

## VC Series

Installation instruction • Einbauanleitung



Keep instructions for later use!  
Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren!

**3-Way Zone Valves**  
**3-Wege Zonenventile**

---

**GB**

1. Application .....	4
2. Specifications .....	4
3. Manual Opener .....	5
4. Installation .....	5
5. Wiring .....	6
6. Checkout and service .....	7

**D**



1. Anwendungsbereich .....	8
2. Spezifikationen .....	8
3. Handöffner .....	9
4. Einbau .....	9
5. Verdrahtung .....	10
6. Probebetrieb und Wartung .....	11

## 1. Application

The VC series 2-position hydronic valves are used in domestic and small commercial applications to control the flow of hot and/or cold water or glycol solution to 50% concentration. They consist of an actuator, valve and a replaceable cartridge assembly.

These 3-Way valves are designed for ON-OFF control and can be piped for either diverting or mixing valve

applications for domestic hot water service, in central heating and/or cooling systems; or for individual room temperature control (fan coil, radiator or convector applications).

Depending on the model selected, they can be controlled by either a low or line voltage SPST  or SPDT  controller, such as a room thermostat, a chronotherm or other suitable two-position controller.

## 2. Specifications

The following specifications are nominal and conform to generally accepted industry standards. Honeywell is not responsible for damages resulting from misapplication or misuse of its product.

<b>Voltage</b>	230V 50-60Hz, standard models. 24V 50-60Hz models are available on request
<b>Power Consumption</b>	6 Watts Max. at nominal Voltage (during valve position change). Use 24 V class 2 transformer. Provide 6 VA for transformer and connection wire size.
<b>Maximum duty Cycle</b>	15 %
<b>End switch rating</b>	2.2 A inductive from 5 to 110 Vac, 1.0 A inductive above 110 to 277 Vac. Min. DC switching capability: 5 mA @ 24 Vdc
<b>Nominal timing</b>	Valve opens in 7 seconds $\cong$ 50 Hz (20% faster $\cong$ 60 Hz)
<b>Electrical termination</b>	With integral 1 meter leadwire cable or with Molex™ connector
<b>Operating ambient temperature</b>	0...65°C
<b>Shipping &amp; storage temperature</b>	-40...+65°C
<b>Atmosphere</b>	non-corrosive, non-explosive
<b>Min. &amp; max. fluid temperatures</b>	1...95°C
<b>Operating pressure differential</b>	Max. - 4 bar (400 kPa)
<b>Pressure rating</b>	Static - 20 bar (2000 kPa) Burst - 100 bar
<b>Valve materials</b>	Body of bronze; cartridge of Ryton™ (polyphenylene sulphide) & Noryl™ (polyphenylene oxide); O-ring seals of EPDM rubber; stainless steel stem
<b>Insulation class</b>	Double insulation
<b>Protection class</b>	IP40
<b>Approval</b>	CE

C	D
98	136
94	130
94	130
94	136
94	136

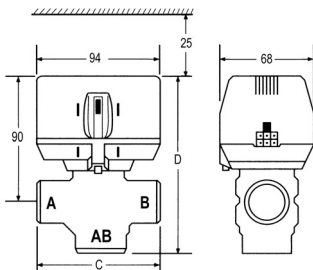


Fig. 1: Dimensions (mm)

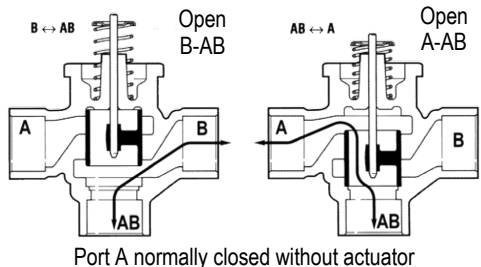


Fig. 2: Flow direction

### 3. Manual Opener

The manual opener (Fig. 6) can be manipulated only when in the up position. **This must be done without electrical hook-up.** The motorized valve can be opened by firmly pushing the white manual lever down to midway and in. This holds the valve in the open position, and with auxiliary switch models the N.O. switch is closed.

This "manual open" position may be used for filling, venting, or draining the system, or for opening the valve in case of power failure. The valve can be restored manually to the closed position (stem up) by depressing the white manual lever lightly and then pulling the lever out. The valve and actuator will return to the automatic position when power is restored.

