

Thermostat-Ventilunterteile

für Einrohr-Heizungssysteme



**Thermostatventile für
Heizkörperanbindesysteme**

*Engineering
GREAT Solutions*

E-Z System

Das E-Z System ist eine universell einsetzbare Ventilgarnitur für alle Heizkörper mit Zweipunktanschluss in Ein- und Zweirohrheizungsanlagen. Das Einrohrventil mit Tauchrohr wird für Heizkörper mit seitlichem Einpunktanschluss verwendet. Der Mittenabstand der Rohranschlüsse beträgt 58 mm.

Hauptmerkmale

- > **Umstellbar von Einrohr- auf Zweirohrbetrieb**
- > **Besonders geringer Durchflusswiderstand**
- > **Anpassung an jede Einbausituation durch verschiedene Bauformen der Thermostat-Ventilunterteile**
- > **Keine Rücklaufzirkulation durch integrierte Schwerkraftbremse im E-Z Verteiler**



Technische Beschreibung

Das E-Z System ist eine universell einsetzbare Ventilgarnitur für alle Heizkörper mit Zweipunktanschluss in Ein- und Zweirohrheizungsanlagen. Das System besteht aus E-Z Verteiler, Thermostat-Ventilunterteil, wahlweise in Axial-, Winkeleck- oder Durchgangsform mit Bogenverschraubung, sowie Präzisionsstahlrohr und Klemmverschraubungen. Rohrseitiger Anschluss G 3/4, mit Klemmverschraubung für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Für das E-Z System nur die zugehörigen, gekennzeichneten IMI Heimeier-

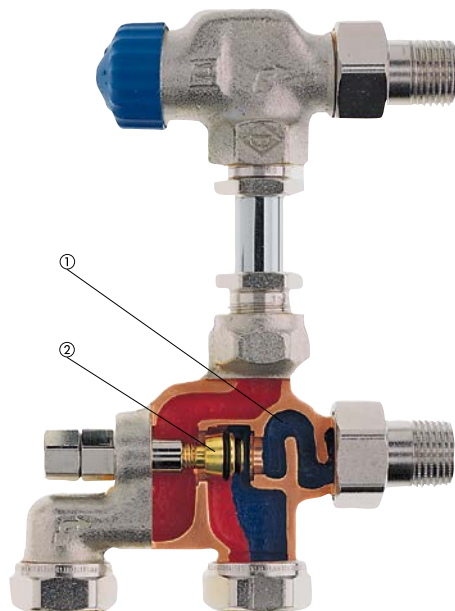
Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z.B. 15 THE). Im Einrohrbetrieb kann der Massenstrom zum Heizkörper stufenlos im Bereich zwischen 30-60 % eingestellt werden. Werkseitige Einstellung: 35 % Heizkörperanteil. Der Verteiler kann durch Linksdrehen des Reguliertellers bis zum Anschlag auf Zweirohrbetrieb umgestellt werden (100 % Massenstrom über den Heizkörper, Bypass geschlossen). Durch Rechtsdrehen des Reguliertellers bis zum Anschlag ist der Heizkörperrücklauf absperrbar, der Heizkörpervorlauf durch Schließen des

Thermostat-Ventilunterteiles, wodurch der Heizkörper ohne Entleeren der Anlage abnehmbar ist. Der Bypass bleibt im Einrohrbetrieb unabhängig von der Absperrung geöffnet, so dass die Zirkulation der Ringleitung nicht unterbrochen wird. Die am E-Z Verteiler gekennzeichnete Flussrichtung ist zu beachten, da der Heizkörper bei verwechseltem Anschluss nicht einwandfrei durchströmt wird. Wichtig bei Einrohrheizung! Grundsätzlich Thermostat-Ventilunterteile mit blauer Bauschutzkappe und Stopfbuchse einsetzen (Schwerkraftausführung).

