

# Installation Ventilsatz TBVL GOLD/COMPACT

---

## **1. Allgemeines**

Ventilsatz TBVL ist eine Steuerung für den Lufterhitzer/Luftkühler mit 2(3)-Wegeventil, Stellantrieb, Anschlusskabel mit Schnellkupplung und Temperaturfühler Wasser (Typ Tauchfühler) und T-Stück (für Lufterhitzer ohne Ausgang für Tauchfühler).

Für Luftkühler sind Temperaturfühler Wasser und T-Stücke ein Zubehör, die zum Ablesen der Kühlmitteltemperatur an Vor- und Rücklauf verwendet werden können.

Regelventil, Stellantrieb und gegebenenfalls der Temperaturfühler Wasser werden zusammen mit dem Lufterhitzer/Luftkühler geliefert, jedoch unmontiert.

## 2. Installation

Der Frostschutzfühler wird im Lufterhitzer in dem für den Tauchfühler (falls vorhanden) vorgesehenen Anschluss montiert (siehe Abb. 1).

Bei Lufterhitzern, die keinen Anschluss für einen Tauchfühler haben, kann ein T-Stück (im Lieferumfang enthalten) am Auslauf der Rücklaufleitung montiert werden, siehe Abb. 2 und 3. Darauf achten, dass der Frostschutzfühler gegen äußere Einwirkungen geschützt ist, beispielsweise durch die Montage einer Rohrverlängerung am ausgehenden Rohr des Lufterhitzers.

Bei Thermo Guard wird das Reglerventil immer am eingehenden Wasseranschluss bei Zwei-Wege-Funktion angeschlossen, siehe Abbildung 2 Anschlussbeispiel mit Thermo Guard.

Es gibt drei Arten Ventilstellantriebe: SSF161 für die kleineren Lufterhitzergrößen und SAX 619 oder SAS 61 für die größeren.

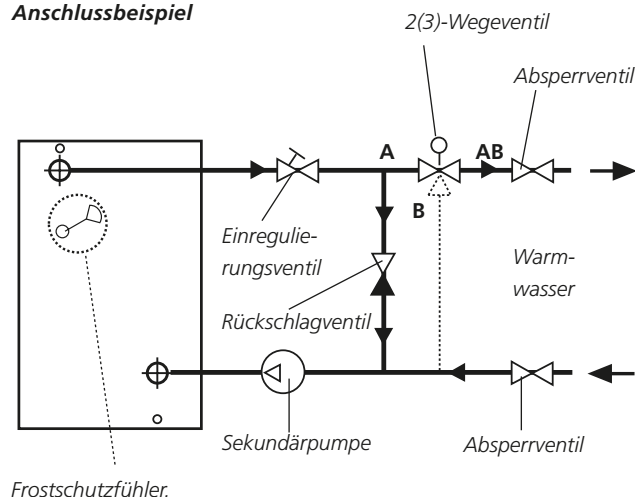
Der Ventilstellantrieb wird komplett mit Anschlusskabel geliefert, das an der Steuereinheit des Gerätes angeschlossen wird. Das Ventil darf nicht mit dem Stellantrieb unter dem Ventil montiert werden.

Bei der Installation im Freien oder in einem kalten Raum müssen die Gehäuseschutzklasse des Stellantriebs und die erlaubte Umgebungstemperatur beachtet werden. Siehe Abschnitt Technische Daten. Bei Bedarf für eine erforderliche Schutzausrüstung sorgen.

Der Stellantrieb muss immer am Ventil montiert werden, bevor der elektrische Anschluss des Gerätes erfolgt.

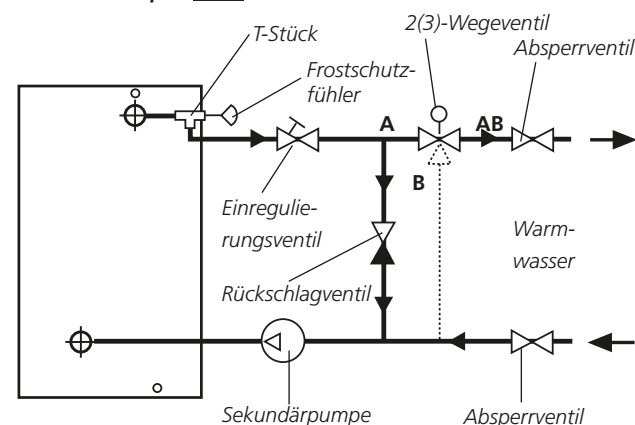
### Montage des Frostschutzfühlers am Anschluss für den Tauchfühler (falls vorhanden)

