

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.

GRUNDEIGENSCHAFTEN

- Leistungen von 5 bis 35 kW.
- Diameter 160 bis 400 mm
- Gewährleistung 36 Monate

Der Wassererhitzer **VOK-01** ist zur Erwärmung oder Nachwärmung der Zuluft in lufttechnischen Systemen bestimmt. Wird zum Beispiel für die Erwärmung der Luft in kleinen Ventilationssystemen, Nachwärmung der Luft aus dem Rekuperator, Erwärmung der Luft in Räumen mit Bedarf von separater Temperaturregelung, etc. verwendet. Der Erhitzer ist für den Betrieb im inneren trocknen Umfeld mit einer Umgebungstemperatur von 5 °C bis 60 °C, relativen Feuchtigkeit bis 80 %, für die Förderung der Luft ohne groben Staub, Fettigkeit, Dämpfen von Chemikalien und weiteren Verunreinigungen bestimmt. Das Gehäuse des Erhitzers ist aus verzinktem Blech hergestellt, die Austauscher sind zweireihig, Cu/Al

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.

WICHTIGSTE PARAMETER

Die Warmwassererhitzer sind für eine max. Wasserbetriebstemperatur +100 °C und max. Betriebsdruck 1,6 MPa bestimmt.

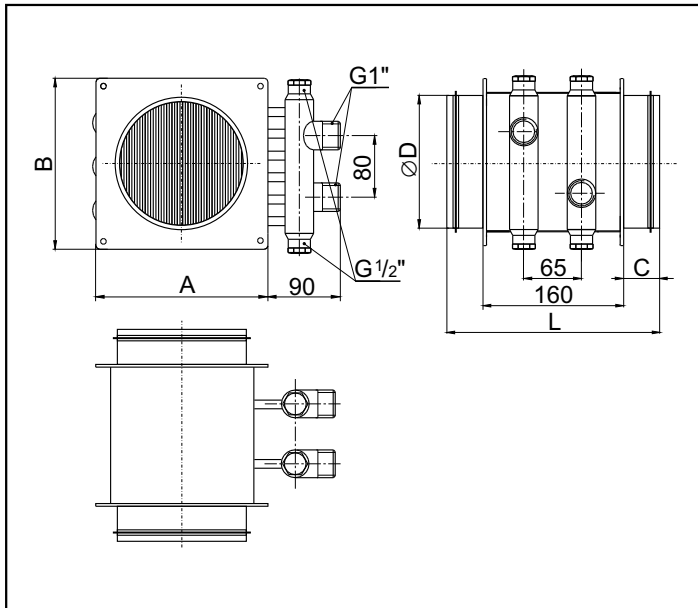
Table of technical parameters

Type Typ	Air flow [m³/h] Luftleistung [m³/St]	90/70 temperature drop Temperaturgefälle von 90/70 °C				60/40 temperature drop Temperaturgefälle von 60/40 °C				Dimensions [mm] Abmessungen [mm]					Weight [kg] Gewicht [Kg]
		Power* [kW] Heizleistung* [kW]	Outlet temperature* [°C] Ausblasteperatur [°C]	Water pressure loss [kPa] Wasserdrukverlust [kPa]	Water flow [l/s] Wasserdurchfluss [l/s]	Power* [kW] Heizleistung* [kW]	Outlet temperature* [°C] Ausblasteperatur [°C]	Water pressure loss [kPa] Wasserdrukverlust [kPa]	Water flow [l/s] Wasserdurchfluss [l/s]	ØD	A	B	C	L	
VOK-01-T-160	800	14,90	44,9	8,88	0,178	9,39	24,6	4,26	0,112	160	290	355	40	240	7,2
VOK-01-T-200	800	14,90	44,9	8,88	0,178	9,39	24,6	4,26	0,112	200	290	355	40	240	7,2
VOK-01-T-250	1500	26,57	42,2	6,73	0,317	16,67	22,7	3,21	0,199	250	390	390	60	280	9,0
VOK-01-T-315	1500	26,57	42,2	6,73	0,317	16,67	22,7	3,21	0,199	315	390	390	60	280	9,0
VOK-01-T-355	2000	36,68	44,0	6,48	0,437	23,11	24,0	3,12	0,257	355	460	460	60	280	11,2
VOK-01-T-400	2000	36,68	44,0	6,48	0,437	23,11	24,0	3,12	0,257	400	460	460	80	320	11,2

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

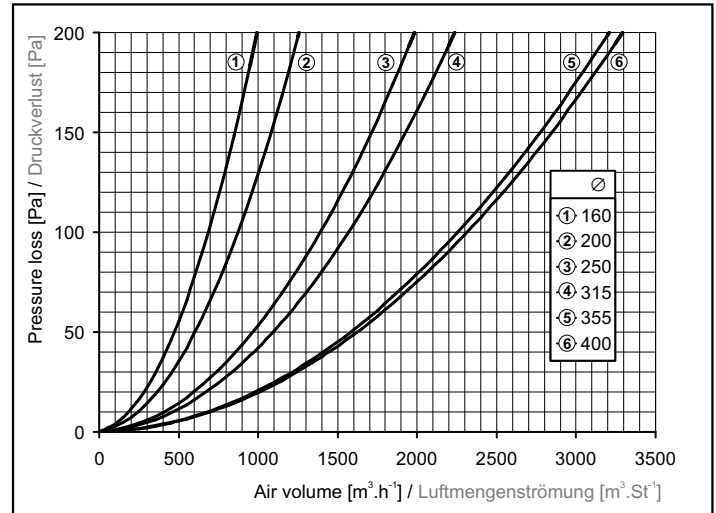
* Temperatur der angesaugten Luft von -10 °C
** Gewicht inkl. Wasser im Erhitzer

