



Drei- und Vierwege- Misch und Umschaltventile der Serien V3GB und V4GB

Eigenschaften:

- Dreiwegventil V3GB erhältlich als Misch- und Umschaltventil
 - Vierwegmischventil V4GB
 - Innengewinde 1/2" bis 2"
 - Gehäuse und Küken aus Messing
- Stromversorgung: 230 VAC, Kabellänge 2 m
 - Steuersignal: 3-Punkt
 - Drehwinkel: 90° in 120 Sekunden
 - Betrieb: manuell und automatisch
- Geeignet für Heiz- und Kühlsysteme (Glykol max. 50 %)

Beschreibung

Die Dreiwege- Misch- und Umschaltventile der **Serie V3GB** und die Vierwege-Mischventile der **Serie V4GB** sind mit dem 3-Punkt Stellantrieb der Serie **Watts Classic** ausgerüstet. Sie werden als **Regelventile** in **Heiz- und Kühlsysteme** eingebaut, um den Energieverbrauch zu senken.



V3GB

Dreiwege- Mischventil mit dem 3-Punkt-Stellantrieb Watts Classic.
 Max. Betriebsdruck 10 bar. Betriebstemperatur 0 °C .. 110°C.
 Rotor und Gehäuse aus Messing, Dichtungen aus EPDM. Innengewinde von 1/2" bis 2".
 Drehwinkel 90° in 120 Sekunden.
 Stromversorgung 230 V, 50 Hz. Leistungsaufnahme 5 VA.
 Inklusive Stromkabel. Auch verwendbar als Umschaltventil.
 Für Wasser mit einem Glykolgehalt von max. 50%.

Typ	Artikel-Nr.	Dn	Kvs	Gewicht (kg)
V3GB	10027989	1/2" IG	2,5	1,07
V3GB	10027990	3/4" IG	4	1,14
V3GB	10027991	3/4" IG	6	1,13
V3GB	10027992	1" IG	8	1,29
V3GB	10027993	1" IG	12	1,27
V3GB	10027994	1.1/4" IG	15	1,66
V3GB	10027995	1.1/4" IG	18	1,63
V3GB	10027996	1.1/2" IG	26	2,67
V3GB	10027997	2" IG	40	2,92
Stellmotor Watts Classic	10050526			

V4GB



Vierwege- Mischventil mit dem 3-Punkt-Stellantrieb Watts Classic.
 Max. Betriebsdruck 10 bar. Betriebstemperatur 0 °C .. 110°C.
 Rotor und Gehäuse aus Messing, Dichtungen aus EPDM. Innengewinde von 1/2" bis 2".
 Drehwinkel 90° in 120 Sekunden.
 Stromversorgung 230 V, 50 Hz. Leistungsaufnahme 5 VA.
 Inklusive Stromkabel. Für Wasser mit einem Glykolgehalt von max. 50%.

Typ	Artikel-Nr.	Dn	Kvs	Gewicht (kg)
V4GB	10028000	1/2" IG	2,5	1,12
V4GB	10028001	3/4" IG	4	1,20
V4GB	10028002	3/4" IG	6	1,20
V4GB	10028003	1" IG	8	1,46
V4GB	10028004	1" IG	12	1,43
V4GB	10028005	1.1/4" IG	15	1,76
V4GB	10028006	1.1/4" IG	18	1,64
V4GB	10028007	1.1/2" IG	26	2,87
V4GB	10028008	2" IG	40	3,00
Stellmotor Watts Classic	10050526			

Betrieb und Verwendung

Die Drei- und Vierwegemischventile dienen der Mischungsregelung von zwei Flüssigkeiten unterschiedlicher Temperatur (meist Heiß- und Kaltwasser). So kann auf der Auslassseite des Ventils die Temperatur geregelt werden, die vom System angefordert wird.

