

# V2100PI

## Kombi-TRV

Druckunabhängiges Thermostatventil

### ANWENDUNG

Das Kombi-TRV ist ein druckunabhängiges Thermostatventil, das für die Versorgung von Heizkörpern in Zweirohr-Heizsystemen mit mittleren Durchflussmengen ausgelegt ist.

Die Kombination aus einem voreinstellbaren Thermostatventil und einem Differenzdruckregelventil in einem Produkt ermöglicht eine deutliche Steigerung der Effizienz der Zweirohrsysteme.

Die Standardmaße nach EN 215 machen das Kombi-TRV zu einer perfekten und einfachen Lösung für Neubauten, Renovierungen und Modernisierungen.

### ZULASSUNGEN

- EN 215
- Keymark

### BESONDERE MERKMALE

- Durchflussmenge einfach einstellbar mit Standardschlüssel SW 7 oder einem speziellen Einstellschlüssel (siehe „Zubehör“)
- Integrierter Differenzdruckregler
- Standardmaße nach EN 215
- Kombi-TRV-Ventile sind kompatibel mit
  - Honeywell Thermostate mit M30 x 1,5 Anschlussgewinde
  - Honeywell MT4-Stellantriebe
  - Honeywell M5410 2-Punkt-Stellantriebe
  - Honeywell HR-Typen von Home- und Roomtronic-Stellantrieben
  - Honeywell M4410E/K und M7410E5001 modulierende Stellantriebe
- Der Ventileinsatz kann im laufenden Betrieb und ohne Entleeren mit dem Servicewerkzeug ausgetauscht werden („siehe Zubehör“)
- Ventilgehäuse und -einsatz passen nicht zum Honeywell AT-Concept Design

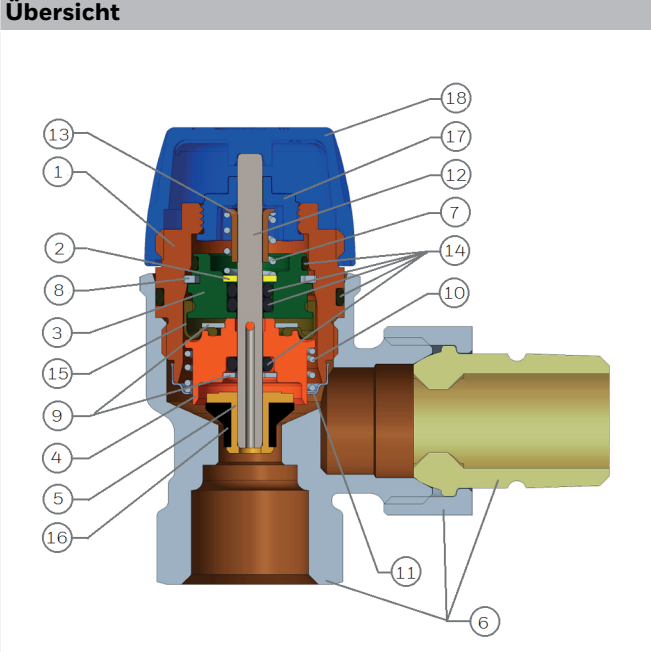
### TECHNISCHE DATEN

Medien	
Medium:	Wasser oder Wasser-Glykologemisch
ph-Wert:	8 - 9,5
Anschlüsse/Größen	
Thermostatgewinde:	M30 x 1,5
Größen:	DN10, DN15, DN20



Betriebstemperaturen	
Max. Betriebstemperatur des Mediums:	90 °C (194 °F)
Min. Betriebstemperatur des Mediums:	2 °C (35,6 °F)
Druckwerte	
Max. Betriebsdruck:	PN10, 10 bar (1000kPa)
Max. Differenzdruck:	0,6 bar (60 kPa)
Min. Differenzdruck:	0,1 bar (10 kPa)
Durchflussraten	
Durchflussbereich:	10 - 160 l/h
Voreinstellung Genauigkeit:	± 15 %
Max. Nenndurchfluss bei 10 kPa (EN 215):	110 l/h
Spezifikationen	
Schließmaß:	11,5 mm
Werkseinstellung:	Position 6
Kennzeichnung	
- Blaue Schutzkappe mit eingepprägtem "PI" an der Oberseite	
- Blaues Kunststoff-Einstellrad am Ventileinsatz	