Aufbau

E-Z System

mit Axial-Thermostat-Ventilunterteil Bauschutzkappe blau

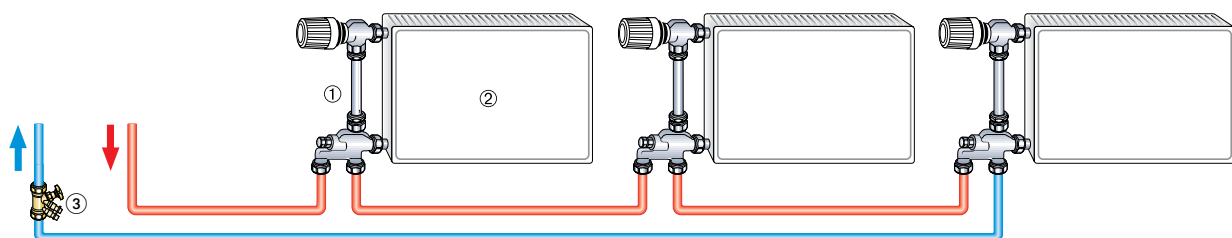


1. Schwerkraftbremse
2. Regulierteller

Anwendung

Anwendungsbeispiel

Einrohrsystem



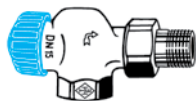
1. E-Z System
2. Heizkörper
3. STAD Strangregulierungsventil

Hinweise

– Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW-Merkblatt 5/15 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralöhlhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen. Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

– Die Thermostat-Ventilunterteile passen zu allen IMI Heimeier Thermostat-Köpfen und thermischen bzw. motorischen Stellantrieben. Die optimale Abstimmung der Komponenten untereinander gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Bei Verwendung von Stellantrieben anderer Hersteller ist zu beachten, dass deren Stellkraft im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst ist.

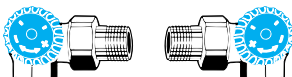
Artikel – E-Z System



Axial-Thermostat-Ventilunterteil

mit Bauschutzkappe und Stopfbuchse blau. Rotguss vernickelt.

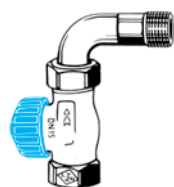
	EAN	Artikel-Nr.
DN 15 (1/2")	4024052180516	2245-02.000



Winkeleck-Thermostat-Ventilunterteil

mit Bauschutzkappe und Stopfbuchse blau. Rotguss vernickelt.

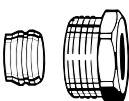
		EAN	Artikel-Nr.
DN 15 (1/2")	Anschluss am Heizkörper links	4024052184118	2341-02.000
DN 15 (1/2")	Anschluss am Heizkörper rechts	4024052183616	2340-02.000



Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung

mit Bauschutzkappe und Stopfbuchse blau. Rotguss vernickelt.

	EAN	Artikel-Nr.
DN 15 (1/2")	4024052180110	2244-02.000



Klemmverschraubung

für Präzisionsstahlrohr, vernickelt. Anschluss Innengewinde Rp (1/2").

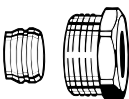
	EAN	Artikel-Nr.
	4024052175017	2201-15.351



Präzisionsstahlrohr

für Vorlauf, verchromt, Ø 15 mm, 1100 mm lang.

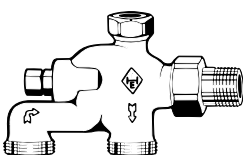
	EAN	Artikel-Nr.
	4024052214518	3831-15.169



Klemmverschraubung

für Präzisionsstahlrohr, vernickelt. Anschluss Innengewinde Rp (1/2").

	EAN	Artikel-Nr.
	4024052175017	2201-15.351



E-Z Verteiler

für Ein- und Zweirohrheizungsanlagen. Rotguss vernickelt.

	EAN	Artikel-Nr.
DN 15 (1/2")	4024052216512	3891-02.000

Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr siehe Zubehör.