Abb. 1  
Anschlussbeispiel



### Montage des Frostschutzfühlers wenn der Lufterhitzer keinen Anschluss für Tauchfühler hat

Abb. 2  
Anschlussbeispiel ohne Thermo Guard



Anschlussbeispiel mit Thermo Guard

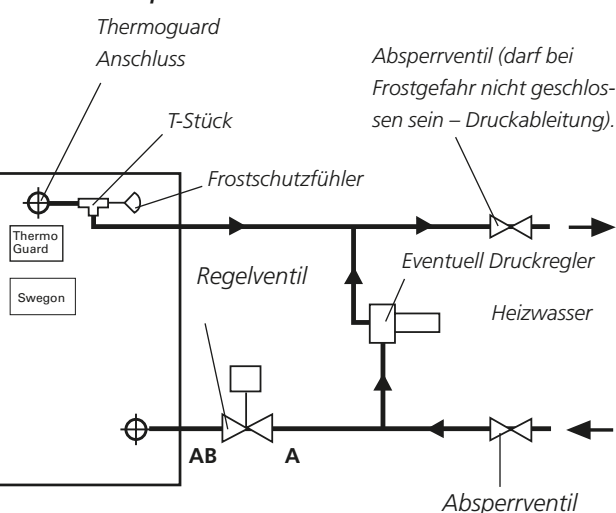
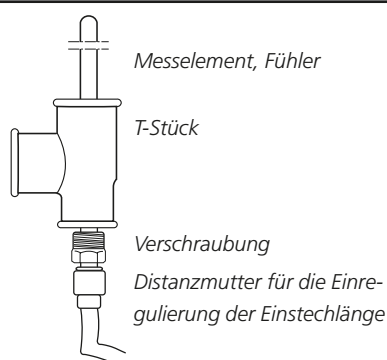


Abb. 3



Bei den Stellantrieben vom Typ SAS 61 und SAX 619 muss nach der Stellantriebsmontage am Ventil beim ersten Einschalten der Betriebsspannung eine Kontrolle der Endposition erfolgen. Siehe unten.

## Stellantrieb SSF161

Keine Kontrolle der Endposition. Selbstjustierende Endpositionen.

## Stellantrieb SAS 61/SAX 619

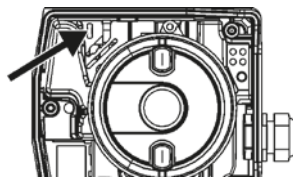
Zwei Anschlusskontakte, die sich unter der Abdeckung des Stellantriebs befinden, werden z.B. mithilfe eines Schraubendrehers überbrückt. Prüfen Sie, ob die LED grün blinkt. Damit wird angezeigt, dass die Kontrolle der Endposition läuft.

Nach abgeschlossener Kontrolle der Endposition leuchtet die LED grün oder rot. Ein durchgehendes grünes Leuchten zeigt an, dass sich Stellantrieb im Normalbetrieb befindet. Bei einem durchgehenden roten Leuchten muss die Endposition erneut kontrolliert werden.

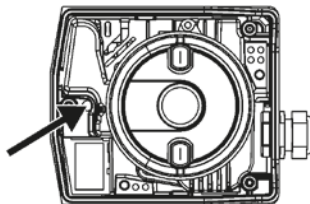
Siehe auch die Skizzen unten.

### SAS 61

Anschlusskontakte lassen sich z.B. mit einem Schraubendreher überbrücken.

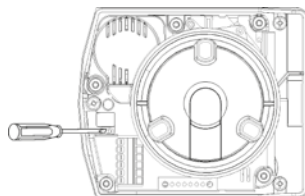


LED. Ein grünes Blinken zeigt an, dass die Kontrolle der Endposition läuft.



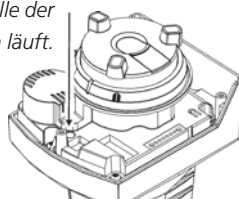
### SAX 619

Anschlusskontakte lassen sich z.B. mit einem Schraubendreher überbrücken.



LED.

Ein grünes Blinken zeigt an, dass die Kontrolle der Endposition läuft.



