

Installation Ventilsatz TBVL

GOLD/COMPACT

1. Allgemeines

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

Für Luftkühler sind Temperaturfühler Wasser und T-Stück 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 Luftheritzer/Luftkühler geliefert, jedoch unmontiert.

2. Installation

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

Bei Luftheritzern, 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 Frostschutzwächter gegen äußere Einwirkungen geschützt ist, beispielsweise durch die Montage einer Rohrverlängerung am ausgehenden Rohr des Luftheritzers.

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

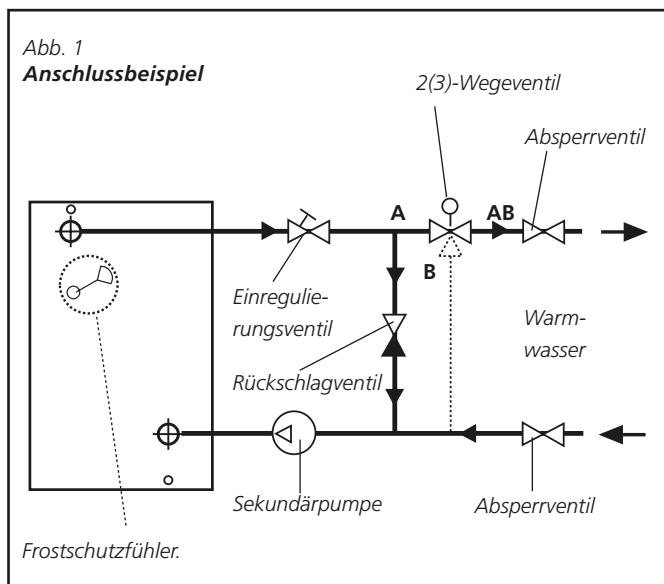
Es gibt drei Arten Ventilstellantriebe: SSF161 für die kleinen Luftheritzergrößen und SAX 619 oder SAS 61 für die größeren.

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.

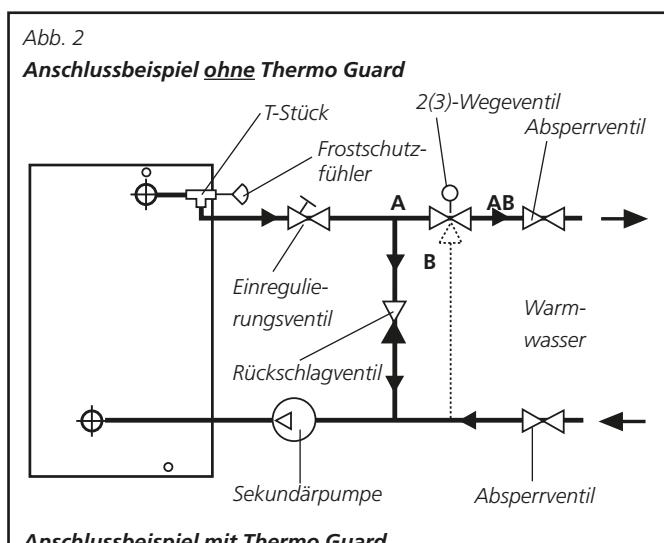
Bei der Installation im Freien oder in einem kalten Raum müssen die Gehäuseschutzklasse des Stellantriebs und die erlaubte Umgebungstemperatur beachtet werden. Siehe Abschnitt Technische Daten. Bei Bedarf für eine erforderliche Schutzausrüstung sorgen.

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

Montage des Frostschutzhörner am Anschluss für den Tauchfühler (falls vorhanden)



Montage des Frostschutzhörner wenn der Luftheritzer keinen Anschluss für Tauchfühler hat