Einrohrventil mit Tauchrohr

Einrohrventil aus Rotguss vernickelt mit Tauchrohr für Heizkörper mit seitlichem Einpunktanschluss. Der Mittenabstand der Rohranschlüsse beträgt 58 mm.



Hauptmerkmale

- > Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt
- > Keine Rücklaufzirkulation durch integrierte Schwerkraftbremse im Einrohrventil
- > Besonders geringer Durchflusswiderstand
- > Universelle Anschlussmöglichkeit für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr

Technische Beschreibung

Einrohrventil aus Rotguss vernickelt mit Tauchrohr für Heizkörper mit seitlichem Einpunktanschluss. Die Armatur besteht aus Einrohrventilunterteil, Tauchrohr (kurze oder lange Ausführung) und Stauscheibe.

Rohrseitiger Anschluss G 3/4, mit Klemmverschraubung für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Für das Einrohrventilunterteil nur die zugehörigen, gekennzeichneten IMI Heimeier-Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z. B. 15 THE).

Durch den Spezial-Regulierteller wird ein annähernd gleichbleibender Massenstrom in der Ringleitung gewährleistet.

Im Auslegungsfall beträgt der Heizkörperanteil 35 % des Ringmassenstromes. Vor- und Rücklauf absperrbar, wodurch der Heizkörper während des Betriebes ohne Entleeren der Anlage abnehmbar ist. Der Bypass bleibt unabhängig von der Absperrung geöffnet, so dass die Zirkulation der Ringleitung nicht unterbrochen wird.

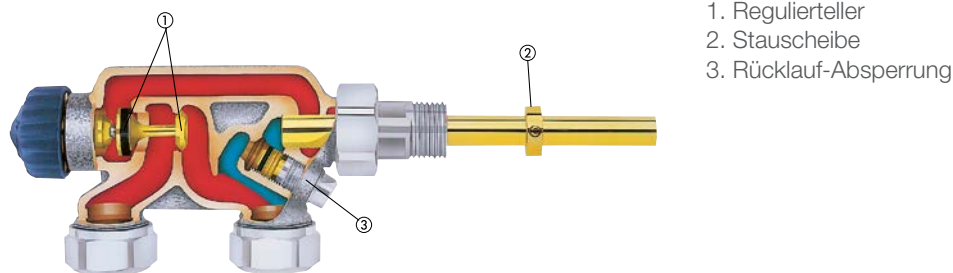
Hinweise: Die Tauchrohre sind je nach Anwendungsfall in 2 verschiedenen Baulängen erhältlich. Das lange Tauchrohr (Einschraublänge 250 mm) ist beim Einbau von DIN-, Röhren- und Schmalröhren-Radiatoren mit mehr als 10 Gliedern zu verwenden, sonst das kurze Tauchrohr (Einschraublänge 85 mm).

Die Stauscheibe wird bei beiden Tauchrohren in der Mitte des 1. Gliedes eingebaut. Bei Verwendung von Platten- und Sonderheizkörpern muss ein Zweikammeranschluss mit einer Bohrung von Ø 11 mm vorhanden sein oder der Heizkörperanschluss muss so angebracht sein, dass das lange Tauchrohr ohne Stauscheibe eingeführt werden kann. Verteilereinsätze und Trennelemente sowie die Tauchrohlänge sind nach Einbauanleitung des jeweiligen Heizkörperherstellers einzubauen. Problemlose Demontage des Heizkörpers durch Trennung des Tauchrohres in der Verschraubung.

Die am Einrohrventil gekennzeichnete Flussrichtung ist zu beachten, da der Heizkörper bei verwechseltem Anschluss nicht einwandfrei durchströmt wird.