## AUFBAU

Übersicht	Komponenten	Werkstoffe
	<b>1</b> Einsatzkörper	Messing
	<b>2</b> Scheibe	
	<b>3</b> Halter	
	<b>4</b> Druckregelungsschelle	
	<b>5</b> Kolben	
	<b>6</b> Ventilkörper, Tülle, Mutter	
	<b>7</b> Rückstellfeder	Nichtrostender Stahl
	<b>8</b> Halteklammer	
	<b>9</b> Scheibe	
	<b>10</b> Druckregelfeder	
	<b>11</b> Federhalter	
	<b>12</b> Spindel	
	<b>13</b> Spindelhalter	Cu
	<b>14</b> O-Ringe	EPDM
	<b>15</b> Druckreglermembran	
	<b>16</b> Kolbendichtung	
	<b>17</b> Einstellrad	PBT
	<b>18</b> Schutzkappe	PP

## FUNKTION

Das Kombi-TRV wird vom Heizkörperthermostat gesteuert. Raumluft, die über den Sensor des Heizkörperthermostaten strömt, bewirkt, dass sich der Sensor bei steigender Temperatur ausdehnt.

Der Sensor drückt auf die Ventilspindel und schließt das Ventil.

Wenn die Temperatur sinkt, zieht sich der Sensor zusammen und die federbelastete Ventilspindel wird geöffnet.

Das TRV öffnet sich proportional zur Temperatur des Sensors. Dadurch kann nur die Wassermenge, die erforderlich ist, um die am Heizkörperthermostat eingestellte Raumtemperatur zu halten, in den Heizkörper fließen.

Das Kombi-TRV verfügt auch über einen eingebauten Durchflussbegrenzer, mit dem je nach Systemanforderungen der maximale Nenndurchfluss durch den Heizkörper einfach voreingestellt werden kann.

Der definierte Durchfluss kann direkt eingestellt werden, indem das blaue Einstellrad auf der Oberseite des Ventils auf eine bestimmte Zahl gedreht wird.

Das Kombi-TRV verfügt auch über einen eingebauten Durchflussregler, der den Differenzdruck auf einem konstanten Niveau und somit den eingestellten Durchfluss konstant hält.

Da das Kombi-TRV unabhängig vom Differenzdruck die eingestellte Durchflussrate konstant hält, müssen nur die Wärmeleistung und die daraus resultierende maximale Durchflussmenge definiert werden.

Dementsprechend können komplexe Berechnungen zur Bestimmung der Ventileinstellungen vermieden werden.

## TRANSPORT UND LAGERUNG

Teile in der Originalverpackung aufbewahren und erst kurz vor Gebrauch auspacken.

Die folgenden Parameter gelten für Transport und Lagerung:

Parameter	Wert
Umgebung:	sauber, trocken und staubfrei
Min. Umgebungstemperatur:	0 °C
Max. Umgebungstemperatur:	40 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung:	75 % *

