

VOC-01 Duct



BASIC FEATURES

- Power from 8 up to 80 kW
- Dimensions: 300 x 150 mm up to 1000 x 500 mm
- 36-month guarantee

The **VOC-01** Duct 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 double-row type, 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.

GRUNDEIGENSCHAFTEN

- Leistungen von 8 bis 80 kW
- Größe 300 x 150 bis 800 x 500 mm
- Gewährleistung 36 Monate

Der Wassererhitzer **VOC-01** Duct ist zur Erwärmung oder Nachwärmung der Zuluft in lufttechnischen Systemen bestimmt. Wird zum Beispiel für die Erwärmung der Luft in kleinen Ventilationsystemen, Nachwärmung der Luft aus dem Rekuperator, Erwärmung der Luft in Räume mit Bedarf von separater Temperaturreglung, etc. verwendet.

Der Erhitzer ist für den Betrieb im inneren trocknen Umfeld mit einer Umgebungstemperatur von 5 °C bis 60 °C, relativer 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

WICHTIGSTE PARAMETER

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

VOC-01 Duct

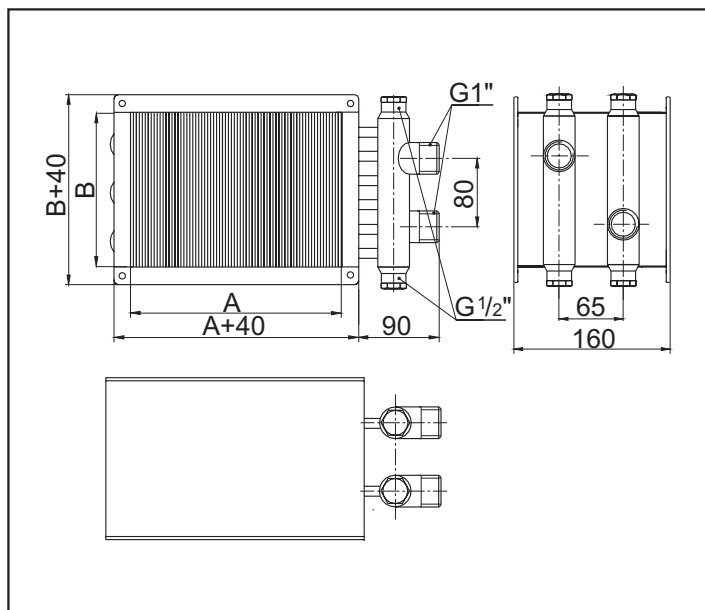
Table of technical parameters

Tabelle der technischen Parameter

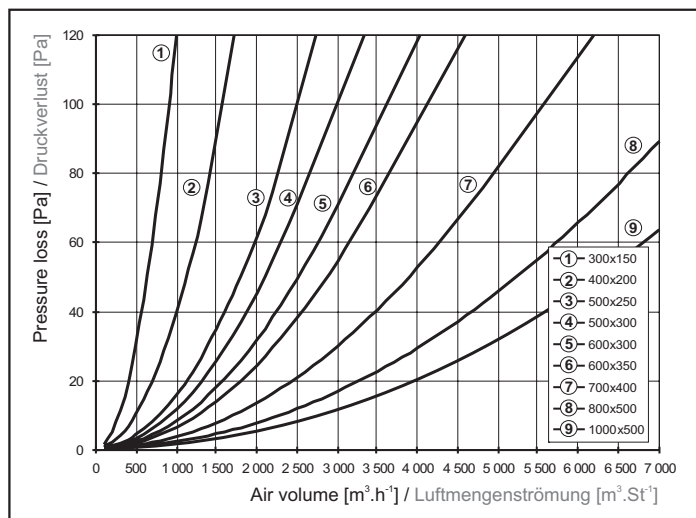
Type Typ	Air flow [m³/h] Luftleistung [m³/St]	90/70 temperature drop Temperaturgefälle von 90/70 °C				60/40 temperature drop Temperaturgefälle von 60/40 °C				Dimensions [mm] Abmessungen [mm]		Weight [kg] Gewicht [kg]
		Power* Heizleistung* [kW]	Outlet temperature* Ausblasteperatur [°C]	Water pressure loss Wasserdruckverlust [kPa]	Water flow Wasserdurchfluss [l/s]	Power* Heizleistung* [kW]	Outlet temperature* Ausblasteperatur [°C]	Water pressure loss Wasserdruckverlust [kPa]	Water flow Wasserdurchfluss [l/s]	A	B	
VOC-01-T-300x150	700	7,8	22,7	3,9	0,09	4,6	9,5	1,7	0,06	300	150	6,1
VOC-01-T-400x200	1200	13,8	23,9	5,3	0,16	8,4	10,5	2,4	0,10	400	200	7,2
VOC-01-T-500x250	2200	24,0	22,1	6,3	0,29	14,7	9,6	2,9	0,18	500	250	15,5
VOC-01-T-500x300	2400	27,2	23,3	5,2	0,32	16,6	10,4	2,4	0,20	500	300	11,2
VOC-01-T-600x300	3000	33,9	23,3	8,5	0,40	20,9	10,6	3,9	0,25	600	300	21,5
VOC-01-T-600x350	3500	40,0	23,7	12,9	0,48	25,0	11	6,1	0,30	600	350	11,8
VOC-01-T-700x400	4900	55,2	23,2	17,6	0,66	34,7	10,8	8,4	0,41	700	400	21,8
VOC-01-T-800x500	7500	82,3	22,3	22,8	0,98	51,9	10,3	11,0	0,62	800	500	33,2
VOC-01-T-1000x500	8500	100,8	24,9	21,4	1,20	63,6	12,0	10,3	1,05	1000	500	45,0