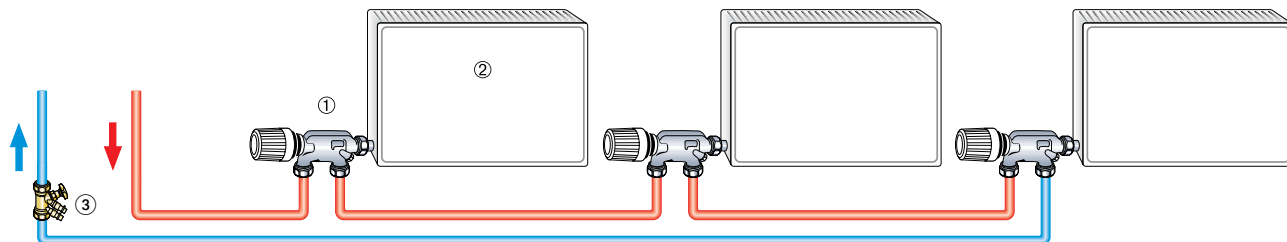
Aufbau

Einrohrventil mit Tauchrohr



Anwendung

Anwendungsbeispiel



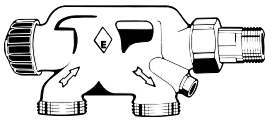
1. Einrohrventil mit Tauchrohr
2. Heizkörper
3. STAD Strangregulierungsventil

Hinweise

– Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW-Merkblatt 5/15 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralöhlhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen. Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

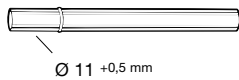
– Die Thermostat-Ventilunterteile passen zu allen IMI Heimeier Thermostat-Köpfen und thermischen bzw. motorischen Stellantrieben. Die optimale Abstimmung der Komponenten untereinander gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Bei Verwendung von Stellantrieben anderer Hersteller ist zu beachten, dass deren Stellkraft im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst ist.

Artikel – Einrohrventil mit Tauchrohr



Einrohrventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt.

EAN	Artikel-Nr.
4024052215515	3871-02.000



Tauchrohr

Montage des Tauchrohres: Schraubnippel vom Einrohrventil abschrauben und Tauchrohr mit der langen Seite in den Nippel von der Konusseite aus bis zum Anschlag (Sicke) einschieben. Tauchrohr muss an der Konusseite des Schraubnippels bündig abschließen.



	EAN	Artikel-Nr.
Einschraublänge 85 mm	4024052215911	3871-11.132
Einschraublänge 250 mm	4024052216017	3871-27.132



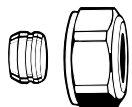
Stauscheibe

für DIN-, Röhren- und Schmalsäulen-Radiatoren zwingend vorgeschrieben.

EAN	Artikel-Nr.
4024052215416	3871-00.135

Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr siehe Zubehör.

Zubehör

**Klemmverschraubung**

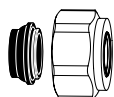
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.
Anschluss Außengewinde G 3/4.
Messing vernickelt.
Metallisch dichtend.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm
sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben
der Rohrhersteller beachten.

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
12	4024052214211	3831-12.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351

**Stützhülse**

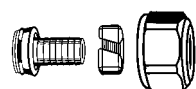
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit
einer Wandstärke von 1 mm.

Ø Rohr	L	EAN	Artikel-Nr.
12	25,0	4024052127016	1300-12.170
15	26,0	4024052127917	1300-15.170
16	26,3	4024052128419	1300-16.170
18	26,8	4024052128815	1300-18.170

**Klemmverschraubung**

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.
Anschluss Außengewinde G 3/4.
Messing vernickelt.
Weich dichtend.

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
15	4024052515851	1313-15.351
18	4024052516056	1313-18.351

**Klemmverschraubung**

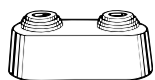
für Kunststoffrohr.
Anschluss Außengewinde G 3/4.
Messing vernickelt.

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351

**Klemmverschraubung**

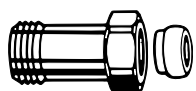
für Verbundrohr.
Anschluss Außengewinde G 3/4.
Messing vernickelt.