## 3. Technische Daten

### Ventilstellantrieb SAS 61

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Versorgungsspannung                               | 24 VAC $\pm$ 20 % 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme                                 | 4,5 VA                     |
| Signaleingang (Y)                                 | 0–10 VDC max. 0,1 mA       |
| Signalausgang (U)                                 | 0–10 VDC max. 1,0 mA       |
| Laufzeit  | 30 s bei 50Hz              |
| Erlaubte Umgeb.temp. und Luftfeucht. beim Betrieb | -5 bis +55 °C, 5–95 %rH    |
| Kabeldurchführungen                               | 1 x M16, 1 x M20           |
| Gehäuseschutzart                                  | IP 54                      |

### Ventilstellantrieb SAX 619

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Spannungsversorgung          | 24 VAC, 50/60 Hz                            |
| Leistungsaufnahme            | 8 VA  |
| Signaleingang (Y)            | 0–10 VDC max. 0,1 mA                        |
| Laufzeit                     | 30 s  |
| Erlaubte Umgebungstemperatur | +5 bis +55 °C, 5–95 % rel. Luftfeuchtigkeit |
| Gehäuseschutzart             | IP 54                                       |

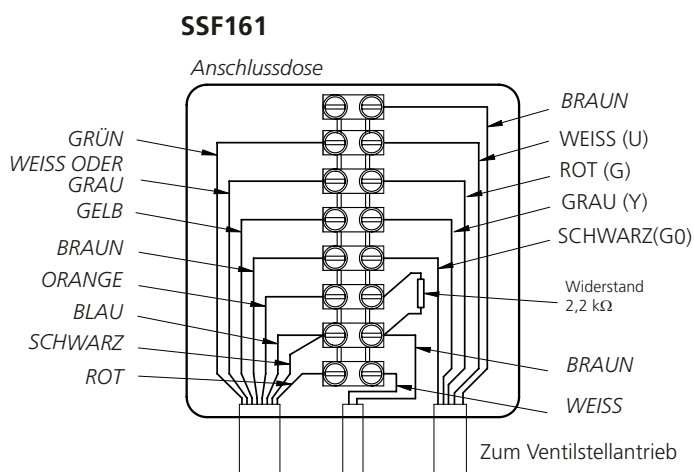
### Ventilstellantrieb SSF161

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Versorgungsspannung             | 24 VAC ( $\pm$ 15 %) oder 24 VDC ( $\pm$ 20 %) |
| Leistungsaufnahme               | 3 VA   |
| Signaleingang (Y)               | 0–10 VDC                                       |
| Laufzeit                        | 33 s   |
| Zugelassene Umgebungstemperatur | +1 bis +50 °C, 5–95 % rel. Luftfeuchtigkeit    |
| Gehäuseschutzart                | IP 54  |

## 4. Elektrischer Anschluss

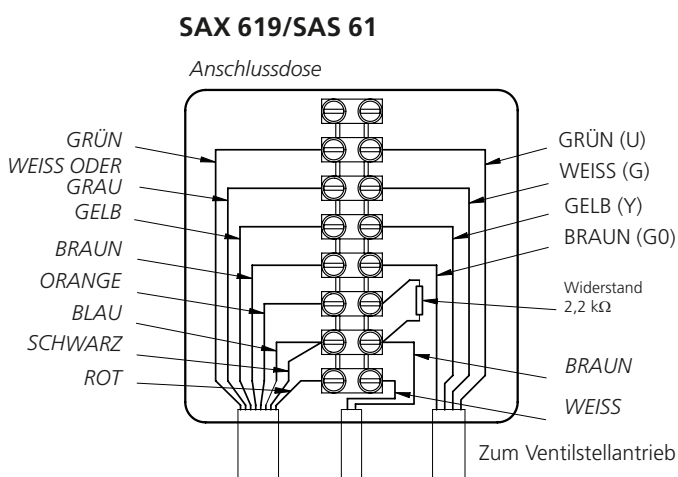
### Ventilstellantrieb

### GOLD RX/PX/CX/SD, Version E/F



Steuerkabel 5 Meter, wird an den mit HEAT oder COOL gekennzeichneten Modulanschluss der Steuereinheit oder des I/O-Moduls des Geräts angeschlossen

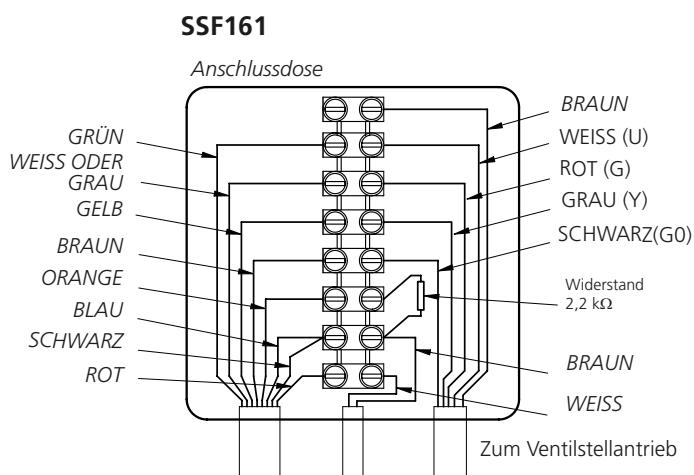
Frostschutzfühler, Fühlerkabel 3,0 m



Steuerkabel 5 Meter, wird an den mit HEAT oder COOL gekennzeichneten Modulanschluss der Steuereinheit oder des I/O-Moduls des Geräts angeschlossen