\* nicht kondensierend

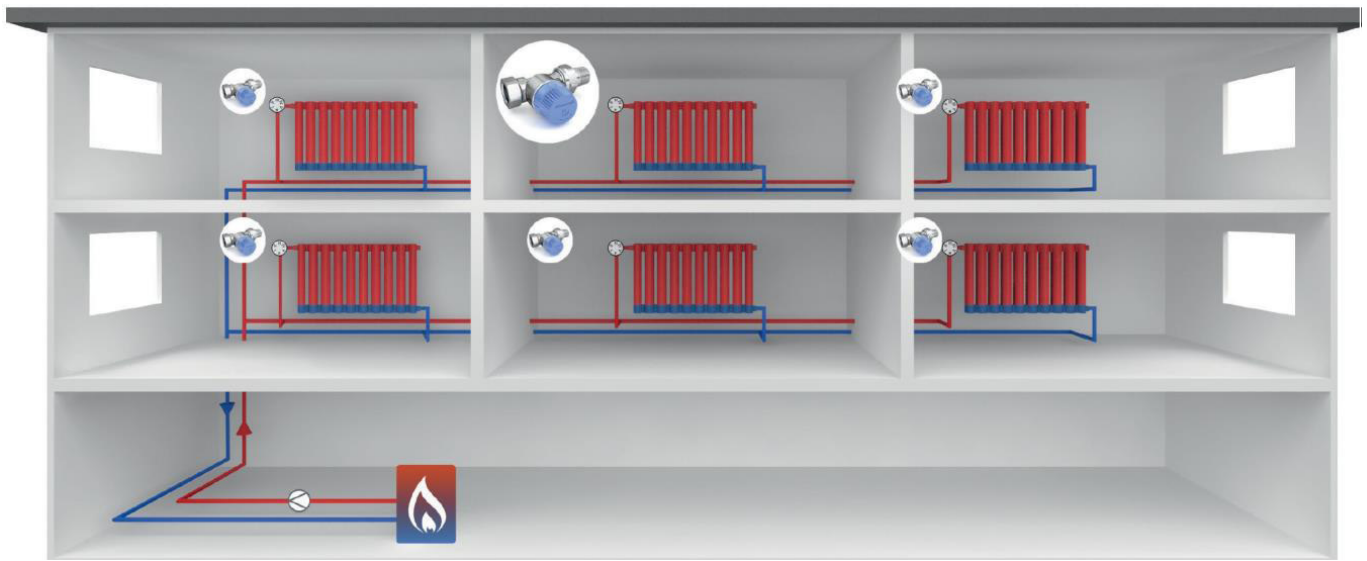
## EINBAUHINWEISE

### Kombi-TRV kann verwendet werden in:

- Speziell für die thermostatische Regelung von Heizkörpern mit Nenndurchfluss bis 110 l/h
- Insbesondere für Zweirohr-Heizungsanlagen
- Insbesondere für kleinere und mittelgroße Heizkreise
- Bei energieeffizienten Neuerungen kleinerer Systeme, bei denen eine detaillierte Kalkulation nicht erforderlich ist
- Für Systeme, bei denen der Differenzdruck in dem Arbeitsbereich des Kombi-TRV zwischen 10 kPa und 60 kPa liegt

**Das Kombi-TRV kann nicht verwendet werden in:**

- Thermostatventilanwendungen erfordern höhere Nenndurchflüsse als 110 l/h
- Anwendungen mit Ein/Aus- oder modulierender Steuerung erfordern Durchflüsse von mehr als 160 l/h
- Anwendungen, bei denen der Differenzdruck über dem Kombi-TRV 60 kPa überschreiten kann, zum Beispiel in direkter Verbindung mit einer Zentralheizung mit Hochdruckpumpe oder, oder bei denen Wasserschlag auf Grund von schnell schließenden Aktoren auftreten könnte. Bei schnell schließenden Aktoren beträgt der maximal empfohlene Differenzdruck im System 45 kPa.
- Durchflussrichtung entgegengesetzt zum Pfeil auf dem Gehäuse

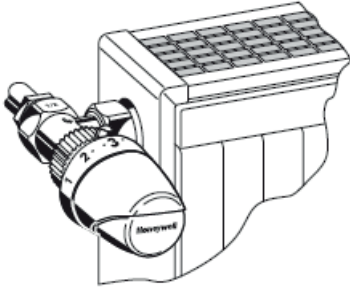
**Zweirohrsysteme****Anforderungen an den Einbau**

