

## VOK-01



### BASIC FEATURES

- Output from 5 up to 35 kW
- Diameters 160 up to 400 mm
- 36-month guarantee

The **VOK-01** water heater is designed for heating or re-heating the supply air in HVAC systems. For example, it is used for heating air in small ventilation systems, re-heating air from recuperative exchanger, heating air in a room with requirement for an independent temperature control, and so on.

The heater shall be installed indoor in a dry area with ambient temperatures ranging from 5 °C up to 60 °C and relative humidity of up to 80 %. It is designed for conveying air free of rough dust, grease, chemical fumes, and other impurities. The heater housing is made of galvanized plate. The exchangers are of a tripple-row type, Cu/Al.

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- мощность от 5 до 35 кВт
- диаметр от 160 до 400 мм
- гарантия 36 месяцев

Водяной нагреватель **VOK-01** предназначен для нагрева или дополнительного обогрева приточного воздуха в установках вентиляции и кондиционирования. Используется, например, для нагрева воздуха в малых системах вентиляции, дополнительного нагрева воздуха из рекуперативного теплообменника, обогрева приточного воздуха при условии самостоятельного регулирования температуры и т.д.

Нагреватель предназначен для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха от 5 °C до 60 °C и при относительной влажности до 80 % и служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Корпус нагревателя изготовлен из оцинкованного стального листа, теплообменники трехрядные, медно-алюминиевые.

### PRIMARY PARAMETERS

The warm-water exchangers are designed for the maximum operating water temperature of +100 °C and maximum operating pressure of 1.6 MPa.

### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

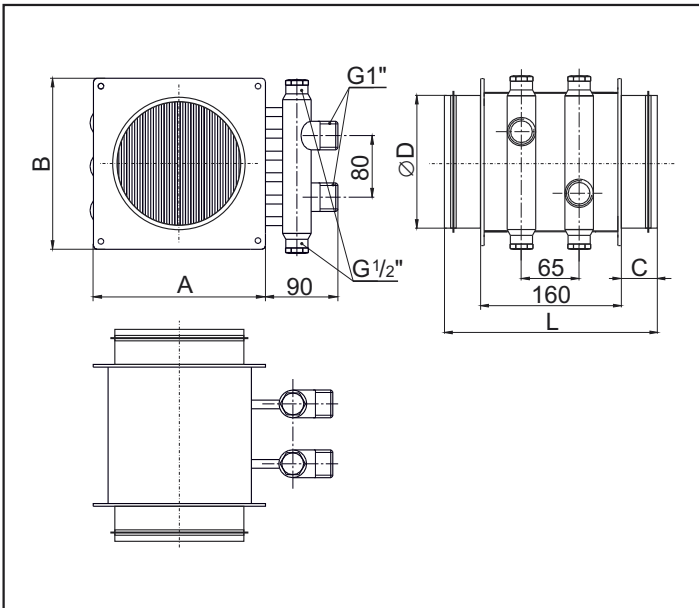
Теплообменники на теплой воде предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа

Type Тип	Air flow [m³/h] Расход [м³/час]	90/70 temperature drop температурный перепад 90/70°C				60/40 temperature drop температурный перепад 60/40°C				Dimensions [mm] Размеры [мм]					Weight [kg]** Вес [кг]**
		Power* [kW] Мощность* [кВт]	Outlet temperature* [°C] Температура на выходе* [°C]	Water pressure loss [kPa] потеря давления воды [кПа]	Water flow [l/s] расход воды [л/сек]	Power* [kW] Мощность* [кВт]	Outlet temperature* [°C] Температура на выходе* [°C]	Water pressure loss [kPa] потеря давления воды [кПа]	Water flow [l/s] расход воды [л/сек]	ØD	A	B	C	L	
VOK-01-T-160	800	16,25	53,54	11,94	0,19	10,3	28,67	4,83	0,12	160	290	355	40	240	7,2
VOK-01-T-200	800	16,25	53,54	11,94	0,19	10,3	28,67	4,83	0,12	200	290	355	40	240	7,2
VOK-01-T-250	1500	28,86	50,16	14,89	0,34	18,33	26,7	8,69	0,22	250	390	390	60	280	9,0
VOK-01-T-315	1500	28,86	50,16	14,89	0,34	18,33	26,7	8,69	0,22	315	390	390	60	280	9,0
VOK-01-T-355	2000	40,11	52,72	12,9	0,48	25,48	28,27	5,26	0,3	355	460	460	60	280	11,2
VOK-01-T-400	2000	40,11	52,72	12,9	0,48	25,48	28,27	5,26	0,3	400	460	460	80	320	11,2