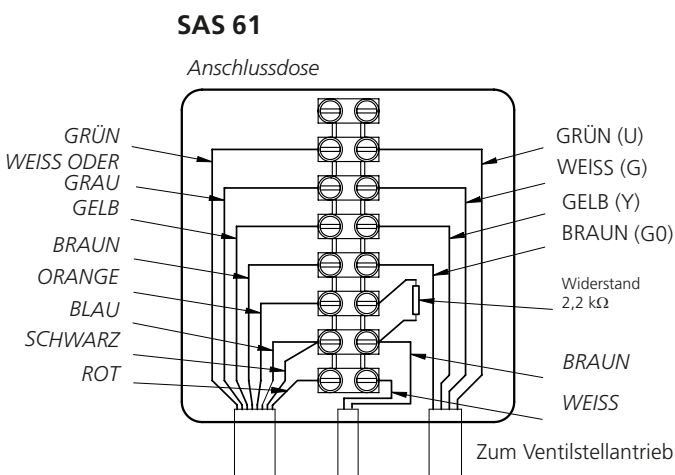
Frostschutzfühler, Fühlerkabel 3,0 m

## COMPACT



Steuerkabel 5 Meter, wird an den Modulanschluss mit der Kennzeichnung REHEAT an der Steuereinheit des Geräts angeschlossen

Frostschutzfühler, Fühlerkabel 3,0 m



Steuerkabel 5 Meter, wird an den Modulanschluss mit der Kennzeichnung REHEAT an der Steuereinheit des Geräts angeschlossen

Frostschutzfühler, Fühlerkabel 3,0 m

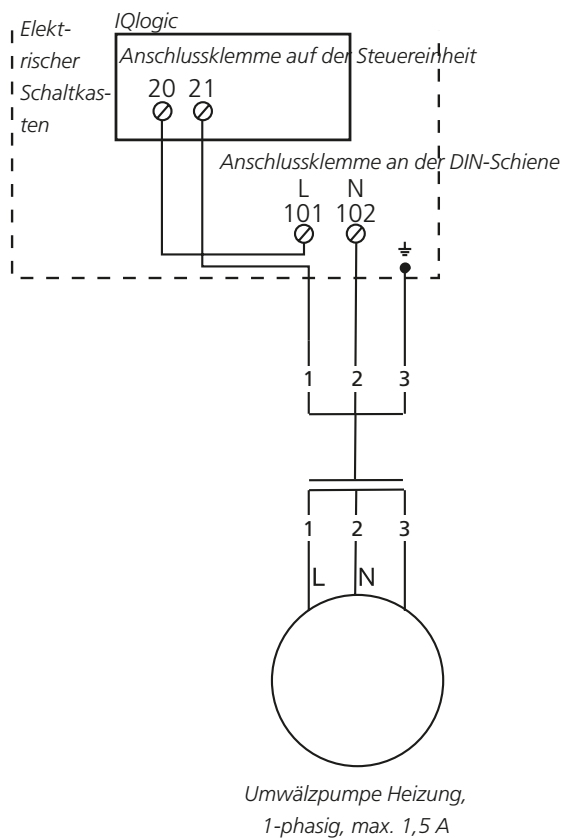
## Umwälzpumpe

Der elektrische Anschluss muss durch einen zugelassenen Elektriker gemäß der geltenden Vorschriften erfolgen.