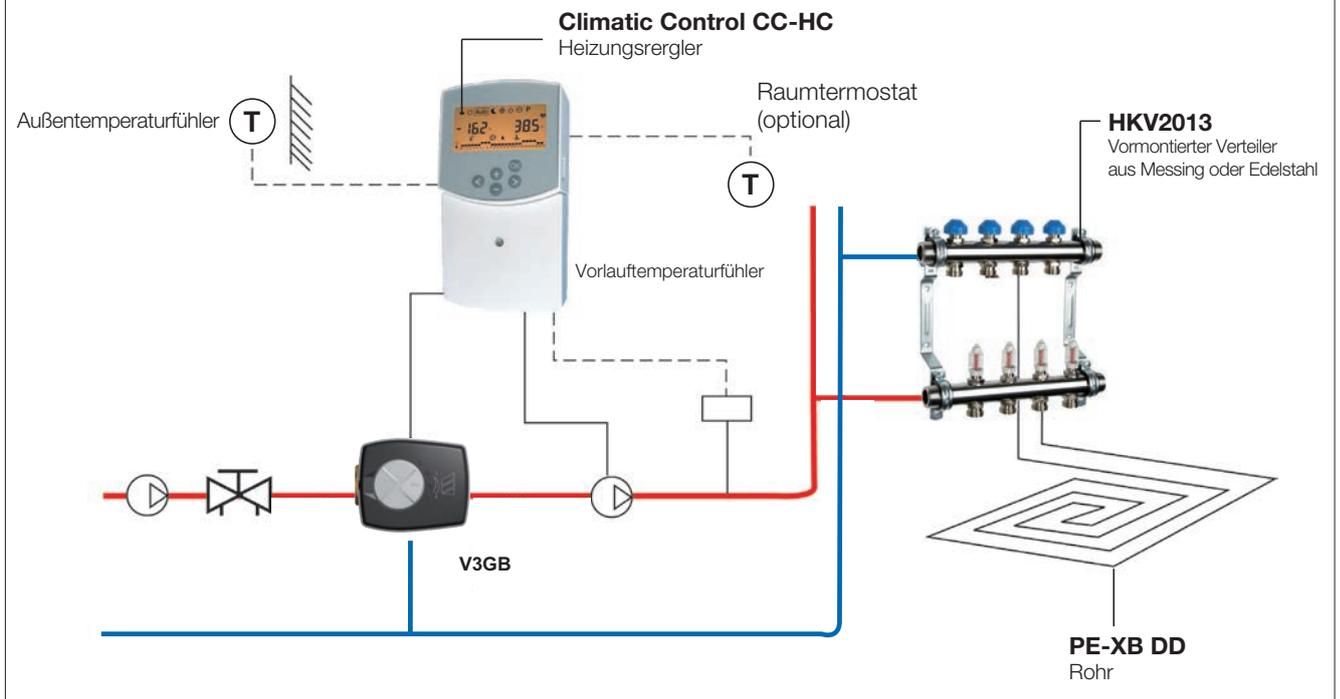
Die Mischung der beiden Einlass Flüssigkeiten erfolgt durch das Mischerküken bzw. Rotor, dessen Drehwinkel die Durchflussmengen der Flüssigkeiten regelt. Die gemischten Durchflussmengen der Flüssigkeiten sind proportional zum Drehwinkel des Rotors.

Die Ventile können in allen Bereichen eingesetzt werden, in denen die Temperatur einer Flüssigkeit geregelt werden soll.

Typische Anwendungsbereiche sind:

- Regelung der Vorlauftemperatur von zentralen Heiz- und Kühlsystemen.
- Regelung der Temperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur bei Systemen mit Klimaregelung (siehe folgende Abbildung).

In diesem Diagramm sehen Sie ein Anwendungsbeispiel für eine modulierende Regelung der Wassertemperatur von Flächenheizungen in Abhängigkeit von der Außentemperatur (Heizungs- und Klimaregler **Climatic Control CC-HC**, Dreiwege-Mischventil der **Serie V3GB**).



Die Dreiwegeventile der **Serie V3GB** können als Mischventil oder als Umschaltventil verwendet werden.

V3GB als Umschaltventil (Abb. 1)

Die Durchflussmenge auf der Einlassseite (2) wird in Abhängigkeit des Drehwinkels des Rotors aufgeteilt (1 und 3). Durch den Stellantrieb werden auf den Auslassseiten des Ventils die Durchflussmengen (1 und 3) geregelt.

Verwendung des V3GB als Mischventil (Abb. 2)

Die Durchflussmenge auf der Auslassseite (2) ergibt sich aus der Summe der Durchflussmengen der Einlassseiten (1 und 3). Das Mischungsverhältnis ergibt sich aus dem Drehwinkel des Rotors. Durch den Stellantrieb wird auf der Auslassseite des Ventils die Flüssigkeitstemperatur geregelt.

Verwendung des V4GB als Mischventil (Abb. 3)

Die Durchflussmenge auf der Auslassseite mit der Markierung (▲), d. h. die Vorlauftemperatur, ergibt sich aus den Durchflussmengen vom Kessel kommend (1) und dem Rücklauf des Systems (2). Die Durchflussmenge (3) ist der Rücklauf zum Kessel. Der Drehwinkel des Rotors bestimmt die Mischrate aller Flüssigkeiten. Daher kann dieses Ventil dazu verwendet werden, die Vorlauftemperatur (▲), zu regeln. Weiterhin kann es dazu dienen, die Temperatur an der Kesseleinlassseite zu regeln (als Anti-Kondensationsventil bzw. Rücklaufanhebung bei Festbrennstoffkesseln). Mit dem Vierwegeventil der Serie V4GB als hydraulischem Schalter kann zwischen Primär- und Sekundärkreislauf hin- und hergeschaltet werden.