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

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



Graph pressure loss read off
Diagramm zur Feststellung des Druckverlustes an der Luftseite



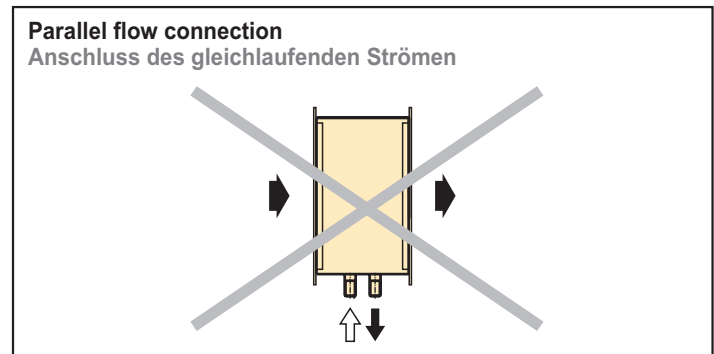
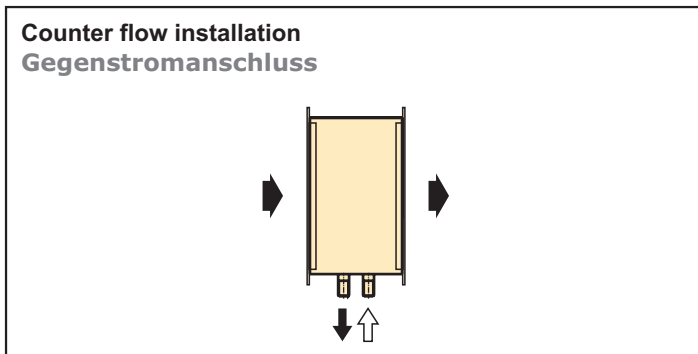
INSTALLATION AND ASSEMBLY

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

VOC-01 Duct



CONTROL

The **VOC-01 Duct** 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.

BEDIENUNG

Die Wassererhitzer **VOC-01 Duct** 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 Frostschutzsystem zu versehen.

Für die Steuerung der Leistung des Wassererhitzers 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 Rückleitungswassers 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.

VOC-01 Duct

ACCESSORIES

Required accessories

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

Optional accessories

Thermostatic valve

TV1-1/1 - for more details see page 272



Three-way valve with servo drive

ZV-3 - for more details see page 268



Mixing node

SMU-xx-xx - for more details see page 263



Flexible connection hoses

OH-01-1/1-xxx - for mode details see page 297



ZUBEHÖR

Erforderliches Zubehör

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

Wählbares Zubehör

Thermostatventil

TV1-1/1 - nähere Beschreibung auf Seite 272

Dreiwegventil mit Servoantrieb

ZV-3 - nähere Beschreibung auf Seite 268

Mischknoten

SMU-xx-xx - nähere Beschreibung auf Seite 263

Flexible Anschlusschläuche

OH-01-1/1-xxx - nähere Beschreibung auf Seite 297

KEY TO CODING

VOC - 01 - T - 500x300

300x150

⋮
1000x500 - nominal width and height of the duct in mm

T - hot-water heat exchanger

01 - type

VOC - rectangular water heater

KENNZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

VOC - 01 - T - 500x300

300x150

⋮
1000x500 - Nennbreite x Höhe der Rohrleitung in mm

T - Warmwassererhitzer

01 - Type

VOC - viereckiger Wassererhitzer