VOK-01



Graph pressure loss read off

Diagramm zur Bestimmung des Druckverlustes an der Luftseite

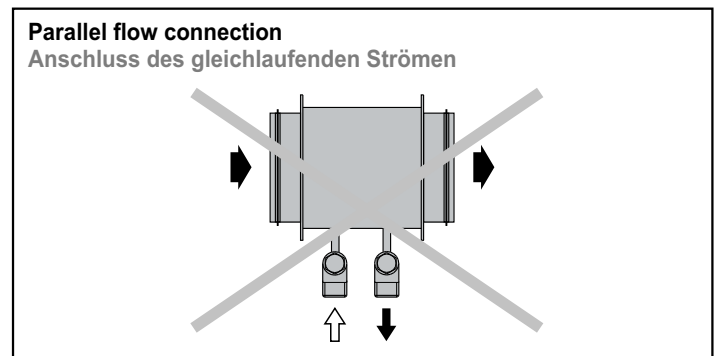
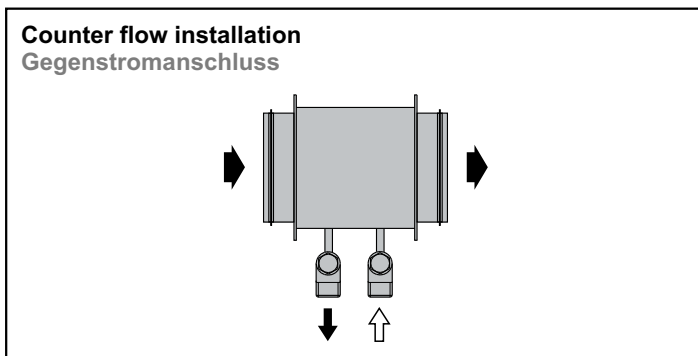


INSTALLATION AND ASSEMBLY

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.

INSTALLATION UND MONTAGE

Der Erhitzer ist so aufzustellen, dass dieser entlüftet werden kann - durch die Anschlussstutzen des Erhitzes waagrecht oder senkrecht, so dass die Stutzen nach oben ausgerichtet sind. Der Erhitzer muss an den sogenannten Zwischenstrom angeschlossen sein, ansonsten reduziert sich dessen Leistung um 5 bis 15 %. Für einen einfacheren Anschluss der Erhitzerstutzen zu den Warmwasser-Verteilungen empfehlen wir flexible Schläuche einzusetzen.



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 399



BEDIENUNG

Die Wasserehitzer **VOK-01** sind mit keiner Regelung ausgestattet und diese sind mit einer externen Regelung zu bedienen. Sofern die Gefahr des Einfrierens vom Erhitzer droht, ist der Erhitzer mit einem Gegenfrostschutzsystem zu versehen.

Für die Steuerung der Leistung des Wasserehitzers empfehlen wir folgende Regelungsarten:

1) grundlegend - durch Drosseln

Thermostatventil **TV1-1/1**. Das Ventil regelt kontinuierlich die Zuleitung vom Warmwasser in den Erhitzer in Abhängigkeit von der Temperatur der aus dem Erhitzer ausgeblasenen Luft. Für jeden Erhitzer ist je ein Ventil einzusetzen.

2) wirtschaftlich - durch Verteilen (auf/zu)

Dreiwegzonenventil **ZV-3** mit Servoantrieb und ein Kanal-**TER-K** oder Raumthermostat **TER-P**. Das Ventil schaltet die Zuleitung vom Warmwasser in den Erhitzer und zurück zur Wärmequelle in Abhängigkeit von der Temperatur der aus dem Erhitzer ausgeblasenen Luft und/oder der Temperatur im Raum um. Für jeden Erhitzer ist je ein Ventil einzusetzen.

3) genau - durch Mischen

Mischknoten **SMU**, Regler des Mischknotens **OSMU-01-6A** und des Kanal- **P12L1000** oder Raumfühlers **P10L1000**. Die Mischarmatur regelt kontinuierlich das Verhältnis des in den Erhitzer strömenden Zuleitungs- und Rückleitungsheizwassers in Abhängigkeit von der Temperatur der aus dem Erhitzer ausgeblasenen Luft und/oder der Temperatur im Raum. Ein Mischknoten kann für mehrere Erhitzer genutzt werden, sofern diese identische Größe haben und die Erhitzer parallel angeschlossen sind.

ZUBEHÖR

Erforderliches Zubehör

Für die richtige Funktion der Erhitzer **VOK-01** ist kein Zubehör erforderlich

Wählbares Zubehör

Thermostatventil

TV1-1/1 - nähere Beschreibung auf Seite 399

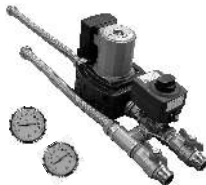
VOK-01

Three-way valve with servo drive
ZV-3 - for more details see page 395



Dreiwegventil mit Servoantrieb
ZV-3 - nähere Beschreibung auf Seite 395

Mixing node
SMU-xx-xx - for more details see page 390



Mischknoten
SMU-xx-xx - nähere Beschreibung auf Seite 390

Flexible connection hoses
OH-01-1/1-xxx - for mode details see page 434



Flexible Anschlussschläuche
OH-01-1/1-xxx - nähere Beschreibung auf Seite 434

KEY TO CODING

VOK - 01 - T - 315

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

KENNZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

VOK - 01 - T - 315

- 160 ... 400 - Nenndurchmesser in mm
- T - Warmwassererhitzer
- 01 - Type
- VOK - kreisförmiger Wassererhitzer