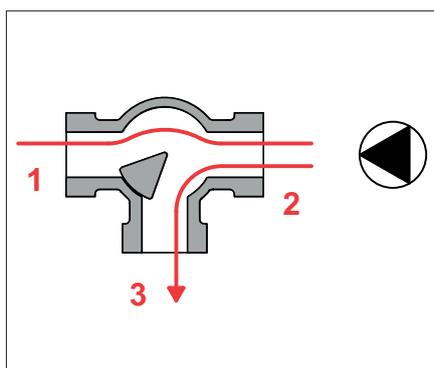


Abb. 1 - Dreiwege-Umschaltventil

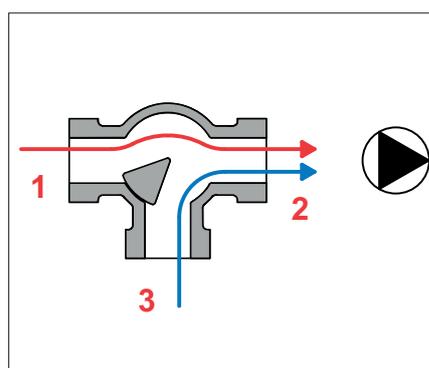


Abb. 2 - Dreiwege-Mischventil

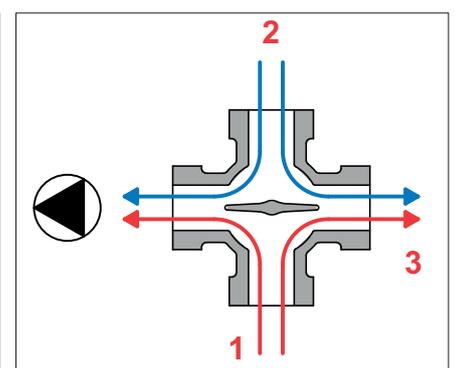
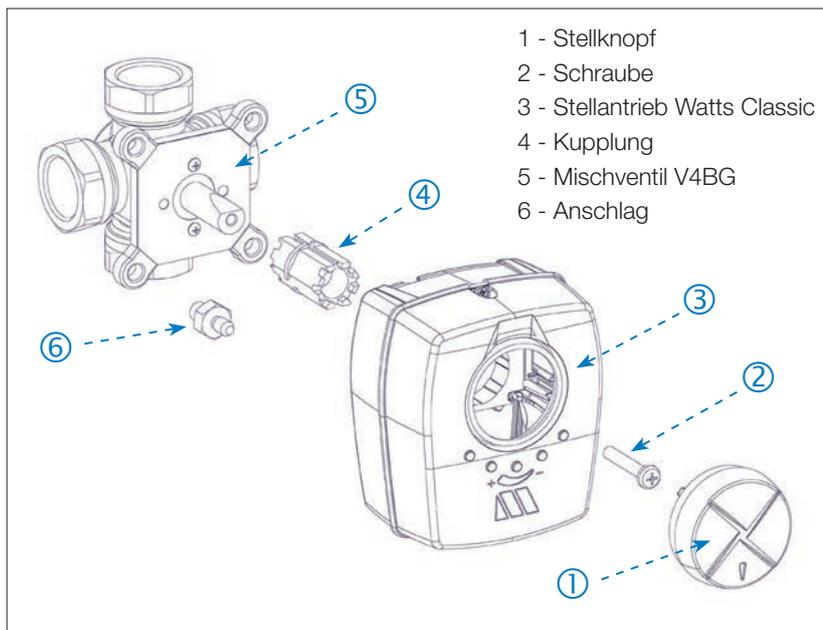


Abb. 3 - Vierwege-Mischventil

Die Dreiwegeventile der Serie V3GB und die Vierwegeventile der Serie V4GB können jeweils mit einem 3-Punkt-Stellantrieb der Serie Watts Classic ausgestattet werden. Dieser kann sowohl manuell als auch automatisch betrieben werden.

Automatischer Betrieb

Wenn zwischen dem blauen und dem braunen Kabel eine Spannung anliegt, rotiert die Achse des Stellantriebs im Uhrzeigersinn. Die Drehung stoppt automatisch bei Erreichen der Endposition (Abb. 1 = 100 % der Durchflussmenge 2 wird nach 3 umgeleitet). Wenn zwischen dem blauen und dem schwarzen Kabel eine Spannung anliegt, rotiert die Achse des Stellantriebs entgegen dem Uhrzeigersinn. Drehung stoppt automatisch bei Erreichen der Endposition (Abb. 1 = 100 % der Durchflussmenge 2 wird nach 1 umgeleitet). Wenn keine Spannung anliegt, bleibt der Stellantrieb in seiner Position.