**Note: If the valve is powered open, it cannot be manually closed**

### 4. Installation

#### 4.1 General notes

The following instructions refer to the version of VC valve with BSPP thread. Other versions are available on request. Refer to the boiler manufacturer's manual for installation instructions and model number



#### **WARNING:**

**The products are intended to be installed by a trained, experienced service-person and according to the RATINGS given in the Instructions and on the product.**

#### 4.2 Before installing this product

1. Read these instructions carefully. Failure to follow them could damage the product or cause a hazardous condition
2. Check and make sure the ratings of this product are suitable for your application
3. Check the controller for SPDT or SPST output to make sure it matches the valve actuator selected.
4. Always conduct a thorough checkout when installation is completed
5. Disconnect power supply before connecting wiring to prevent electrical shock and equipment damage

### 4.3 Plumbing

1. While not necessary to remove the actuator from the body, it can be removed for ease of installation.
  2. You don't need any tool to remove the actuator. The actuator head is automatically latched to the valve. To remove, (Fig. 4) press up on the latch mechanism (1) located directly below the white manual open lever with thumb. Simultaneously press the actuator down towards the body with moderate hand force and turn the actuator counter-clockwise by 1/8 turn (45 degrees). Lift actuator off the valve body.
  3. The valve may be installed with flow from A to B, or B to A (Fig. 2). The valve body may be plumbed in any angle but not with the actuator below the horizontal level of valve body (Fig. 3). Make sure there is enough room around the actuator for servicing or replacement. Install the valve in a good location for future maintenance, leaving an extra 25 mm head clearance required to remove the actuator.
  4. Prepare the pipes according to valve connections.
  5. For compression fitted models, tighten the compression nuts enough to make a watertight seal. Maximum torque limit is 45 Nm for the 22 mm compression fitting, and 65 Nm for the 28 mm compression fitting
- Take care not to over tighten**
6. Either hold valve body in your hand (Fig. 5-A) or attach adjustable spanner (38mm or 1-1/2") across the hexagonal or flat faces on the valve body (Fig. 5-B). If assembly valve train on a bench, take care not to deform body with vice. Do not place the raised "H" logo between the jaws of the vice. Excess jaw force can deform the body.
  7. Install the actuator by reversing the process in (2).

#### 4.4 Commissioning hydronic system

For trouble-free operation of the product, good installation practice must include initial system flushing, chemical water treatment, and the use of fine system side stream filter(s).

Put the VC actuator manual lever (Fig. 6) in the manual open (middle) position to allow initial system flushing with the actuator mounted. This operation must be done without electrical hook-up

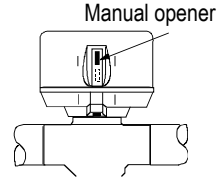
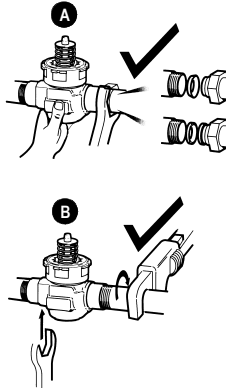
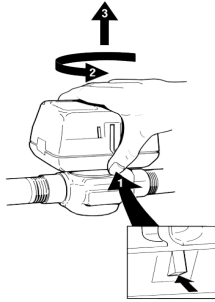
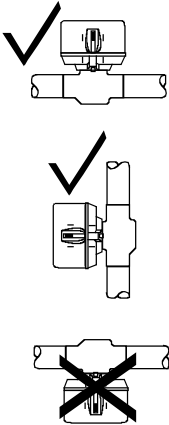


Fig. 3: Valve mounting position

Fig. 4: Removing the actuator

Fig. 5: Valve mounting Fig. 6: The manual opener

## 5. Wiring



**WARNING:**  
**Electrical installation, cables and related accessories must comply with local laws, directives and competent authorities**

### Important

- Each 3-wire (SPDT) actuator must have individual SPDT controller.
- On 24V systems, never jumper the valve coil terminals, even temporarily. This may damage the thermostat.
- The cable version must be used for mixed line voltage and 24 Vac (Safety Extra Low Voltage) applications

For controller action and electrical terminations, see Tables 3 & 4.