- Zur Vermeidung von Steinbildung und Korrosion sollte die Zusammensetzung des Heizmediums der VDI-Richtlinie VDI 2035 "Korrosionsschutz in Wasserheizungsanlagen" entsprechen
- Alle Additive und Schmierstoffe, die für die Heizmediumbehandlung verwendet werden, müssen für EPDM-Dichtungen geeignet sein, um deren Zersetzung zu vermeiden. Die Verwendung von Mineralölen sollte vermieden werden
- Für Industrie- und Fernwärmeanlagen beachten Sie bitte die gültigen Vorschriften VdTÜV und 1466/AGFW FW 510
- Stark verschmutzte bestehende Heizsysteme müssen vor dem Austausch von Thermostatventilen gründlich gespült werden
- Das Heizsystem muss vollständig entlüftet sein
- Die blaue Schutzkappe darf nicht als manuelle Absperrvorrichtung verwendet werden. Dazu Empfehlungen eine spezielle Handregulierkappe verwendet werden (siehe Zubehör)
- Beanstandungen, die auf Nichteinhaltung dieser Empfehlungen zurück zu führen sind, müssen bei einem Werkseinsatz in Rechnung gestellt werden

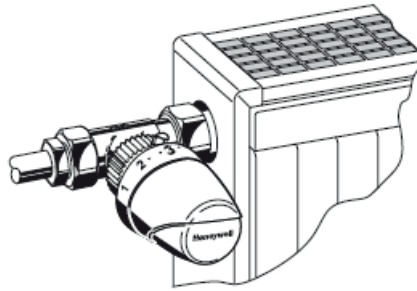
**Empfohlene Aktoren**

- Die Steuerung der Strömungseigenschaften vom Kombi-TRV erfolgt durch Thermostatköpfe, die innerhalb des Hubs vom 2K p-Band (0,45 mm) proportional regeln. Kombi-TRV wird deshalb am Besten durch einen mechanischen oder elektronischen Thermostatkopf gesteuert
- Alle Honeywell Thermostatköpfe mit M30x1.5 Verbindung sind für das Kombi-TRV geeignet
- Honeywell HR90, HR91 and HR92 elektronische Regler sind für das Kombi-TRV geeignet
- Honeywell MT4 thermoelektrische Aktoren und M5410 2-Punkt Aktoren können für die Ein/Aus-Funktion des Kombi-TRV verwendet werden
- Thermostatventile sind absichtlich so ausgelegt, dass der max. Durchfluss den Nenndurchfluss am Hub vom 2K p-Band (0,45 mm) um nur ca. 40% übersteigt. So können modulierende Aktoren nur über einen begrenzten Hubbereich eine effektive Proportional-Durchflussregelung sicherstellen, weil bei höheren Hubs der Durchfluss durch die Voreinstellung begrenzt ist
- Honeywell M4410E/K und M7410E5001 modulierende Aktoren werden für das Kombi-TRV empfohlen

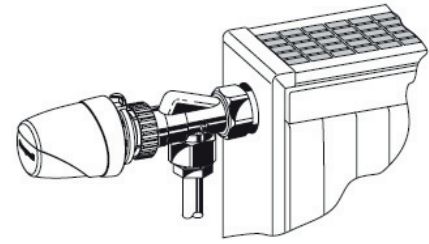
**Einbaubeispiel**



Eck



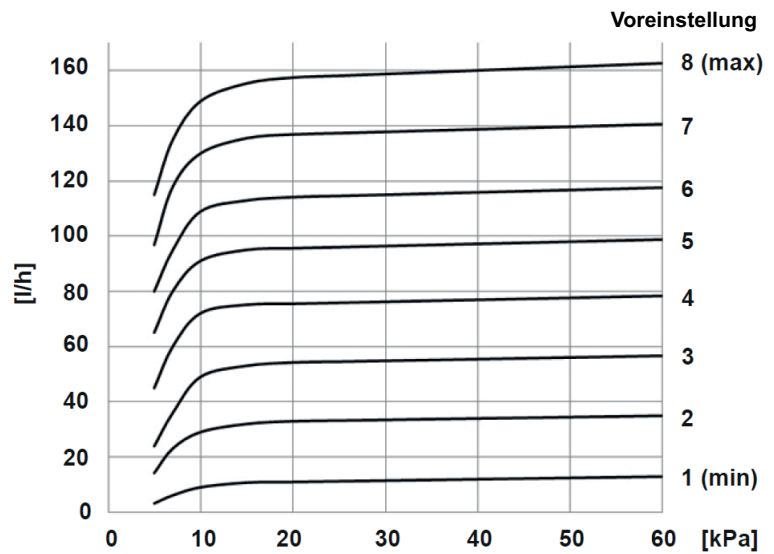
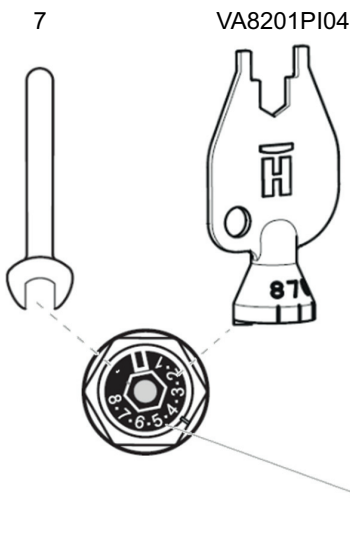
Durchgang