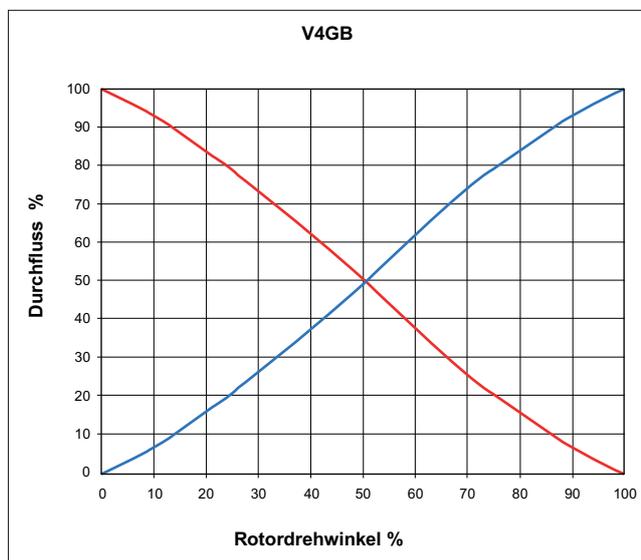
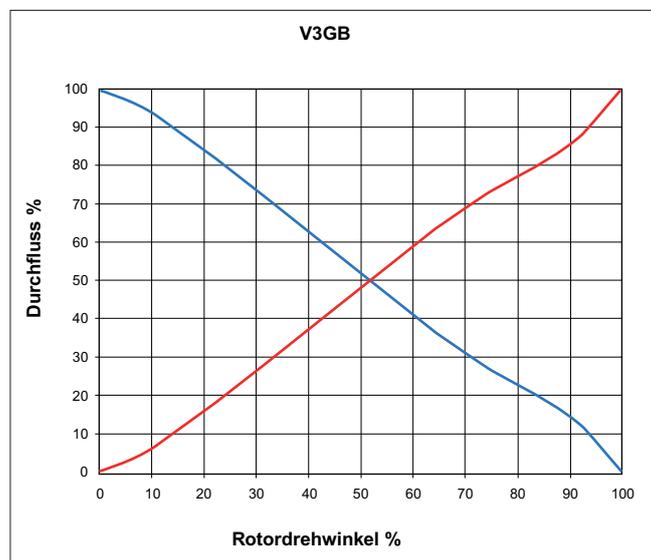


Manueller Betrieb

Durch Herausziehen des Stellknopfs um eine Stufe wird das Getriebe umgangen. Der Stellmotor lässt sich nun durch Drehen des Stellknopfs manuell verstellen.

Technische Eigenschaften	
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Betriebstemperatur - Ventil	0 .. 110°C (selten -20 .. 130°C)
Max. Betriebstemperatur - Stellantrieb	-5 .. 55°C
Geeignet für	Wasser, Wasser mit einem Glykolgehalt von max. 50 %
Leckagerate	< 0,1%
Steuersignal des Stellantriebs	3-Punkt
Drehwinkel	90°
Laufzeit	120 Sekunden ± 5%
Nenn Drehmoment 6 Nm	6 Nm
Stromversorgung	230 VAC ±10%
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	5 VA
Schutzart	IP 41
Elektrische Schutzklasse	Schutzklasse II