Fig. 7 & 8 show wiring diagrams as printed on product label for the Cable Model and Molex™ Model for use with SPDT controller.

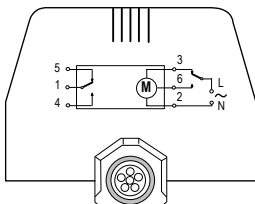
Fig. 9 & 10 show wiring connections with SPDT and SPST controllers. Port "A" open and closed denote valve open and closed positions respectively. On auxiliary switch models, terminal 4 (grey wire) contact makes at the end of the Port A opening stroke. On Molex™ connector models, valve & auxiliary switch voltage must be the same to meet approval requirement

**Table 1: Electrical termination - colours & pin numbers**

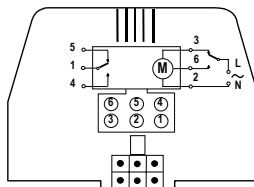
Actuator type	Cable models	MOLEX™ models	2-way valve
3-WIRE (for SPDT Controller)	Blue & Brown energised (Black de-energised)	Pin # 2 & 3 energised Pin # 6 de-energised	Stem up (A port closes)
	Blue & Black energised (Brown de-energised)	Pin # 2 & 6 energised Pin # 3 de-energised	Stem down (B port closes)
2-WIRE + COM (for SPST Controller)	Blue & Brown energised (Brown & Black open)	Pin # 2 & 3 energised Pin # 3 & 6 open	Stem up (A port closes)
	Blue & Brown energised (Brown & Black closed)	Pin # 2 & 3 energised Pin # 3 & 6 closed	Stem down (B port closes)

**Table 2: Electrical termination - contacts function**

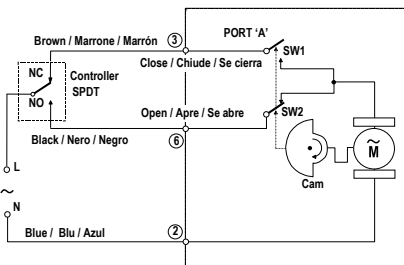
Terminal	Cable models Wire Colour (See Fig. 7)	MOLEX™ models (See Fig. 8)	Action
Actuator	Brown Black Blue	3 6 2	A - Closes A - Open Common
Auxiliary switch (optional)	White Orange Grey	5 1 4	NC COM NO



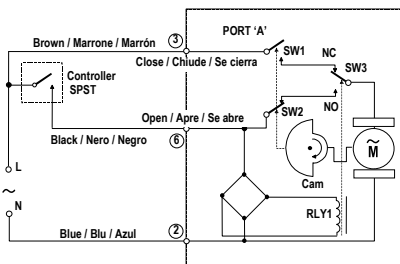
**Fig. 7: VC Actuator with 1 meter leadwire cable for SPDT Controller**



**Fig. 8: VC Actuator with Molex™ connector for SPDT Controller**



**Fig. 9: VC Actuator for SPDT Controller**



**Fig. 10: VC Actuator for SPST Controller**

## 6. Checkout and service

### 6.1 Checkout

1. Raise the set point of the zone thermostat above room temperature to initiate a call for heat. White valve position lever should move.
2. For auxiliary switch models, observe all control devices. The valve should open and the auxiliary switch (if present) should close and make at the end of the opening stroke to activate auxiliary equipment.
3. Lower the set point of the zone thermostat below room temperature.
4. Observe the control devices. Port A should close and all auxiliary equipment should stop.

### Service

This valve should be serviced by a trained, experienced service technician.



1. If the valve is leaking, drain system OR isolate valve from the system. Do not remove body from plumbing.
2. Check to see if the cartridge needs to be replaced.
3. If the motor or other internal parts of the actuator is damaged, replace the entire actuator assembly

Note: Honeywell hydronic valves are designed and tested for silent operation in properly designed and installed systems. However, water noises may occur as a result of excessive water velocity. Piping noises may occur in high temperature (100°C) systems with insufficient water pressure.

## 1. Anwendungsbereich

Die 2-Positionen-Warmwasserventile der VC-Serie werden in Wohnungen und kleinen Industrieanwendungen eingesetzt, um den Fluss von heißem und/oder kaltem Wasser bzw. bis zu fünfzigprozentiger Glykollösung zu regeln. Sie bestehen aus einem Stellglied, einem Ventil sowie einem auswechselbaren Filtereinsatz.