Axial

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

**Durchflussdiagramm und Einstellungen**



n	1	*	2	*	3	*	4	*	5	*	6	*	7	*	8
Q (l/h), 1 K, 10 kPa	10	20	30	40	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Q (l/h), 2 K, 10 kPa	10	20	30	40	50	65	75	85	95	105	110	110	110	110	110
Q <sub>max</sub> (l/h)	10	20	30	40	50	65	75	85	95	105	115	125	140	150	160

**Voreinstellung**

- Die Durchflussraten können stufenlos zwischen 1 bis 8 (10 bis 160 l/h) eingestellt werden
- Die Werkseinstellung ist Position 8 - vollständig geöffnet
- Die Einstellung kann entweder mit einem speziellen Einstellschlüssel (siehe Zubehör) oder mit einem Standardschlüssel (7 mm) geändert werden
  - Schieben Sie den Einstellschlüssel auf das Sechseck des blauen Kunststoff-Einstellrads und achten Sie darauf, dass der Führungstift in den Positionierungsschlitz passt (siehe Tab.)
  - Drehen Sie den Einstellschlüssel, bis der gewünschte Einstellwert die Position auf der Indexaussparung im Ventileinsatzkörper erreicht
  - Entfernen Sie den Schlüssel
  - Versuchen Sie nicht das Ventil höher als 8 einzustellen

**Konstruktionsbeispiel**

- Heizkörper 2200 x 500 mm
- Benötigte Wärme: 1900 W
- Heizkörper ΔT: 15 °C
- Berechneter Nenndurchfluss: 109 l/h
- Min. ΔP: 0,1 bar
- Ventileinstellung: 6 (siehe auch Tab.)