Diagramm für die Regelung

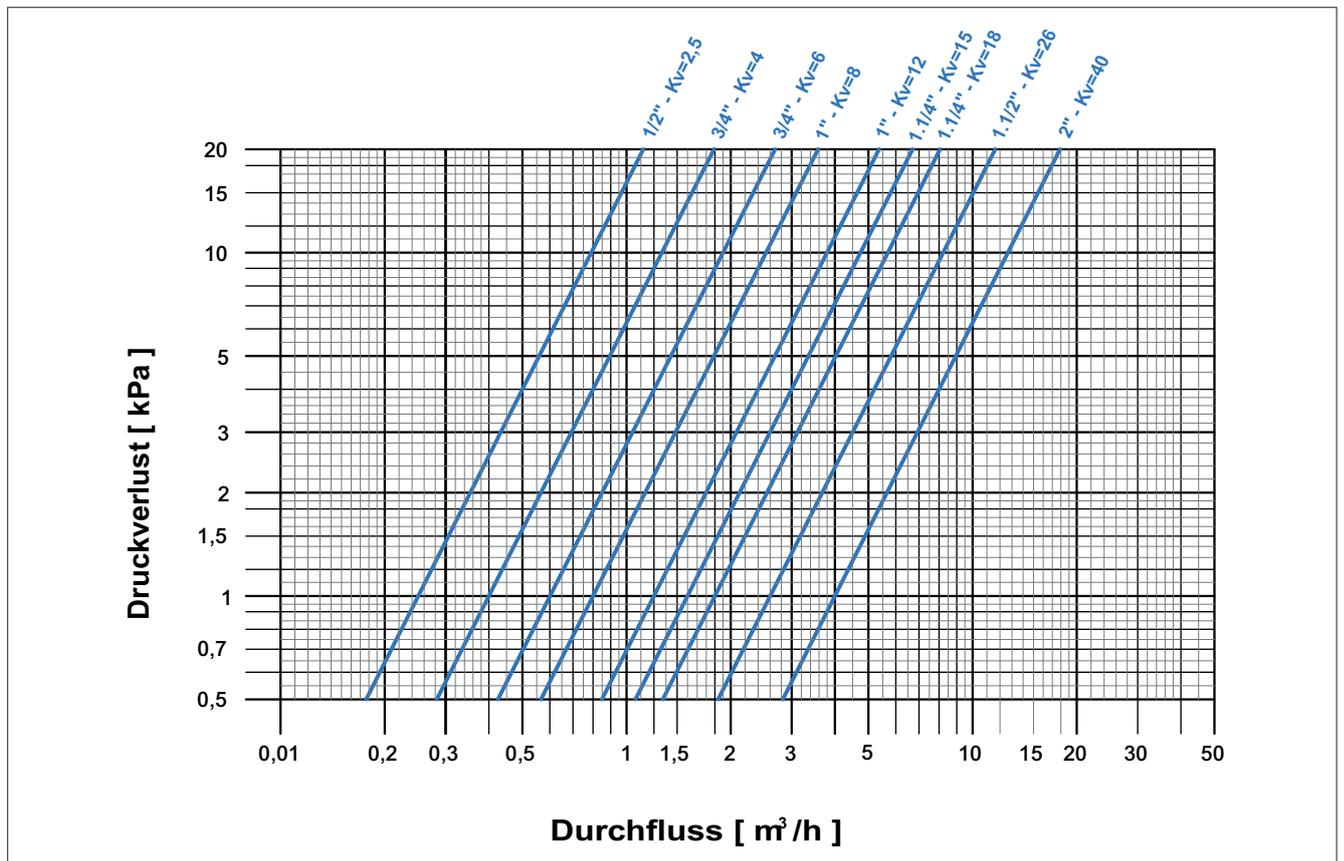


— Heißwasser — Kaltwasser

Ventilauswahl

Um das passende Ventil zu finden, orientieren Sie sich am Diagramm Durchflussmenge/Druckverlust. Um eine hohe Ventilautorität und geringe Druckverluste zu erhalten, sollte als Grundlage ein Druckverlust am Ventil von ca. 10 % des nachgelagerten Kreislaufs herangezogen werden. Am Überschneidungspunkt dieses Wertes mit der Durchflussmenge liegt die optimale Regelung für den Kreislauf. Wählen Sie also das Ventil, dessen Kurve diesem Überschneidungspunkt am nächsten liegt.

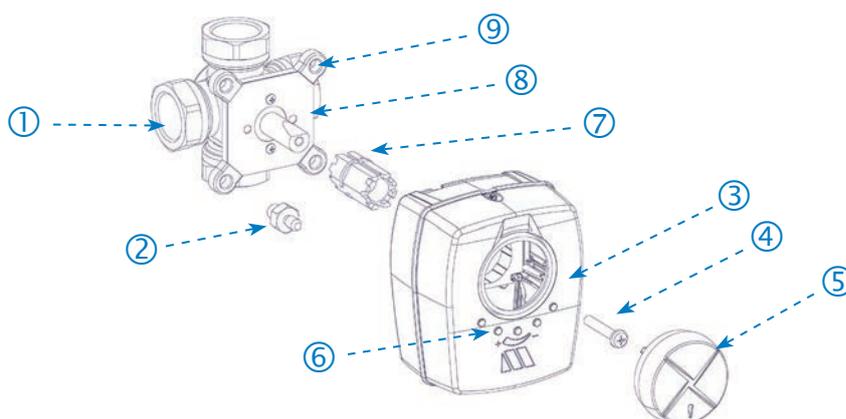
Durchflussmenge/Druckverlust



Montage

Siehe folgende Abbildung:

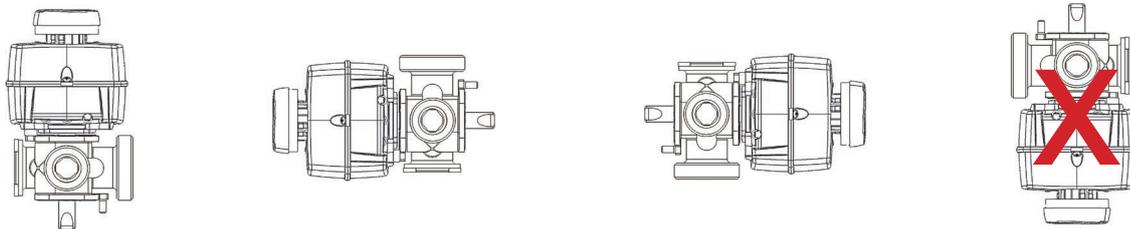
- Entfernen Sie den Stellknopf (5).
- Verwenden Sie für den Anschlag (2) einen Schlüssel mit der Schlüsselweite 13. Verwenden Sie ein Drehmoment von 15 Nm.
- Setzen Sie die Kupplung (7) auf die Ventilachse.
- Montieren Sie den Stellantrieb. Vergewissern Sie sich, dass eine der Befestigungsbohrungen des Stellantriebs (9) mit dem Anschlag (2) übereinstimmen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Markierung am Stellknopf (5), die Abflachung am Schaft des Ventils und die beiden Skalen (6) und (8) zueinander und in Mittelstellung ausgerichtet sind.
- Ziehen Sie die Schraube (4) mit einem Drehmoment von 1 bis 1,5 Nm an und montieren Sie den Stellknopf.