Anschlussbeispiel mit Thermo Guard

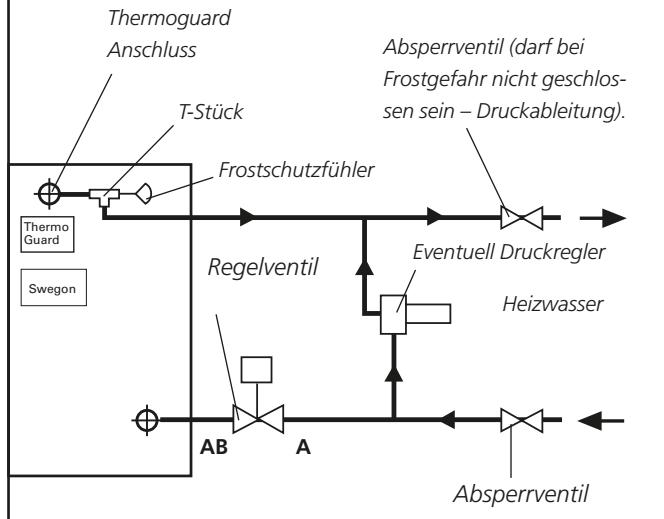
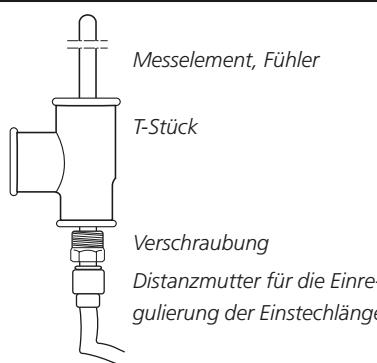


Abb. 3



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

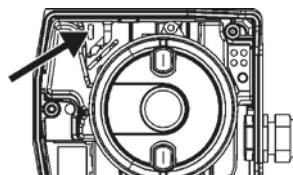
Zwei Anschlusskontakte, die sich unter der Abdeckung des Stellantriebs befinden, werden z.B. mithilfe eines Schraubendrehers überbrückt. Prüfen Sie, ob die LED grün blinkt. Damit wird angezeigt, dass die Kontrolle der Endposition läuft.

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.

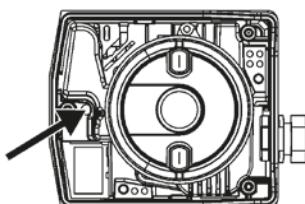
Siehe auch die Skizzen unten.

SAS 61

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

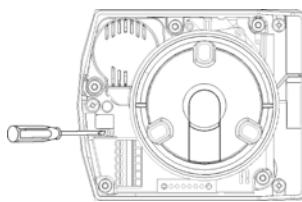


LED. Ein grünes Blinken zeigt an, dass die Kontrolle der Endposition läuft.

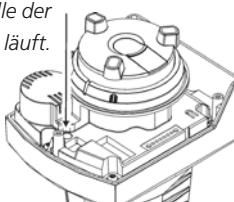


SAX 619

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



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 Umgebungs-Temperatur	+5 bis +55 °C, 5–95 % rel. Luftfeuchtigkeit
Gehäuseschutzart	IP 54

Ventilstellantrieb SSF161

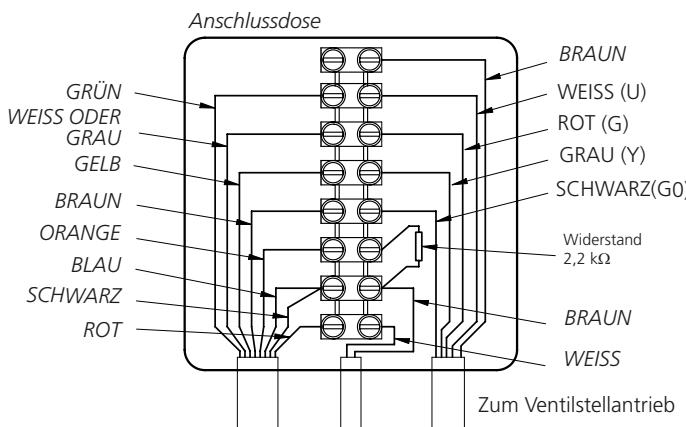
Versorgungsspannung	24 VAC ($\pm 15\%$) oder 24 VDC ($\pm 20\%$)
Leistungsaufnahme	3 VA
Signaleingang (Y)	0–10 VDC
Laufzeit	33 s
Zugelassene Umgebungstemperatur	+1 bis bis +50 °C, 5–95 % rel. Luftfeuchtigkeit
Gehäuseschutzart	IP 54