Diese 3-Wege-Ventile wurden für die An-Aus-Regelung entwickelt. Sie können entweder für Anwendungen mit

Mischventilen in der häuslichen Warmwasserversorgung, in zentralen Heiz- oder Kühlanlagen eingebaut werden; oder für individuelle Raumtemperaturregelung (Heizlüfter, Heizkörper oder Konvektoren) Abhängig vom gewählten Modell können die Ventile mit Nieder- oder Netzspannung entweder durch einen Einpoligen Ein-/Ausschalter (SPST ) oder einen einpoligen Umschalter (SPDT ) , zum Beispiel ein Raumthermostat, ein Chronotherm oder einen anderen geeigneten Zweipunktregler, gesteuert werden.

## 2. Spezifikationen

Folgende Spezifikationen sind Nennwerte und entsprechen allgemein gültigen Industriestandards. Honeywell haftet nicht für Schäden, die durch falsche Verwendung oder Zweckentfremdung seiner Produkte entstehen.

<b>Spannung</b>	230V 50-60Hz, Standardmodelle. Modelle mit 24V 50-60Hz sind auf Anfrage erhältlich
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max. 6 Watt bei Nennspannung (bei Wechsel der Ventilspannung). Transformator 24 V Klasse 2 verwenden. 6 VA für Transformator und Anschlusskabelgröße vorsehen.
<b>Maximales Schaltverhältnis</b>	15 %
<b>Endschalterbelastung</b>	2,2 A induktiv bei 5 bis 110 VAC, 1,0 A induktiv bei 110 bis 277 VAC. Min. Schaltfähigkeit (Gleichstrom): 5 mA @ 24 VDC
<b>Nenn-Schaltzeit</b>	Das Ventil öffnet sich in 7 Sekunden $\approx$ 50 Hz (20% schneller $\approx$ 60 Hz)
<b>Elektrische Anschlüsse</b>	Mit eingebautem Verbindungskabel (1 Meter) oder mit Molex™ Anschluss.
<b>Betriebsraumtemperatur</b>	0...65°C
<b>Transport- und Lagertemperatur</b>	-40...+65°C
<b>Klima</b>	Nicht korrosiv, nicht explosiv
<b>Min. und max. Flüssigkeitstemperaturen</b>	1...95°C
<b>Betriebsdruckdifferenz</b>	Max. - 4 bar (400 kPa)
<b>Nenndruck</b>	Ruhend - 20 bar (2000 kPa) Bruch - 100 bar
<b>Ventilwerkstoffe</b>	Ventilkörper: Bronze; Filtereinsatz: Ryton™ (Polyphenylensulfid) und Noryl™ (Polyphenylenoxid); O-Ring-Dichtung: EPDM-Gummi; Ventilschaft: Edelstahl
<b>Isolierungsklasse</b>	Doppelte Isolierung
<b>Schutzklasse</b>	IP40
<b>Zulassung</b>	CE

C	D
98	136
94	130
94	130
94	136
94	136

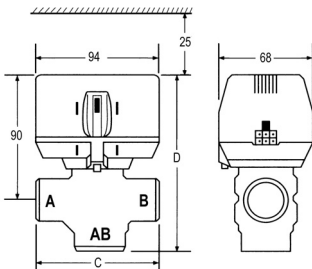
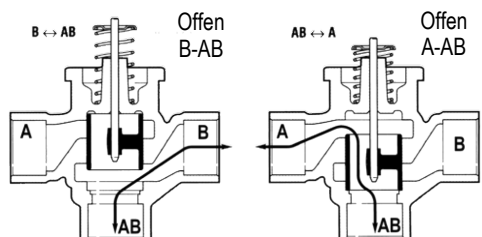


Fig. 1: Baumaße (mm)



Anschluss A Ohne Stellglied normalerweise geschlossen

Fig. 2: Flussrichtung

### 3. Handöffner

Der Handöffner (Abb. 6) kann nur in der oberen Position betätigt werden. **Dazu muss die elektrische Verbindung unterbrochen werden.** Das motorgetriebene Ventil kann geöffnet werden, indem man den weissen Handhebel halb herunter drückt und ihn dann nach innen drückt. So bleibt das Ventil in der geöffneten Stellung. Bei Modellen mit Hilfsschalter ist der N.O.-Schalter so geschlossen.

