг/л	< 0,1	< 0,02
Углекислота (CO <sub>2</sub> ) связанная	мг/л	< 25	< 25
Железо, всего (Fe)	мг/л	—	< 0,05
Медь, всего (Cu)	мг/л	—	< 0,01
Окисляемость (Mn VII → Mn II) как KMnO <sub>4</sub>	мг/л	< 10	< 10
Масла, жиры	мг/л	< 3	< 1

#### Требования к котловой воде из солесодержащей питательной воды котла

Доп. избыточное рабочее давление	бар	$\leq 1$	> 1 - $\leq 22$
Общие требования		бесцветная, прозрачная, свободная от нерастворившихся веществ	
рН при 25 °С		8,5 - 11	10,5 - 12
Кислотность (K <sub>S8,2</sub> )	ммоль/л	1 - 12	1 - 12
Проводимость при 25 °С	мкСм/см	< 5000	< 10000
Фосфат (PO <sub>4</sub> )	мг/л	10 - 20	10 - 20

Дополнительные сведения приведены в Инструкции по проектированию „Нормативные показатели качества воды“ и в действующих руководящих документах.

---

Viessmann Werke GmbH & Co  
D-35107 Allendorf

Представительство в Москве  
Ул. Вешних Вод 64  
Россия - 129339 Москва  
Тел. (факс): (095) 182 46 92

Представительство в Санкт-Петербурге  
Ул. Торжковская 5  
Россия - 197342 Санкт-Петербург  
Тел. (факс): (812) 242 01 63 или 246 60 52

5829 227 GUS    Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,  
отбеленной без добавления хлора.