- 1 - Mischventil
- 2 - Anschlag
- 3 - Stellantrieb Watts Classic
- 4 - Schraube
- 5 - Stellknopf
- 6 - Skala
- 7 - Kupplung
- 8 - Kvs-Wert
- 9 - Befestigungsbohrungen

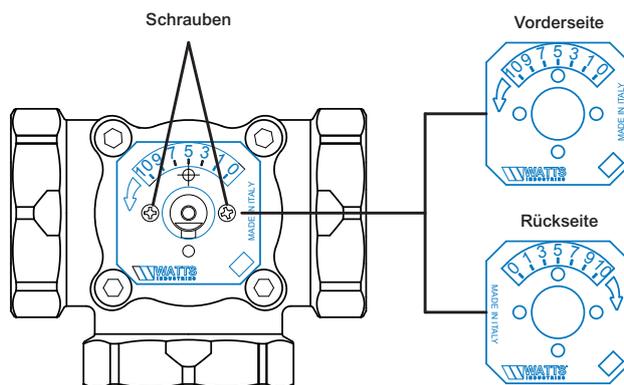
Die Mischventile der **Serien V3GB** und **V4GB** können in jeder Position zur Rohrleitung montiert werden, außer kopfstehend (siehe folgende Abbildung).

Achten Sie bei der Montage darauf, dass genügend Platz verbleibt, um den Stellantrieb manuell zu verstellen und um die elektrischen Verbindungen herzustellen.



Das Aluminiumschild bzw. die Ventilskala ist auf beiden Seiten bedruckt. Auf der Vorderseite befindet sich die Skala für die Rotation gegen den Uhrzeigersinn, auf der Rückseite die Skala für die Rotation im Uhrzeigersinn.

Um die jeweils andere Skala auszuwählen, drehen Sie die Schrauben heraus, drehen Sie das Schild herum und schrauben Sie es wieder fest.



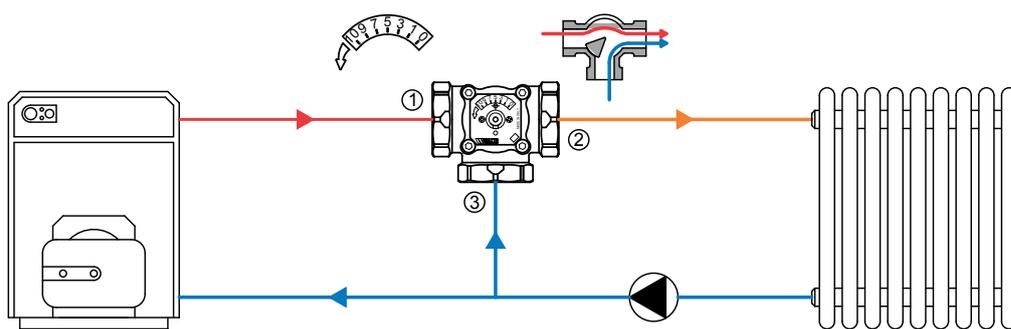
Um die Montage zu vereinfachen, sind die Ventil Ein-/Ausgänge folgendermaßen gekennzeichnet:

Serie V3GB mit den Zahlen 1, 2 und 3;

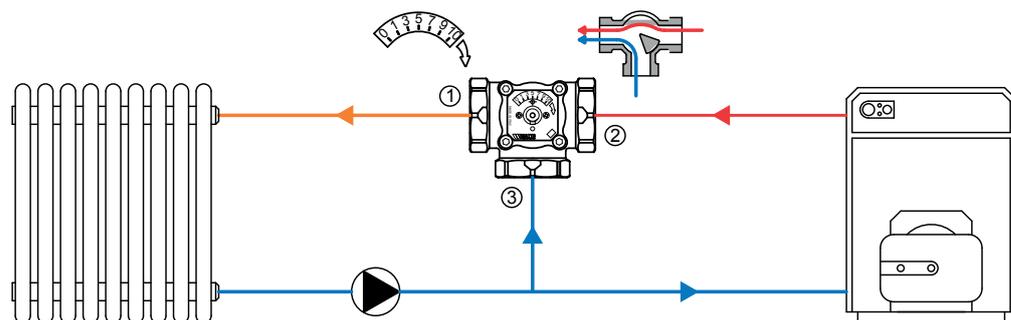
Serie V4GB mit den Zahlen 1, 2, 3 und dem Symbol ▲.