Diese "handgeöffnete" Ventilstellung kann zum Befüllen, Entlüften oder zur trockenlegung des Ventils genutzt werden. Bei Stromausfall kann das Ventil so geöffnet werden. Das Ventil kann manuell wieder geschlossen werden (Verschluss), indem man den weißen Handhebel leicht eindrückt und dann herauszieht. Wenn wieder Strom fließt, kehren Ventil und Stellglied in die Automatikstellung zurück.

**Hinweis: Wenn das Ventil durch elektrischen Strom offengehalten wird, kann es nicht manuell geschlossen werden.**

### 4. Einbau

#### 4.1 Allgemeine Hinweise

Folgende Anweisungen beziehen sich auf die Version des VC-Ventils mit BSPP-Gewindeverbindung. Speziell gefertigte Ventile sind auf Anfrage erhältlich. Einbauhinweise und Modellnummer finden Sie im Handbuch des Boilerherstellers.



#### **WARNUNG:**

**Die Produkte sind für den Einbau durch eine geschulte und erfahrene Fachkraft konzipiert. Der Einbau muss gemäß den Angaben und Hinweisen auf dem Produkt erfolgen.**

#### 4.2 Vor dem Einbau dieses Produkts

1. Lesen Sie diese Hinweise aufmerksam. Bei Nichtbeachtung kann das Produkt beschädigt werden bzw. eine Gefahrensituation eintreten.
2. Überprüfen Sie die angegebenen Werte und stellen Sie sicher, dass diese für Ihre Anwendung geeignet sind.
3. Überprüfen Sie, ob der Reglerausgang für SPDT oder SPST ausgelegt ist, um sicherzustellen, dass der Regler zum gewählten Stellglied passt.
4. Führen Sie nach Abschluss des Einbaus immer eine gründliche Überprüfung durch.
5. Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie elektrische Leitungen verbinden, um einen elektrischen Schlag und Beschädigungen des Systems zu vermeiden.

#### 4.3 Rohrverbindungen

1. Es ist nicht erforderlich, das Stellglied vom Ventilkörper zu entfernen, es erleichtert aber den Einbau.

2. Das Stellglied kann ohne Werkzeuge abgenommen werden. Der Kopf des Stellglieds ist automatisch am Ventil eingeklinkt. Zur Entfernung (Abb. 4) muss der Befestigungsmechanismus (1) mit dem Daumen nach oben gedrückt werden. Der entsprechende Hebel befindet sich direkt unterhalb des Hebels zur Handöffnung. Gleichzeitig muss das Stellglied mit moderater Kraft nach unten auf den Ventilkörper gedrückt und im entgegengesetzten Uhrzeigersinn um 1/8 gedreht werden (45 Grad). Dann kann das Stellglied vom Ventilkörper abgehoben werden.
3. Das Ventil kann mit der Flussrichtung A nach B oder B nach A eingebaut werden (Abb. 2). Der Ventilkörper kann in beliebigem Winkel eingebaut werden, allerdings darf sich das Stellglied horizontal nicht unterhalb des Ventilkörpers befinden (Abb. 3). Stellen Sie sicher, dass am Stellglied genug Platz für einen Austausch oder Wartungsarbeiten vorhanden ist. Bauen Sie das Ventil so ein, dass Wartungsarbeiten leicht durchzuführen sind. An der Oberseite sind 25 mm Platz erforderlich, um das Stellglied abzunehmen.
4. Bereiten Sie die Rohre entsprechend der Ventilan-schlüsse vor.
5. Bei Modellen mit Druckpassung sind die Druckmuttern so fest anzuziehen, dass eine wasserdichte Abdichtung entsteht. Das maximale Drehmoment für die 22mm-Druckpassung beträgt 45 Nm (65 Nm bei 28mm-Druckpassung).  
- **Achten Sie darauf, die Muttern nicht zu fest anzuziehen.**
6. Halten Sie den Ventilkörper dabei in einer Hand (Abb. 5 A) oder setzen Sie einen verstellbaren Schraubenschlüssel (38 mm bzw. 1-1/2") an den Sechskant oder die flache Seite des Ventilkörpers (Abb. 5 B). Bei Einbau auf einer Werkbank ist darauf zu achten, den Ventilkörper nicht mit dem Schraubstock zu deformieren. Achten Sie darauf, dass sich das hervorstehende "H"-Logo nicht zwischen den Spannbacken befindet. Übermäßige Spannkraft kann zur Verformung des Ventilkörpers führen.
7. Der Einbau des Stellglieds kann erfolgen, indem die unter (2) beschriebene Vorgehensweise umgekehrt wird.