\* temperature of air sucked: -10 °C  
\*\* weight including exchanger water

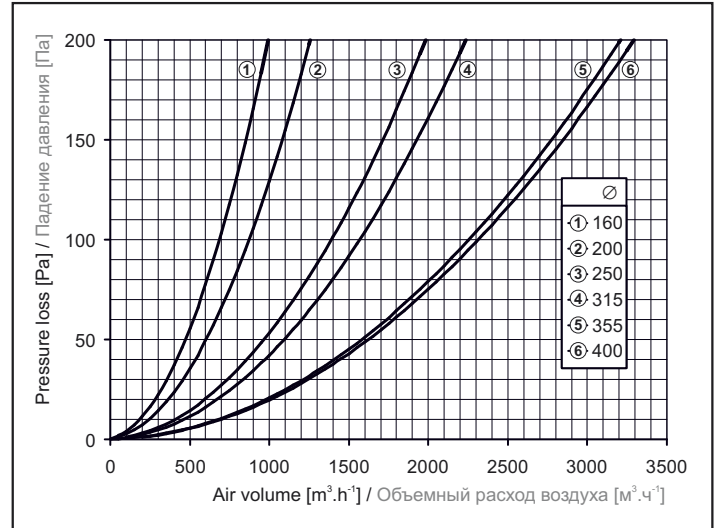
\* температура всасываемого воздуха -10 °C  
\*\* вес, включая воду в теплообменнике

## VOK-01



### Graph pressure loss read off

График для определения падения давления



### INSTALLATION AND ASSEMBLY

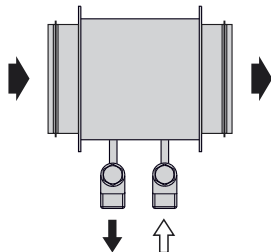
The heater installation shall allow venting through the connection tubes of the exchanger in a vertical or horizontal position. The tubes shall be directed upwards. The exchanger shall be connected in counterflow way. If this is not the case, the exchanger capacity will be reduced by 5 % up to 15 %. We recommend using flexible hoses to facilitate connection of the exchanger tubes to the warm water distribution pipes.

### УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Нагреватель необходимо установить так, чтобы из него было можно выпускать воздух присоединительные патрубки теплообменника располагаются горизонтально или вертикально так, чтобы отверстие патрубка было направлено вверх. Теплообменник необходимо подключать по принципу противотока, иначе его производительность будет ниже на 5 - 15 %. Для упрощения присоединения патрубков теплообменника к трубопроводам теплой воды рекомендуем использовать гибкие шланги.

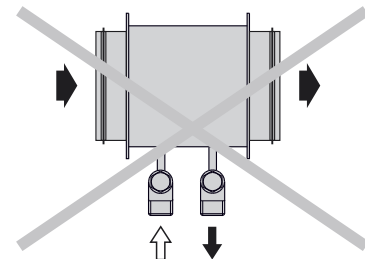
#### Counter flow installation

Подключение против направления потока воздуха



#### Parallel flow connection

Подключение по направлению потока воздуха



## VOK-01

### CONTROL

The **VOK-01** water heaters are not fitted with a control system and require an external control system. If there is a risk of exchanger freezing, the exchanger shall be fitted with the frost protection system.