## ABMESSUNGEN

### Übersicht

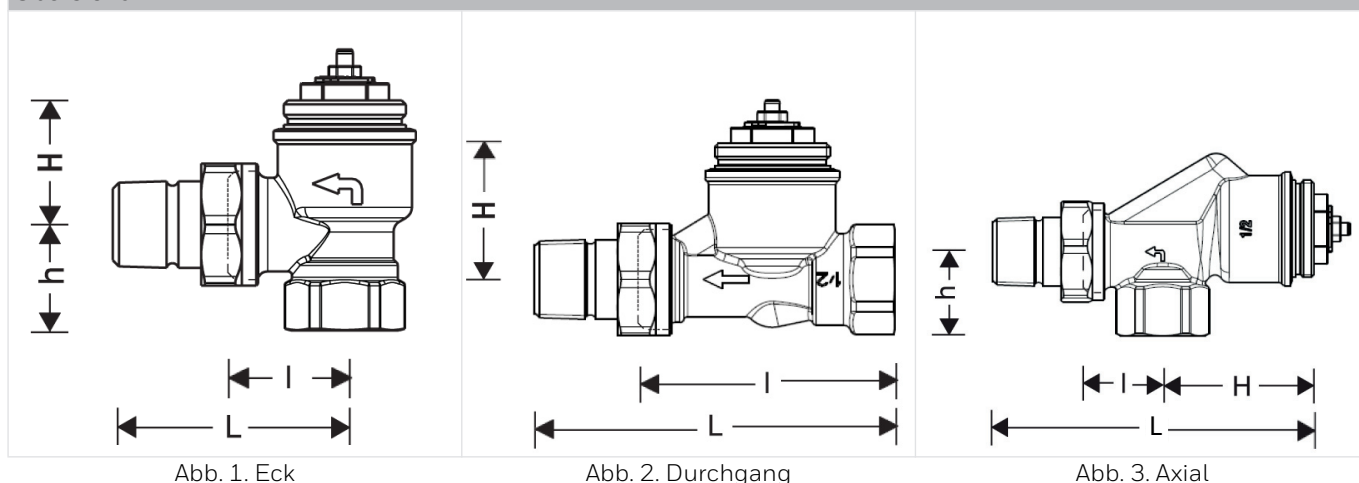


Abb. 1. Eck

Abb. 2. Durchgang

Abb. 3. Axial

Gehäusotyp	DN	EN 215 zertifiziert	Rohr- schluss	I	L	h	H	Bestell-Nr.
<b>Für den Vorlauf</b>								
Eck nach EN 215 (D) (Abb. 1)	10	•	Rp 3/8"	26	52	22	29	V2100EPI10
	15	•	Rp 1/2"	29	58	26	31	V2100EPI15
	20	•	Rp 3/4"	34	66	29	27	V2100EPI20
Durchgang nach EN215 (D) (Abb. 2)	10	•	Rp 3/8"	60	86	-	37	V2100DPI10
	15	•	Rp 1/2"	66	95	-	37	V2100DPI15
	20	•	Rp 3/4"	74	106	-	37	V2100DPI20
Axial (Abb. 3)	10	•	Rp 3/8"	24	89	22	46	V2100API10
	15	•	Rp 1/2"	26	96	26	48	V2100API15

Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

## BESTELLINFORMATION

Die folgenden Tabellen enthalten sämtliche Informationen, die Sie zum Bestellen eines Artikels Ihrer Wahl benötigen. Geben Sie beim Bestellen immer den Typ, die Bestell- oder Artikelnummer an.

### Zubehör

	Beschreibung	Größe	Artikelnummer
	<b>FIG1/2CS Anschlussverschraubung für Kupfer- und Stahlrohr</b>		
	Bestehend aus Druckschraube und Klemmring. Für Ventile mit Innengewinde. Hinweis: Für weiches Stahl- und Kupferrohr (Rohrwandstärke 1,0 mm) sind Stützhülsen zu verwenden. Max. Betriebstemperatur 120 °C, max. Betriebsdruck 10 bar.		
	3/8", DN10	10 mm	FIG3/8CS10
	3/8", DN10	12 mm	FIG3/8CS12
	1/2", DN15	10 mm	FIG1/2CS10
	1/2", DN15	12 mm	FIG1/2CS12
	1/2", DN15	14 mm	FIG1/2CS14
	1/2", DN15	15 mm	FIG1/2CS15
	1/2", DN15	16 mm	FIG1/2CS16
	3/4", DN20	18 mm	FIG3/4CS18
3/4", DN20	22 mm	FIG3/4CS22	