Ø Rohr	Artikel-Nr.
16x2	1331-16.351

**Doppelrosette**

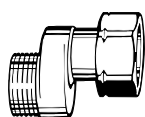
mittig teilbar, aus Kunststoff weiß,
für verschiedene Rohrdurchmesser,
Mittenabstand 58 mm; Gesamthöhe max.
31 mm.

EAN	Artikel-Nr.
4024052213214	3831-00.093

**Längen-Ausgleichsstück**

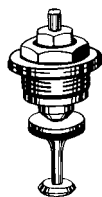
Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-,
Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Für Ventile mit Anschluss Außengewinde
G 3/4.
Messing vernickelt.

	L	EAN	Artikel-Nr.
G3/4 x G3/4	25	4024052298310	9713-02.354
G3/4 x G3/4	50	4024052298419	9714-02.354

**S-Anschluss**

Zum Ausgleich unterschiedlicher
Rohrabstände, z. B. bei Austausch alter
Einrohrarmaturen; Flussrichtung beachten!
Messing vernickelt.

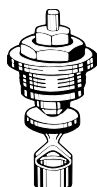
	Achs- abstand [mm]	Gesamt- länge [mm]	EAN	Artikel-Nr.
G3/4 x G3/4	11,5	43	4024052139217	1351-02.362



Thermostat-Oberteil für Einrohrventil

Ersatzoberteil.
Baureihe ab Juni 1981.

EAN	Artikel-Nr.
4024052213511	3831-02.299



Thermostat-Oberteil für Einrohrventil mit Tauchrohr

Umbau-Oberteil, Baureihe bis Mai 1981. Austausch-Oberteil zum Umbauen eines Mikrotherm-Einrohr-Regulierventils (Tauchrohr-Ausführung) in ein Thermostatmodell. Nur in Verbindung mit Thermostat-Kopf mit Fernfühler oder Feineinsteller einsetzen!

EAN	Artikel-Nr.
4024052101115	0037-02.300

Achtung: Mikrotherm-Einrohr-Handregulierventile in Universalausführung sind nach dem Prinzip des E-Z Systems auf Thermostat-Ventile umzurüsten. Hierbei ist die Winkelklemmverschraubung im Heizkörpervorlauf gegen ein Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung (Art.-Nr. 2244-02.000) auszutauschen. Das Mikrotherm Handregulieroberteil wird gegen das u.a. Sonderoberteil (Art.-Nr. 4300-02.002) ausgetauscht. Weitere Informationen im Werk anfordern.



Sonderoberteil

für den Austausch des Handregulieroberteils beim Einrohr-Handregulierventil in Universalausführung. Wasserverteilung 50/50.