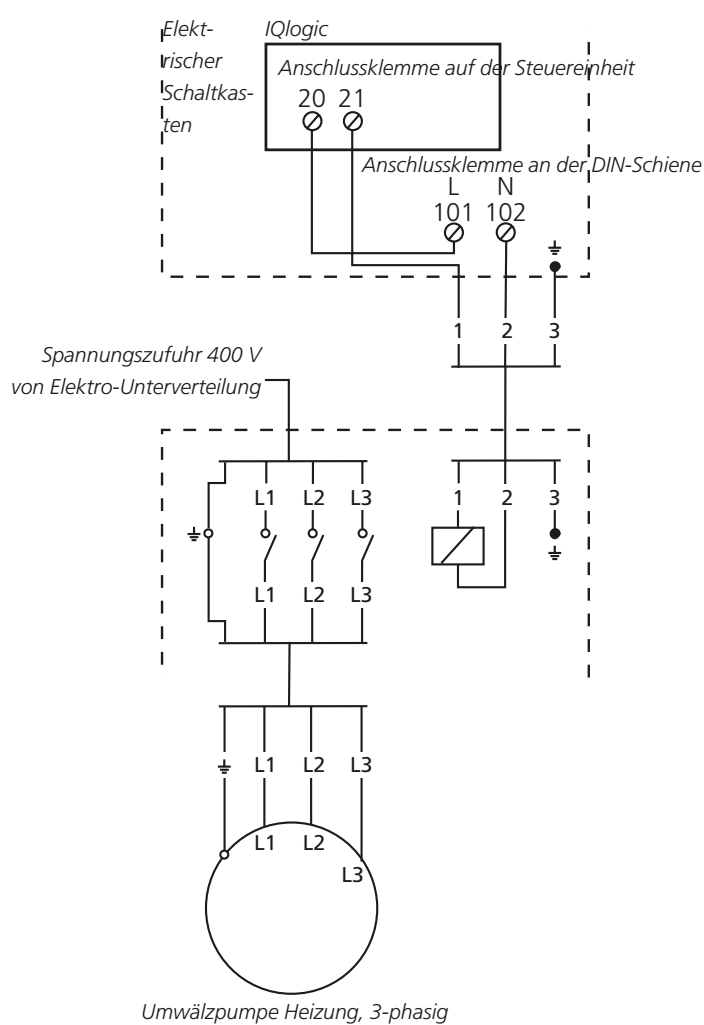
## GOLD RX/PX/CX/SD, Version E/F

### Heizung

#### Alternative 1, 1-phasig, max. 1,5 A,

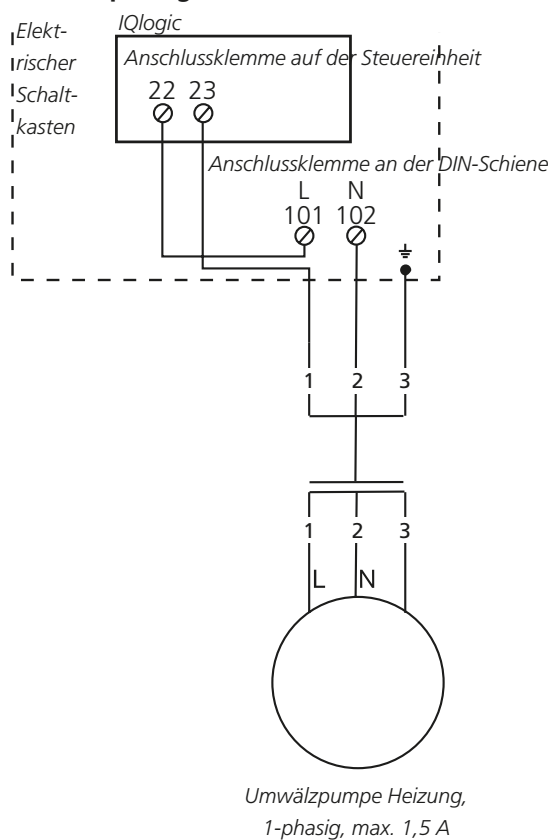


#### Alternative 2-, 3-phasig

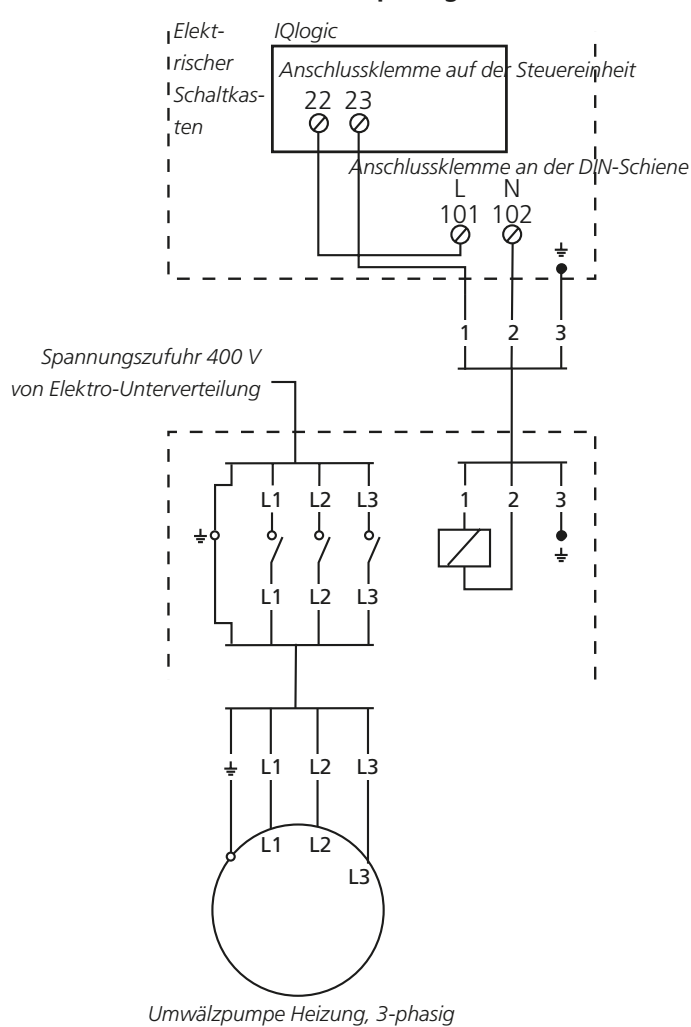


## Kühlung

### Alternative 1, 1-phasig, max. 1,5 A,

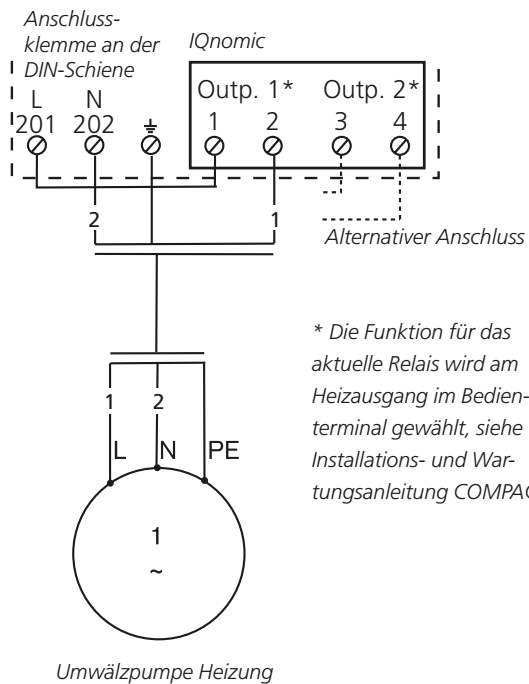