The following control methods are recommended for controlling the water heater output:

#### 1) Basic by throttling

**TV1-1/1** thermostatic valve. The valve controls smoothly the warm water supply into the heater depending on the temperature of air leaving the heater. One valve is required for each heater.

#### 2) Economical by splitting (open/closed)

**ZV-3** three-way zone valve with a servo drive and **TER-K** channel thermostat or **TER-P** room thermostat. The valve switches the warm water supply into the heater and back towards the heat source depending on the temperature of air leaving the heater or depending on the room temperature. One valve is required for each heater.

#### 3) Precise by mixing

**SMU** mixing node, **OSMU-01-6A** mixing node controller, **P12L1000** channel sensor or **P10L1000** room sensor. The mixing system controls smoothly the ratio of supply and return heating water flowing into the heater depending on the temperature of air leaving the heater and/or depending on the room temperature. One mixing mode may be used for multiple heaters provided that they have identical dimensions and that the exchangers are connected in a parallel arrangement.

### ACCESSORIES

#### Required accessories

No special accessories are required to ensure a proper operation of the **VOK-01** heaters.

#### Optional accessories

##### Thermostatic valve

**TV1-1/1** - for more details see page 331



### УПРАВЛЕНИЕ

Водяные нагреватели **VOK-01** не имеют регулятора, поэтому необходимо внешнее устройство регулирования. Если существует опасность замерзания теплообменника, необходимо установить систему защиты от замерзания.

Рекомендуем следующие способы регулирования производительности водяного нагревателя:

#### 1) основной способ - дросселированием

Терморегулирующий клапан **TV1-1/1**. Клапан плавно регулирует подачу горячей воды в нагреватель в зависимости от температуры воздуха, выходящего из нагревателя. Для каждого нагревателя необходимо использовать один клапан.

#### 2) экономический разделением (открыто/закрыто)

Трехходовой зонный клапан **ZV-3** с сервоприводом и канальным термостатом **TER-K** или термостатом для помещений **TER-P**. Клапан переключает подачу горячей воды в нагреватель и обратно к источнику тепла в зависимости от температуры воздуха, выходящего из нагревателя, или температуры воздуха в помещении. Для каждого нагревателя необходимо использовать один клапан.

#### 3) точный - смешением

Смесительный узел **SMU**, устройство управления смесительным узлом **OSMU-01-6A** и канальный датчик **P12L1000** или комнатный датчик **P10L1000**. Смесительная арматура плавно регулирует соотношение подаваемой в нагреватель и возвратной отопительной воды в зависимости от температуры воздуха, выходящего из нагревателя, или от температуры воздуха в помещении. Один смесительный узел можно использовать для нескольких нагревателей, если нагреватели имеют одинаковые размеры и теплообменники подключены параллельно.

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

#### Необходимые принадлежности

Для правильной работы нагревателей **VOK-01** не нужны никакие дополнительные принадлежности

#### Принадлежности по желанию заказчика

##### Терморегулирующий клапан

**TV1-1/1** - более подробное описание см. на стр. 331

## VOK-01

**Three-way valve with servo drive**  
**ZV-3** - for more details see page 327



**Трехходовой клапан с сервоприводом**  
**ZV-3** - более подробное описание см. на стр. 327

**Mixing node**  
**SMU-xx-xx** - for more details see page 322



**Смесительный узел**  
**SMU-xx-xx** - более подробное описание см. на стр. 322

**Flexible connection hoses**  
**OH-01-1/1-xxx** - for mode details see page 368



**Гибкие соединительные шланги**  
**OH-01-1/1-xxx** - более подробное описание см. на стр. 368

### KEY TO CODING

**VOK - 01 - T - 315**

- 160 ... 400** - nominal diameter in mm
- T** - hot-water heat exchanger
- 01** - type
- VOK** - round water heater

### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VOK - 01 - T - 315**

- 160 ... 400** - диаметр в мм
- T** - теплообменник горячей воды
- 01** - тип
- VOK** - водяной нагреватель круглый