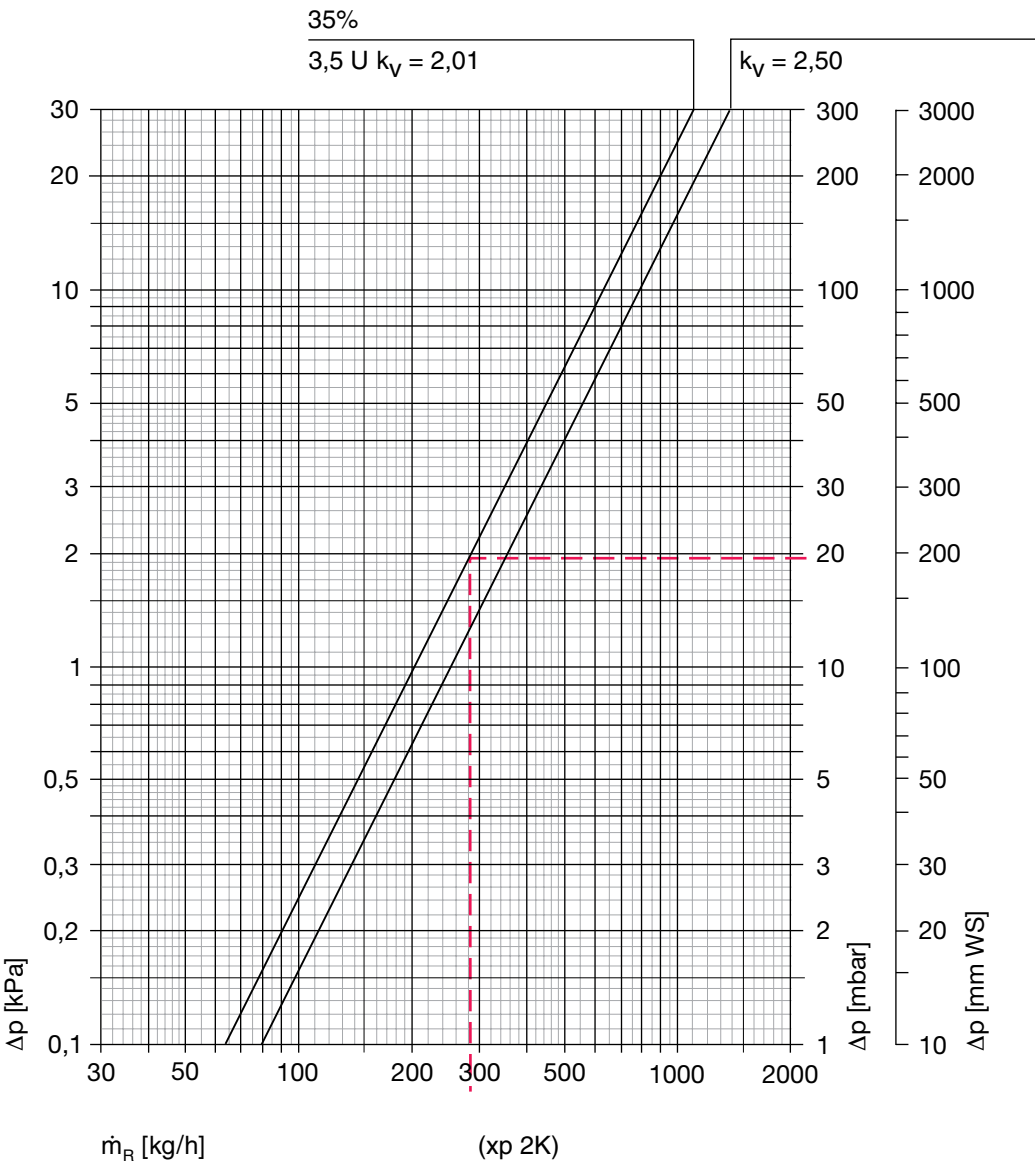
EAN	Artikel-Nr.
4024052227112	4300-02.002



Anschlussverschraubungen zur Ringleitung

	EAN	Artikel-Nr.
Verschraubungs-mutter	4024052111114	0121-02.011
Schraubnippel R 1/2"	4024052111015	0121-02.010

Technische Daten



Gleichwertige Rohrlängen [m]

K_v	12 x 1	14 x 1	15 x 1	16 x 1	18 x 1
2,01	1,3	3,4	5,1	7,7	14,9
2,50	0,8	2,2	3,3	5,0	9,6

Kupferrohr
 $t = 80\text{ °C}$
 $v = 0,5\text{ m/s}$

Einstellung des E-Z Verteilers

Regulierteller durch Linksdrehen mit Schraubendreher bis zum Anschlag in Nullstellung bringen. Erforderlichen Heizkörperanteil durch Rechtsdrehen des Reguliertellers einstellen (Werkseinstellung: 3,5 Umdrehungen ; 35 % Heizkörperanteil).