4. Elektrischer Anschluss

Ventilstellantrieb

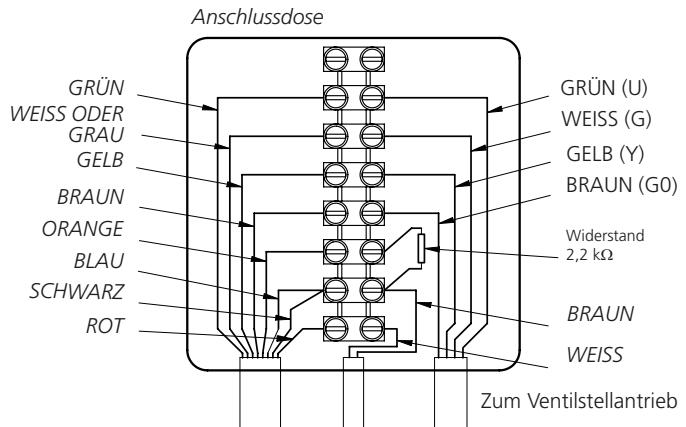
GOLD RX/PX/CX/SD, Version E/F

SSF161



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

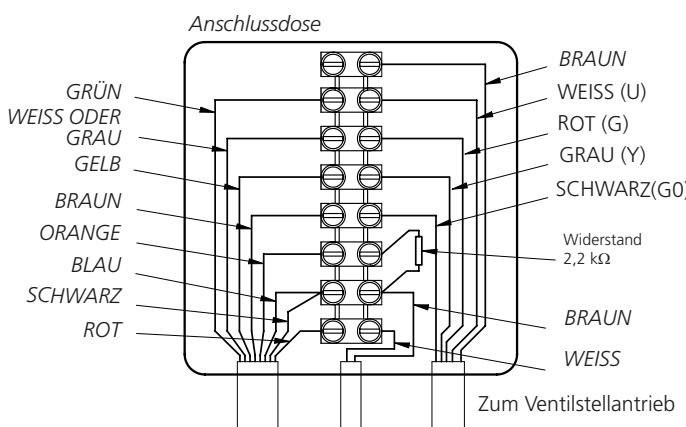
SAX 619/SAS 61



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

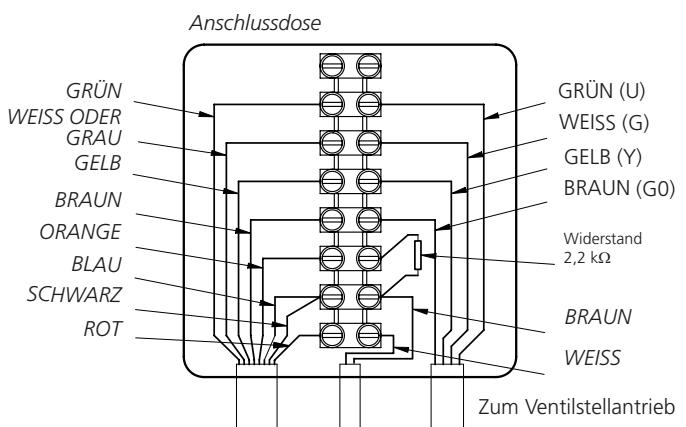
COMPACT

SSF161



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

SAS 61



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