Installationsbeispiele

V3GB in der Verwendung als Mischventil

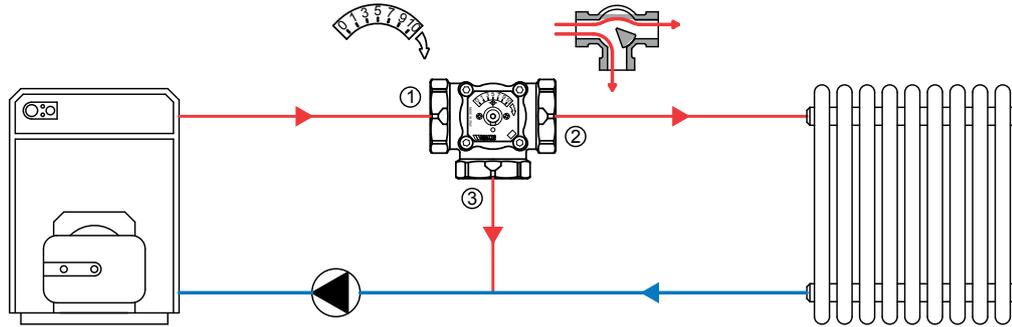


Kessel links - Betrieb gegen den Uhrzeigersinn (Werkseinstellung)



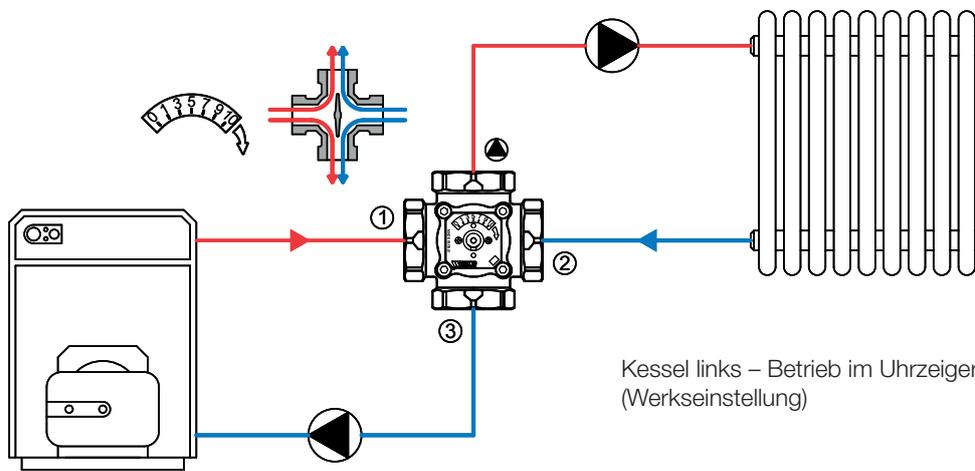
Kessel rechts - Betrieb im Uhrzeigersinn

V3GB in der Verwendung als Umschaltventil

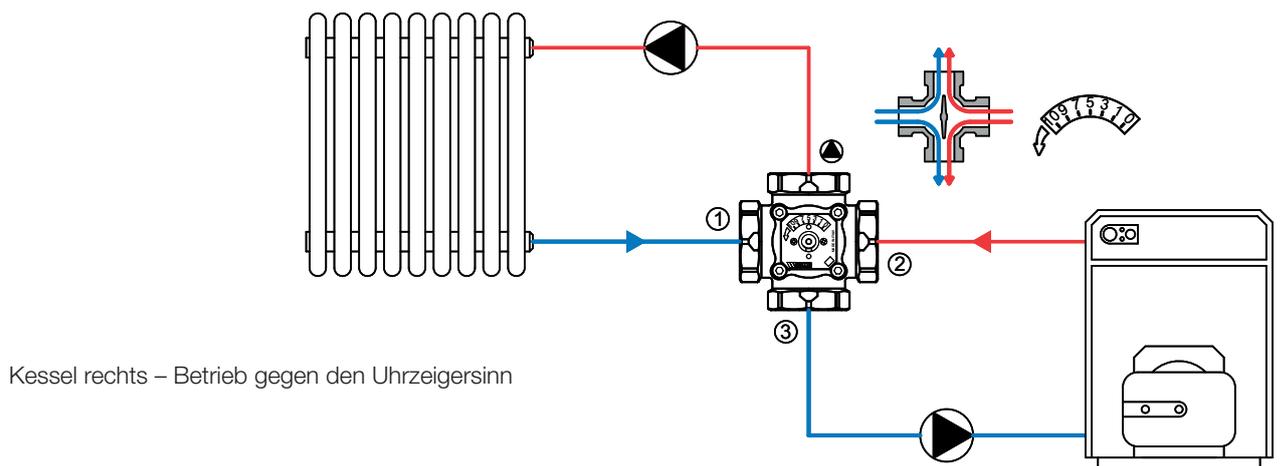


Kessel links – Betrieb im Uhrzeigersinn

V4GB in der Verwendung als Mischventil

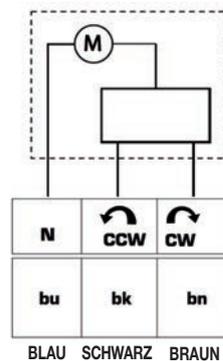


Kessel links – Betrieb im Uhrzeigersinn
(Werkseinstellung)