### Alternative 2-, 3-phasig



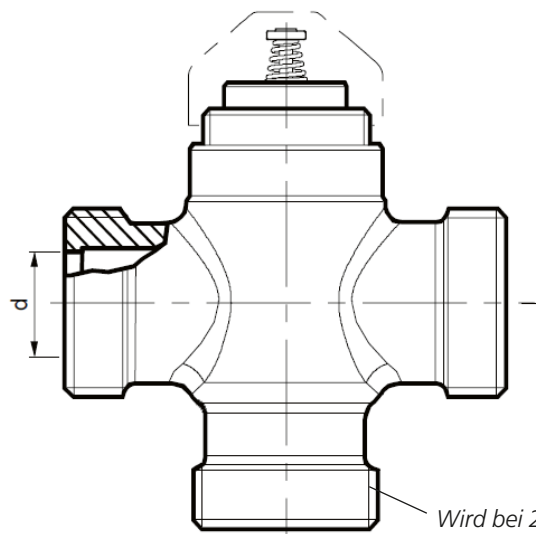
## COMPACT

1-phasig, max. 1,5 A



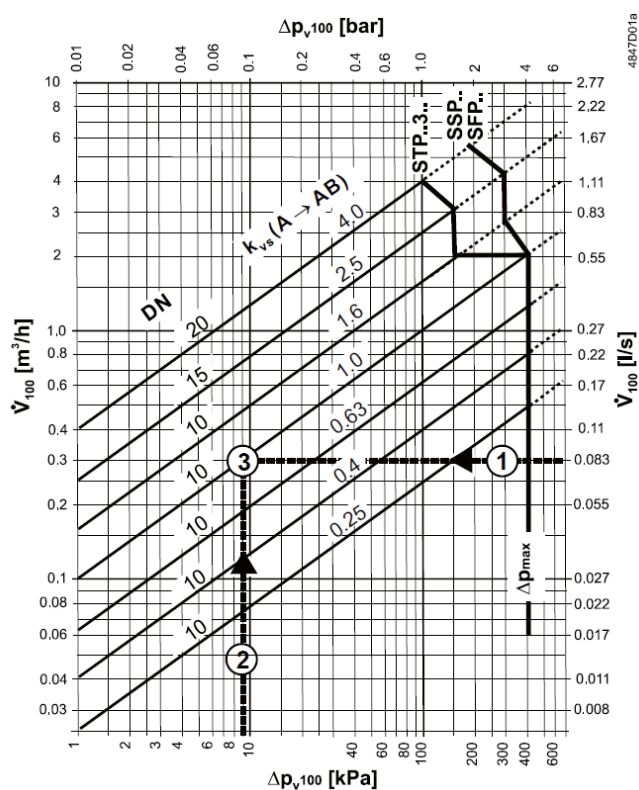
## 5. Anschlüsse, Ventil

### VXP47



Wird bei 2-Weg-Funktion mit Stopfen verschlossen (Stopfen gehören nicht zum Lieferumfang).