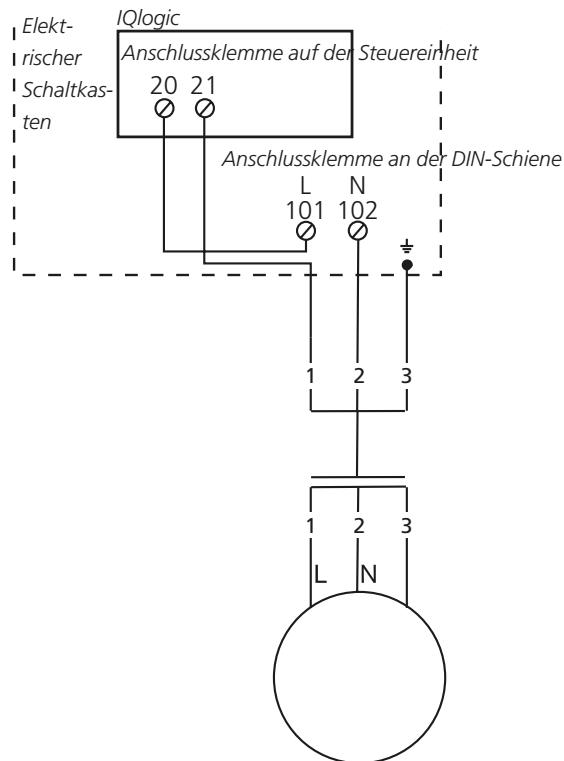
Umwälzpumpe

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

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

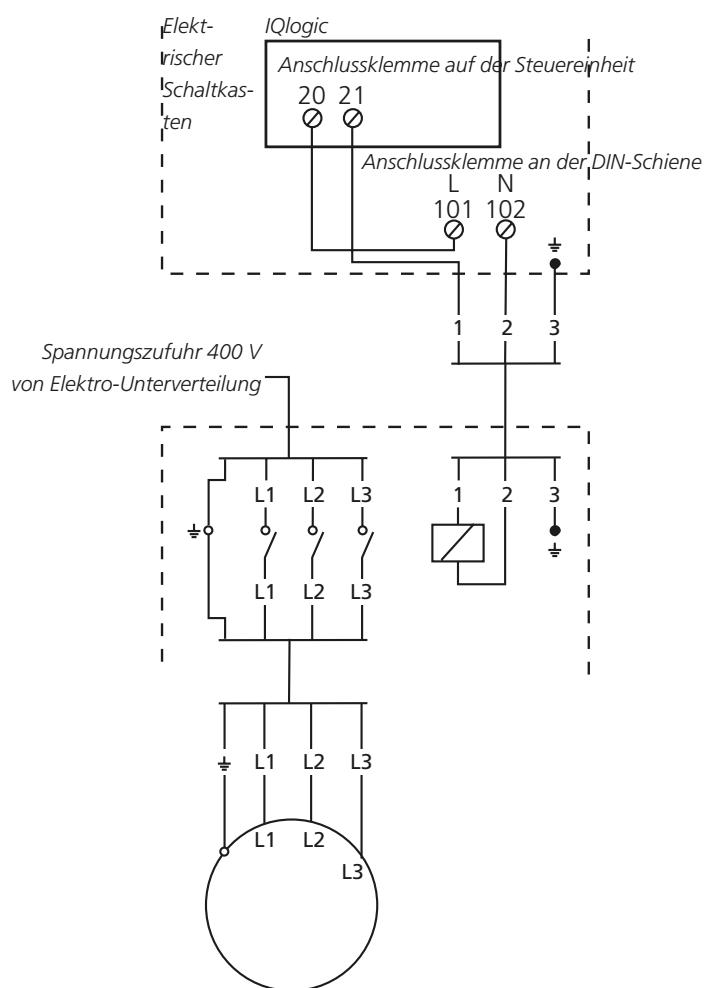
Heizung

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



Umwälzpumpe Heizung,
1-phasig, max. 1,5 A

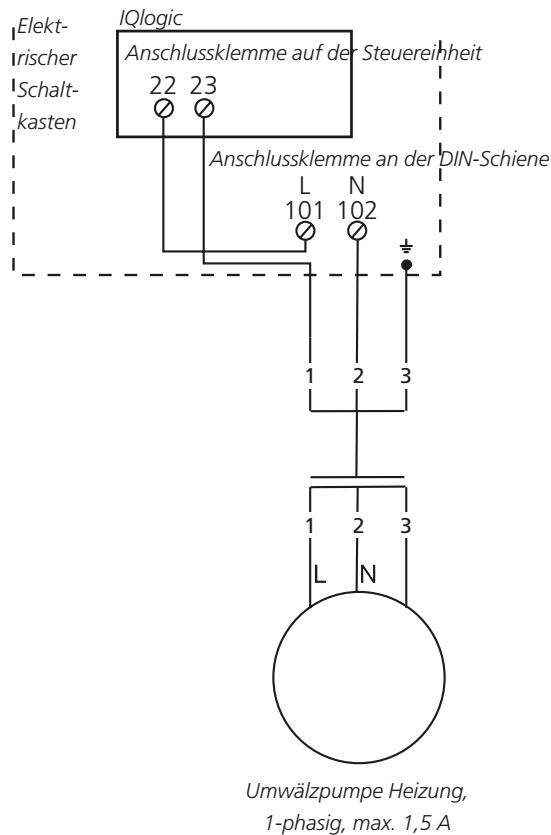
Alternative 2-, 3-phasic



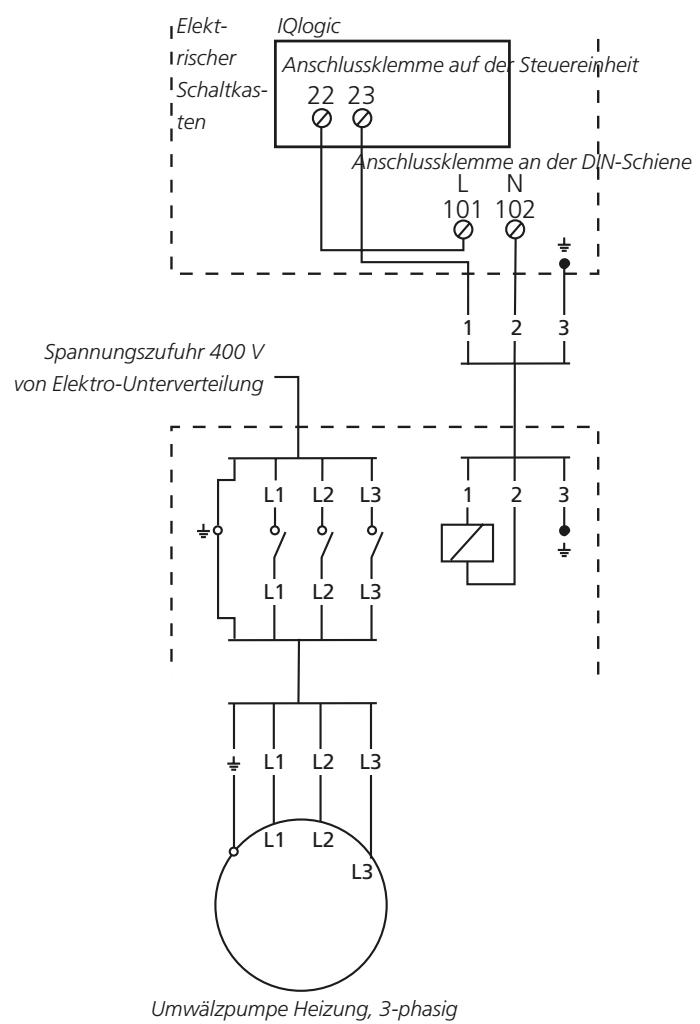
Umwälzpumpe Heizung, 3-phasic

Kühlung