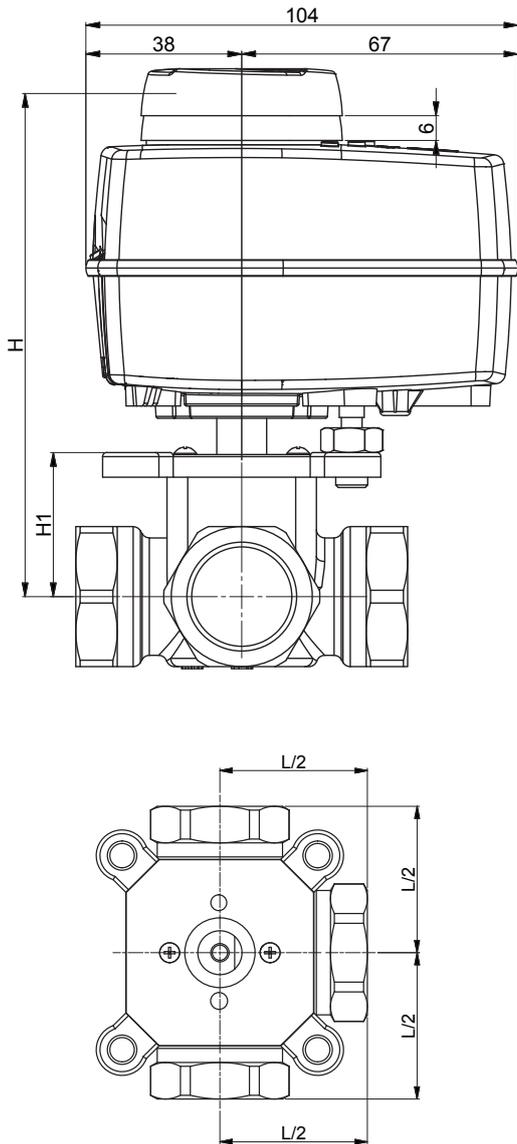
Kessel rechts – Betrieb gegen den Uhrzeigersinn

Schaltplan

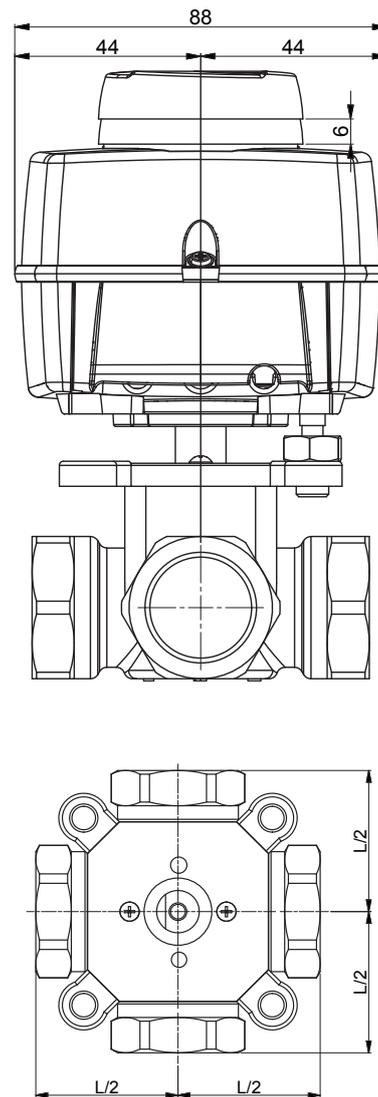


Abmessungen (mm)

V3GB



V4GB



Typ	Artikel-Nr.	DN	Kvs	L	H	H1
V3GB	10027989	1/2" IG	2,5	80	119	35
V3GB	10027990	3/4" IG	4	80	119	35
V3GB	10027991	3/4" IG	6	80	119	35
V3GB	10027992	1" IG	8	82	119	35
V3GB	10027993	1" IG	12	82	119	35
V3GB	10027994	1.1/4" IG	15	85	121	37
V3GB	10027995	1.1/4" IG	18	85	121	37
V3GB	10027996	1.1/2" IG	26	116	126	42
V3GB	10027997	2" IG	40	125	127	43

Typ	Artikel-Nr.	DN	Kvs	L	H	H1
V4GB	10028000	1/2" IG	2,5	80	119	35
V4GB	10028001	3/4" IG	4	80	119	35
V4GB	10028002	3/4" IG	6	80	119	35
V4GB	10028003	1" IG	8	82	119	35
V4GB	10028004	1" IG	12	82	119	35
V4GB	10028005	1.1/4" IG	15	85	121	37
V4GB	10028006	1.1/4" IG	18	85	121	37
V4GB	10028007	1.1/2" IG	26	116	126	42
V4GB	10028008	2" IG	40	125	127	43

WATTS®

A Watts Water Technologies Company

Watts Industries Deutschland GmbH

Godramsteiner Hauptstr. 167 • 76829 Landau
 Tel. +49 63 41 96 56-0 • Fax +49 63 41 96 56-560
 e-mail: WIDE@wattswater.com
 www.wattsindustries.com • www.watts-water.eu