	<p><b>FIG1/2CSS Anschlussverschraubung für Kupfer- und Stahlrohr</b> Bestehend aus Druckschraube, Klemmring und Stützhülse. Für Ventile mit Innengewinde. Hinweis: Für weiches Stahl- und Kupferrohr (Rohrwandstärke 1,0 mm) sind Stützhülsen zu verwenden. Max. Betriebstemperatur 120 °C, max. Betriebsdruck 10 bar.</p> <table border="1" data-bbox="408 286 1463 533"> <tr> <td>3/8", DN10</td> <td>12 mm</td> <td>FIG3/8CSS12</td> </tr> <tr> <td>1/2", DN15</td> <td>12 mm</td> <td>FIG1/2CSS12</td> </tr> <tr> <td>1/2", DN15</td> <td>14 mm</td> <td>FIG1/2CSS14</td> </tr> <tr> <td>1/2", DN15</td> <td>15 mm</td> <td>FIG1/2CSS15</td> </tr> <tr> <td>1/2", DN15</td> <td>16 mm</td> <td>FIG1/2CSS16</td> </tr> <tr> <td>1/2", DN15</td> <td>18 mm</td> <td>FIG1/2CSS18</td> </tr> <tr> <td>3/4", DN20</td> <td>18 mm</td> <td>FIG3/4CSS18</td> </tr> </table>	3/8", DN10	12 mm	FIG3/8CSS12	1/2", DN15	12 mm	FIG1/2CSS12	1/2", DN15	14 mm	FIG1/2CSS14	1/2", DN15	15 mm	FIG1/2CSS15	1/2", DN15	16 mm	FIG1/2CSS16	1/2", DN15	18 mm	FIG1/2CSS18	3/4", DN20	18 mm	FIG3/4CSS18
3/8", DN10	12 mm	FIG3/8CSS12																				
1/2", DN15	12 mm	FIG1/2CSS12																				
1/2", DN15	14 mm	FIG1/2CSS14																				
1/2", DN15	15 mm	FIG1/2CSS15																				
1/2", DN15	16 mm	FIG1/2CSS16																				
1/2", DN15	18 mm	FIG1/2CSS18																				
3/4", DN20	18 mm	FIG3/4CSS18																				
	<p><b>FIG1/2M Anschlussverschraubung für Vielschichtige Rohre. Bestehend aus Druckschraube, Klemmring und Stützhülse. Für Ventile mit Innengewinde.</b> Hinweis: Max. Betriebstemperatur 90 °C, max. Betriebsdruck 10 bar.</p> <table border="1" data-bbox="408 622 1463 741"> <tr> <td>1/2", DN15</td> <td>16 mm</td> <td>FIG1/2M16X2</td> </tr> </table>	1/2", DN15	16 mm	FIG1/2M16X2																		
1/2", DN15	16 mm	FIG1/2M16X2																				
	<p><b>VA6290 Reduktion</b></p> <table border="1" data-bbox="408 770 1463 972"> <tr> <td>1" Rohr &gt; 1/2" Ventil</td> <td></td> <td>VA6290A260</td> </tr> <tr> <td>1 1/4" Rohr &gt; 1/2" Ventil</td> <td></td> <td>VA6290A280</td> </tr> <tr> <td>1" Rohr &gt; 3/4" Ventil</td> <td></td> <td>VA6290A285</td> </tr> <tr> <td>1 1/4" Rohr &gt; 3/4" Ventil</td> <td></td> <td>VA6290A305</td> </tr> </table>	1" Rohr > 1/2" Ventil		VA6290A260	1 1/4" Rohr > 1/2" Ventil		VA6290A280	1" Rohr > 3/4" Ventil		VA6290A285	1 1/4" Rohr > 3/4" Ventil		VA6290A305									
1" Rohr > 1/2" Ventil		VA6290A260																				
1 1/4" Rohr > 1/2" Ventil		VA6290A280																				
1" Rohr > 3/4" Ventil		VA6290A285																				
1 1/4" Rohr > 3/4" Ventil		VA6290A305																				
	<p><b>VA5201Axxx Tülle, normale Länge, mit Gewinde bis zum Bund</b></p> <table border="1" data-bbox="408 1003 1463 1180"> <tr> <td>für Ventile DN10 (3/8")</td> <td></td> <td>VA5201A010</td> </tr> <tr> <td>für Ventile DN15 (1/2")</td> <td></td> <td>VA5201A015</td> </tr> <tr> <td>für Ventile DN20 (3/4")</td> <td></td> <td>VA5201A020</td> </tr> </table>	für Ventile DN10 (3/8")		VA5201A010	für Ventile DN15 (1/2")		VA5201A015	für Ventile DN20 (3/4")		VA5201A020												
für Ventile DN10 (3/8")		VA5201A010																				
für Ventile DN15 (1/2")		VA5201A015																				