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

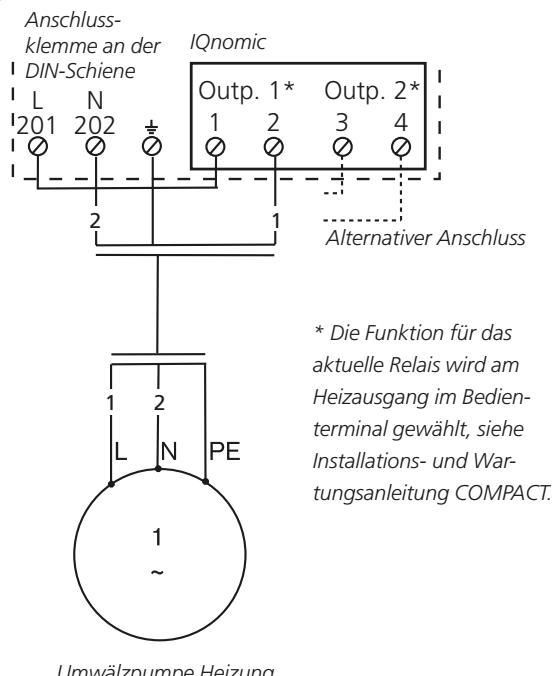


Alternative 2-, 3-phasig



COMPACT

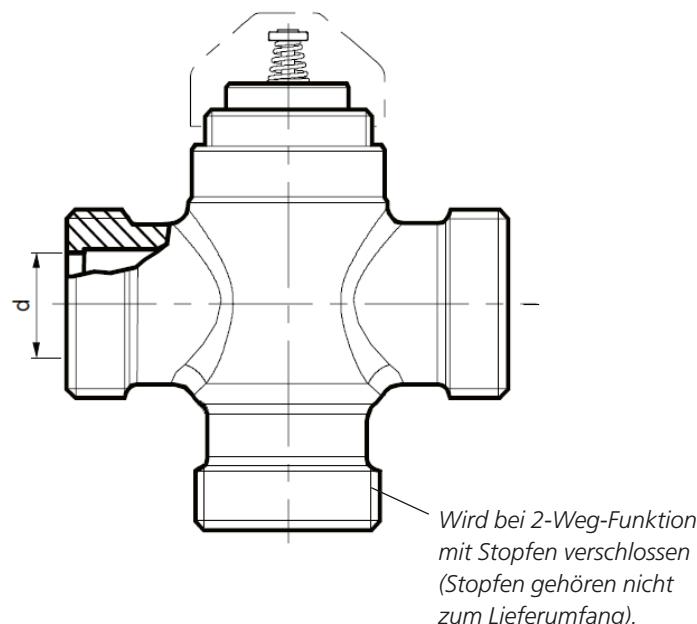
1-phasig, max. 1,5 A



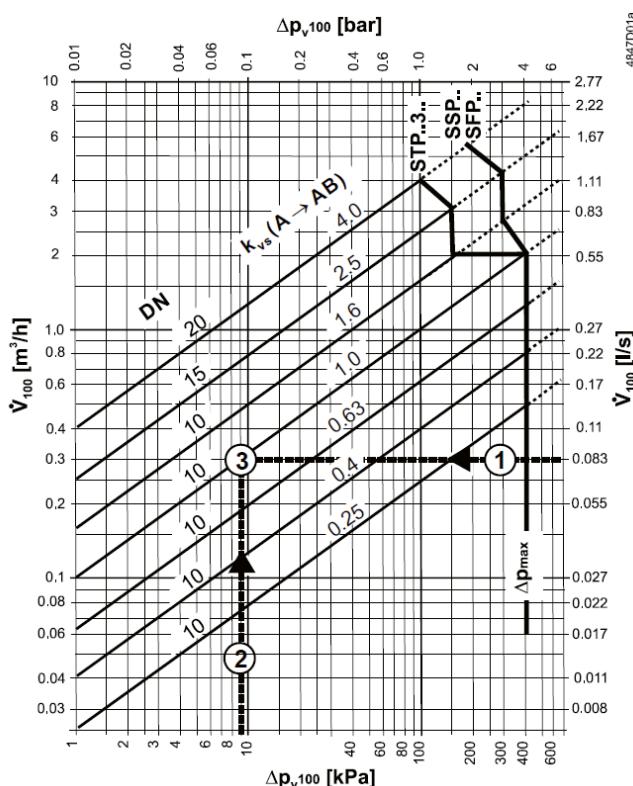
* Die Funktion für das aktuelle Relais wird am Heizausgang im Bedien-terminal gewählt, siehe Installations- und Wartungsanleitung COMPACT.

5. Anschlüsse, Ventil

VXP47



Ventilsatz	Ventil	d Innenge- winde	Kvs-Wert	Stellan- trieb