#### **Inbetriebnahme der Warmwasserheizung**

Um den reibungsfreien Betrieb des Produkts zu gewährleisten, muss eine fachgerechte Inbetriebnahme eine Spülung des Systems, eine chemische Behandlung des Wassers und den Einsatz von feinen Seitenstromfiltern beinhalten.

Bringen Sie den Handhebel des VC-Stellglieds (Abb. 6) in die (mittlere) Handöffnungsstellung, um eine erste Systemspülung mit eingebautem Stellglied durchführen zu können. Dazu muss die elektrische Verbindung unterbrochen werden.



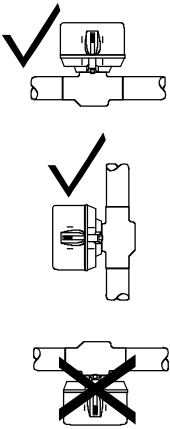


Fig. 3: Lage des Ventils

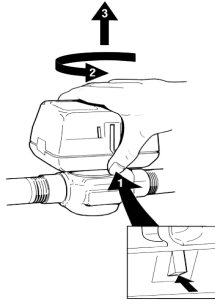


Fig. 4: Entfernung des Stellglieds

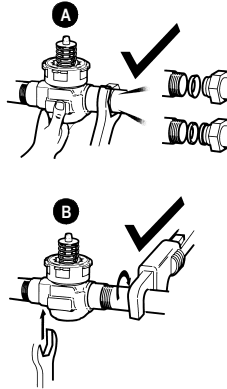


Fig. 5: Einbau des Ventils

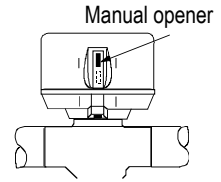


Fig. 6: Manuelle Öffnung

## 5. Verdrahtung



### WARNUNG:

**Elektrische Installationen, Kabel und Zusatzbauteile müssen örtlichen Gesetzen, Richtlinien und behördlichen Vorschriften entsprechen.**

### Wichtig

- Jedes SPDT-Stellglied (3 Anschlüsse) muss über einen eigenen SPDT-Regler verfügen.
- Bei 24V-Systemen darf niemals der Anschluss der Ventilspule überbrückt werden, auch nicht vorübergehend. Dabei kann das Thermostat beschädigt werden.
- Der Kabeltyp muss für Anlagen mit Mischspannung und 24 VAC (Sicherheits-Kleinspannung) geeignet sein.

Regelungsverhalten und elektrische Anschlüsse: siehe Tabellen 3 und 4.

Abb. 7 und 8 zeigen Schaltpläne, die auf den Produktschildern von Kabeln und Molex™ Modellen, die für SPDT-Regler geeignet sind, zu finden sind.

Abb. 9 und 10 zeigen mögliche Schaltungen mit SPDT- und SPST-Reglern. Port "A" zeigt an, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Bei Modellen mit Hilfsschalter erfolgt durch Anschluss 4 (grauer Draht) ein Kontakt am Ende des Öffnungsvorgangs an Port A. Bei Modellen mit Molex™ Anschluss muss die Spannung an Ventil und Hilfsschalter identisch sein, um die Zulassung zu erhalten.