für Ventile DN20 (3/4")		VA5201A020																				
	<p><b>VA5204Bxxx Verlängerter Fortsatz, vernickelt, kann bei Bedarf gekürzt werden</b></p> <table border="1" data-bbox="408 1211 1463 1388"> <tr> <td>3/8" x 70 mm (für DN10) Gewinde ca. 50 mm</td> <td></td> <td>VA5204B010</td> </tr> <tr> <td>1/2" x 76 mm (für DN15) Gewinde ca. 65 mm</td> <td></td> <td>VA5204B015</td> </tr> <tr> <td>3/4" x 70 mm (für DN20) Gewinde ca. 60 mm</td> <td></td> <td>VA5204B020</td> </tr> </table>	3/8" x 70 mm (für DN10) Gewinde ca. 50 mm		VA5204B010	1/2" x 76 mm (für DN15) Gewinde ca. 65 mm		VA5204B015	3/4" x 70 mm (für DN20) Gewinde ca. 60 mm		VA5204B020												
3/8" x 70 mm (für DN10) Gewinde ca. 50 mm		VA5204B010																				
1/2" x 76 mm (für DN15) Gewinde ca. 65 mm		VA5204B015																				
3/4" x 70 mm (für DN20) Gewinde ca. 60 mm		VA5204B020																				
	<p><b>VA2200Dxxx Handregulievorrichtung</b></p> <table border="1" data-bbox="408 1420 1463 1597"> <tr> <td>voreinstellbar, mit integrierter Verriegelung</td> <td></td> <td>VA2200D001</td> </tr> </table>	voreinstellbar, mit integrierter Verriegelung		VA2200D001																		
voreinstellbar, mit integrierter Verriegelung		VA2200D001																				
	<p><b>VA2202Axxx Druckkappe – zum Absperrern von Ventilen am Heizkörperauslass</b></p> <table border="1" data-bbox="408 1644 1463 1827"> <tr> <td>für Ventile DN10 (3/8")</td> <td></td> <td>VA2202A010</td> </tr> <tr> <td>für Ventile DN15 (1/2")</td> <td></td> <td>VA2202A015</td> </tr> <tr> <td>für Ventile DN20 (3/4")</td> <td></td> <td>VA2202A020</td> </tr> </table>	für Ventile DN10 (3/8")		VA2202A010	für Ventile DN15 (1/2")		VA2202A015	für Ventile DN20 (3/4")		VA2202A020												
für Ventile DN10 (3/8")		VA2202A010																				
für Ventile DN15 (1/2")		VA2202A015																				
für Ventile DN20 (3/4")		VA2202A020																				
	<p><b>VA5090 Dichtring für Druckkappe</b></p> <table border="1" data-bbox="408 1861 1463 1968"> <tr> <td>für Ventile DN10 (3/8")</td> <td></td> <td>VA5090A010</td> </tr> <tr> <td>für Ventile DN15 (1/2")</td> <td></td> <td>VA5090A015</td> </tr> <tr> <td>für Ventile DN20 (3/4")</td> <td></td> <td>VA5090A020</td> </tr> </table>	für Ventile DN10 (3/8")		VA5090A010	für Ventile DN15 (1/2")		VA5090A015	für Ventile DN20 (3/4")		VA5090A020												
für Ventile DN10 (3/8")		VA5090A010																				
für Ventile DN15 (1/2")		VA5090A015																				
für Ventile DN20 (3/4")		VA5090A020																				

	<b>V8200A Montagegerät zum Austausch des Ventileinsatzes</b>	für alle PI-Typen	V8200A003
	<b>VA8201 Voreinstellschlüssel</b>	für alle Ventile vom Typ PI, VS, FS, FV und SL	VA8201PI04
	<b>VS1200 Ersatz-Ventileinsatz</b>	Typ PI	VS1200PI01

**Ademco 1 GmbH**  
**Honeywell Home - Haustechnik**

Hardhofweg  
74821 MOSBACH  
DEUTSCHLAND  
Telefon: 01801 466388  
Fax: 0800 0466388  
info.haustechnik@honeywell.com  
www.honeywell-haustechnik.de

Hergestellt für und im Auftrag von  
Pittway Sàrl, La Pièce 16, 1180 Rolle, Schweiz  
durch die autorisierte Vertretung Ademco 1 GmbH  
GEOH-2040GE23R1018  
Änderungen vorbehalten  
© 2018 Ademco 1 GmbH

**Honeywell**