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 $\Delta p_{v100} = 9 \text{ kPa}$
- 3 Erforderlicher kvs-Wert = 1,0 m³/h

Δp_{v100} = Differenzdruck über ganz geöffnetes Ventil und Strömungsrichtung A nach AB bei Volumenstrom V_{100}

V_{100}

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

Δp_{vmax}

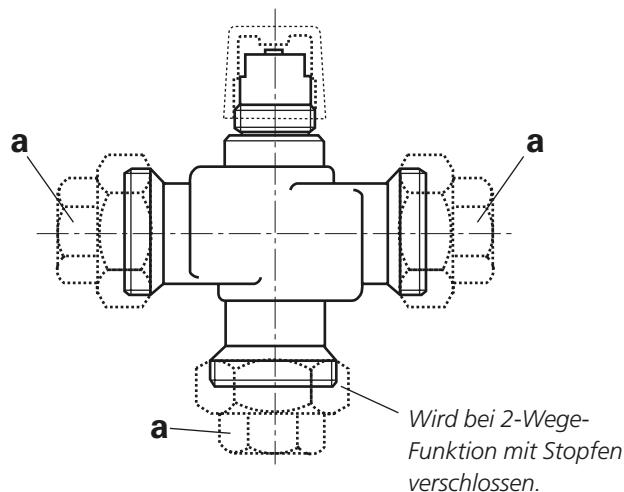
= Max. zugelassene Druckdifferenz über dem Strömungsweg des Ventils für den gesamten Stellbereich des Ventilstellantriebs