| Ventilsatz | Ventil        | d Innengewinde | Kvs-Wert | Stellantrieb |
|------------|---------------|----------------|----------|--------------|
| TBVL-4-002 | VXP47.10-0,25 | DN 10 (3/8")   | 0,25     | SSF161       |
| TBVL-4-004 | VXP47.10-0,4  | DN 10 (3/8")   | 0,4      | SSF161       |
| TBVL-4-006 | VXP47.10-0,63 | DN 10 (3/8")   | 0,63     | SSF161       |
| TBVL-4-010 | VXP47.10-1    | DN 10 (3/8")   | 1,0      | SSF161       |
| TBVL-4-016 | VXP47.10-1,6  | DN 10 (3/8")   | 1,6      | SSF161       |
| TBVL-4-025 | VXP47.15-2,5  | DN 15 (1/2")   | 2,5      | SSF161       |



#### Beispiel:

- 1  $V_{100} = 0,083 \text{ l/s}$
- 2  $\Delta_{pv100} = 9 \text{ kPa}$
- 3 Erforderlicher kvs-Wert = 1,0 m3/h

 $\Delta_{pv100}$ 

= Differenzdruck über ganz geöffnetes Ventil und Strömungsrichtung A nach AB bei Volumenstrom  $V_{100}$

 $V_{100}$ 

= Volumenstrom durch ganz geöffnetes Ventil ( $H_{100}$ )

 $\Delta_{pvmax}$ 

= Max. zugelassene Druckdifferenz über dem Strömungsweg des Ventils für den gesamten Stellbereich des Ventilstellantriebs