**Table 1: Elektrische Anschlüsse - Farben und Pin-Nummern**

Stellglied	Kabel	MOLEX™ Modelle	2-Wege-Ventil
Dreidrahtig (SPDT-Regler)	Blau und Braun unter Spannung (Schwarz ohne Spannung)	Pin 2 und 3 unter Spannung Pin 6 ohne Spannung	Schaft oben (Anschluss a geschlossen)
	Blau und Schwarz unter Spannung (Braun ohne Spannung)	Pin 2 und 6 unter Spannung Pin 3 ohne Spannung	Schaft unten (Anschluss B geschlossen)
Zweidrahtig + COM (SPST-Regler)	Blau und Braun unter Spannung (Braun und Schwarz offen)	Pin 2 und 3 unter Spannung Pin 3 und 6 offen	Schaft oben (Anschluss a geschlossen)
	Blau und Braun unter Spannung (Braun und Schwarz geschlossen)	Pin 2 und 3 unter Spannung Pin 3 und 6 geschlossen	Schaft unten (Anschluss B geschlossen)

Table 2: Elektrische Anschlüsse - Kontaktfunktionen

Anschluss	Kabeltyp Farbe des Drahts (siehe Abb. 7)	MOLEX™ Modelle (siehe Abb. 8)	Verhalten
Stellglied	Braun	3	A - geschlossen A - Geöffnet Common
	Schwarz	6	
	Blau	2	
Hilfsschalter (optional)	Weiß	5	NC
	Orange	1	COM
	Grau	4	NO

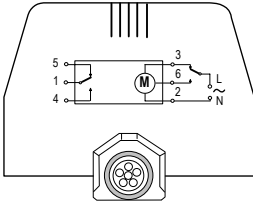


Fig. 7: VC-Stellglied mit 1 Meter Anschlusskabel für SPDT-Regler

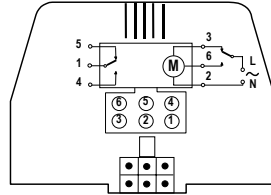


Fig. 8: VC-Stellglied mit Molex™ Anschluss für SPDT-Regler

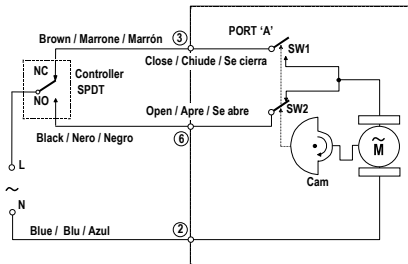


Fig. 9: VC-Stellglied für SPDT-Regler

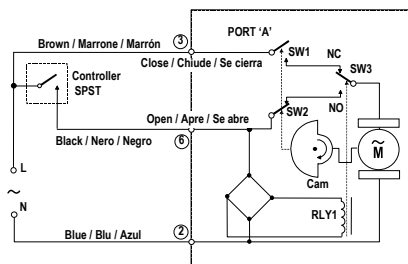


Fig. 10: VC-Stellglied für SPST-Regler

## 6. Probetrieb und Wartung

### 6.1 Probetrieb

- Stellen Sie den Sollwert des Zonethermostats auf einen Wert oberhalb der Raumtemperatur, um einen Heizvorgang auszulösen. Der weiße Ventilstellungshebel sollte sich bewegen.
- Bei Modellen mit Hilfsschalter müssen alle Regeleinrichtungen beobachtet werden. Das Ventil sollte sich öffnen und der Hilfsschalter (wenn vorhanden) sollte sich am Ende des Öffnungsvorgangs schließen, um die Hilfeinrichtungen zu aktivieren.
- Stellen Sie den Sollwert des Zonethermostats auf einen Wert unterhalb der Raumtemperatur.
- Beobachten Sie die Regeleinrichtungen. Anschluss A sollte sich schließen und alle Hilfeinrichtungen sollten deaktiviert werden

### 6.2 Wartung

Dieses Ventil sollte von einem geschulten und erfahrenem Wartungstechniker gewartet werden.

- Wenn das Ventil leckt, muss das Ventil entleert werden ODER vom System abgekoppelt werden. Der Ventilkörper darf nicht von der Rohrleitung entfernt werden.
- Der Filter muss überprüft und ggfs. ausgetauscht werden.
- Falls der Motor oder andere Einzelteile des Stellglieds beschädigt sind, muss das gesamte Stellglied ausgetauscht werden.

Hinweis: Heizungsventile von Honeywell sind so konzipiert und getestet worden, dass in fachgerecht installierten Systemen ein geräuschloser Betrieb gewährleistet ist. Allerdings sind Wassergeräusche durch zu hohe Wassergeschwindigkeiten möglich. Bei unzureichendem Wasserdruck und hohen Temperaturen (100°C) können Leitungsgeräusche auftreten.