100 kPa

= 1 bar ist ungefähr gleich 10 mWS

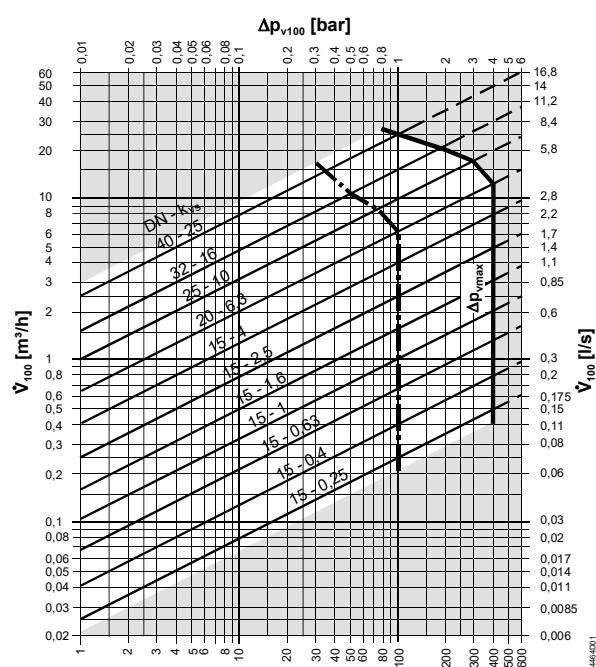
1 m³/h

= 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

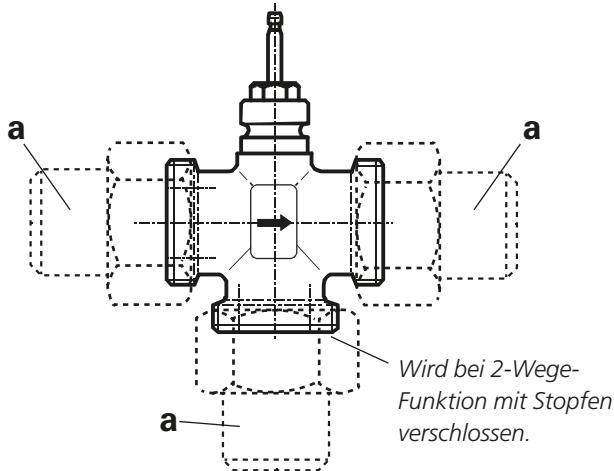
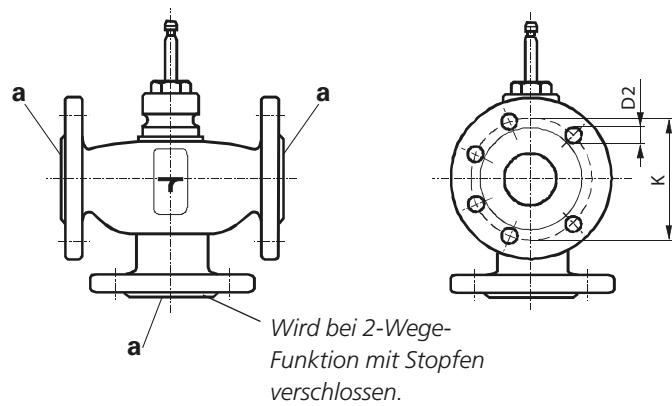


Damit das Ventil einen ausreichenden Regelbereich hat, sollte 50 % des vorhandenen Druckabfalls über dem Ventil liegen. Dies ergibt eine Ventilautorität von 0,5. Die ideale Autorität beträgt 0,5 mit einem möglichen Bereich von 0,4 – 0,7.

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

VXF42


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

Ventilsatz	Ventil	a Anschl. innen	K	D2	Kvs-Wert	Stel-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