100 kPa

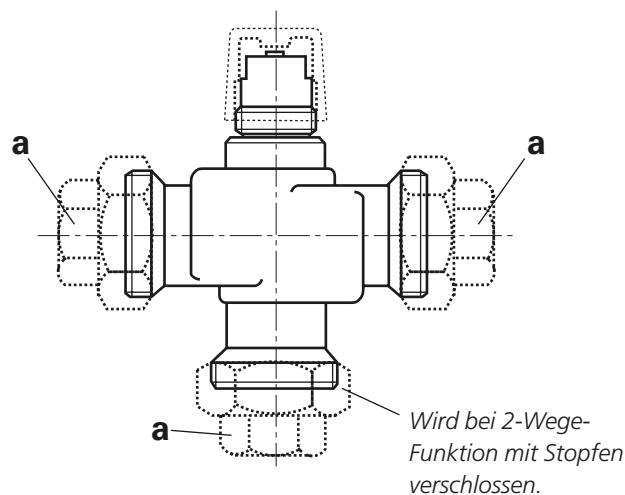
= 1 bar ist ungefähr gleich 10 mWS

1 m3/h

= 0,278 l/s Wasser bei 20 °C

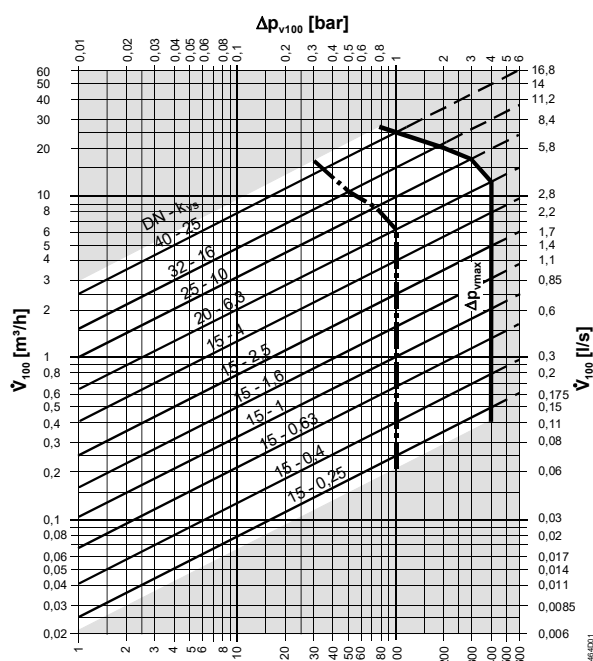


## VXG44



| Ventilsatz | Ventil       | a Innengewinde | Kvs-Wert | Stellantrieb |
|------------|--------------|----------------|----------|--------------|
| TBVL-3-040 | VXG44.15-4   | DN 15 (1/2")   | 4,0      | SAS61        |
| TBVL-3-063 | VXG44.20-6,3 | DN 20 (3/4")   | 6,3      | SAS61        |
| TBVL-3-100 | VXG44.25-10  | DN 25 (1")     | 10,0     | SAS61        |
| TBVL-3-160 | VXG44.32-16  | DN 32 (1 1/4") | 16,0     | SAS61        |
| TBVL-3-250 | VXG44.40-25  | DN 40 (1 1/2") | 25,0     | SAS61        |

## Dimensionierung

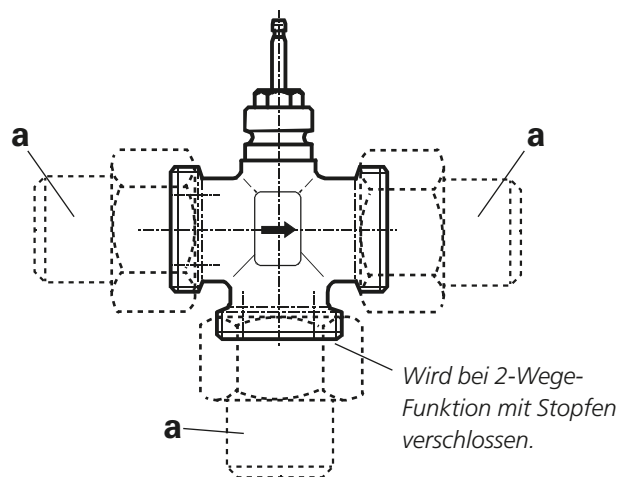


Damit das Ventil einen ausreichenden Regelbereich hat, sollte 50 % des vorhandenen Druckabfalls über dem Ventil liegen. Dies ergibt eine Ventilautorität von 0,5. Die ideale Autorität beträgt 0,5 mit einem möglichen Bereich von 0,4 – 0,7.

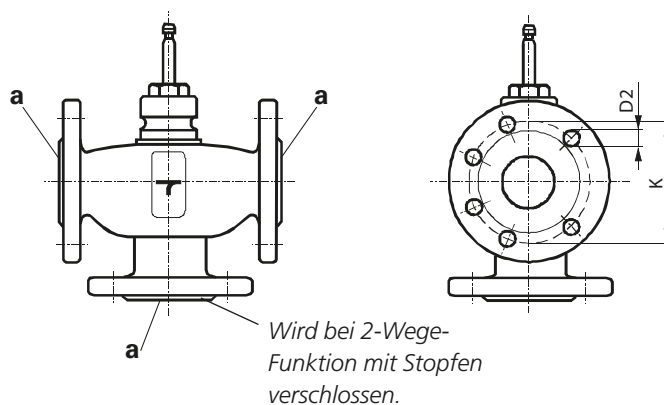
### Dimensionierungsbeispiel

VXG44.15-4 hat einen Kvs-Wert von 4,0. Bei einem Druckabfall von 15 kPa gibt dies einen maximalen Strom von 0,45 l/s.

VXG44.20-6,3 hat einen Kvs-Wert von 6,3. Bei einem Druckabfall von 15 kPa gibt dies einen maximalen Strom von 0,7 l/s.

**VXG41**

| Ventilsatz | Ventil   | a Innenge-<br>winde                      | Kvs-Wert | Stel-<br>lantrieb |
|------------|----------|--|----------|-------------------|
| TBVL-3-400 | VXG41.50 | DN 50 (2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " ) | 40,0     | SAX619            |

**VXF42**

| Ventilsatz | Ventil      | a<br>Anschl.<br>innen | K   | D2      | Kvs-<br>Wert | Stel-<br>lantrieb |
|------------|-------------|-----------------------|-----|---------|--------------|-------------------|
| TBVL-4-490 | VXF42.65-50 | DN 65                 | 145 | 19 (4x) | 50,0         | SAX619            |
| TBVL-4-630 | VXF42.65-63 | DN 65                 | 145 | 19 (4x) | 63,0         | SAX619            |
| TBVL-4-780 | VXF42.80-80 | DN 80                 | 160 | 19 (8x) | 80,0         | SAX619            |

## Dimensionierung