Achtung: Vor der Rücklaufabspernung den eingestellten

Heizkörperanteil (Einstell-Umdrehungen „U“) durch Linksdrehen des Reguliertellers bis zum Anschlag ermitteln. Hierdurch wird gewährleistet, dass nach der Rücklaufabspernung der ursprüngliche Heizkörperanteil wieder eingestellt werden kann.

Mit Thermostat-Kopf bei 2 K Regeldifferenz

	kv-Wert								Zulässige Betriebs-temperatur	Zulässiger Betriebs-überdruck
	Heizkörperanteil [%]									
	30	35	40	45	50	55	60	100		
	Einstellumdrehungen E-Z Verteiler [U]								TB [°C]	PB [bar]
	4,25	3,50	3,00	2,50	2,25	1,90	1,50	0		
E-Z Verteiler und Thermostat-Ventilunterteil DN 15 (1/2")	2,15	2,01	1,91	1,80	1,71	1,57	1,44	1,42 ¹⁾	120 ²⁾	10
Einrohrventil mit Tauchrohr DN 15 (1/2")	-	2,50	-	-	-	-	-	-	120 ²⁾	10

1) Zweirohrbetrieb, ohne Thermostat-Ventilunterteil

2) mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C

Berechnungsbeispiel

Gesucht:

Druckverlust Einrohr-Stromkreis

Gegeben:

Wärmestrom Ringleitung $Q = 6510 \text{ W}$

Ringspreizung $\Delta t = 20 \text{ K (70/50°C)}$

Präzisionsstahlrohr $\varnothing = 15 \times 1 \text{ mm}$

Ringlänge $l = 25 \text{ m}$

Summe Einzelwiderstände $\sum \zeta = 7,0$

Anzahl der Heizkörper $n = 5$

Heizkörperanteil $m_{HK} = 35\%$

Lösung:

Ringmassenstrom $m^R = Q / (c \cdot \Delta t) = 6510 / (1,163 \cdot 20) = 280 \text{ kg/h}$

Druckgefälle Ringleitung $R = 3,6 \text{ mbar/m (v = 0,6 m/s)}$

Druckverlust Ringleitung $\Delta p_R = R \cdot l = 3,6 \cdot 25 = 90 \text{ mbar}$

Druckverlust Einzelwiderstände $Z = 5 \cdot \sum \zeta \cdot v_2 = 5 \cdot 7,0 \cdot 0,6^2 = 12,6 \text{ mbar}$

Druckverlust E-Z System $\Delta p_v = 19,4 \text{ mbar}$

Druckverlust Einrohr-Stromkreis $\Delta p_{ges} = \Delta p_v \cdot n + \Delta p_R + Z = 19,4 \cdot 5 + 90 + 12,6 = 200 \text{ mbar}$

Maßblatt

E-Z System

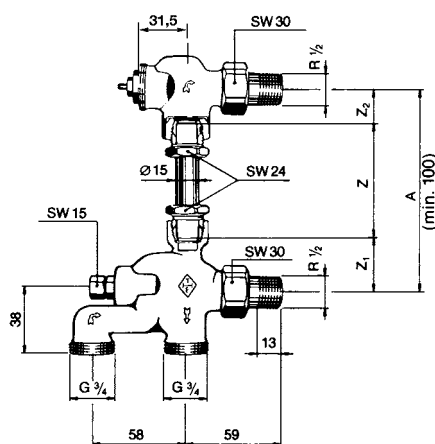
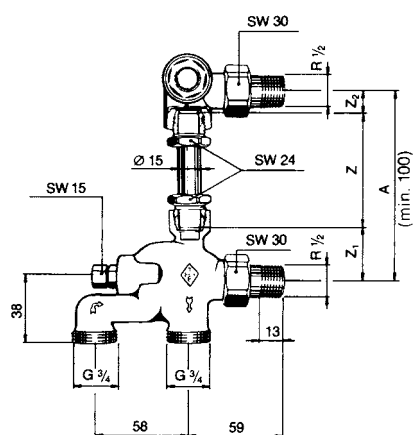
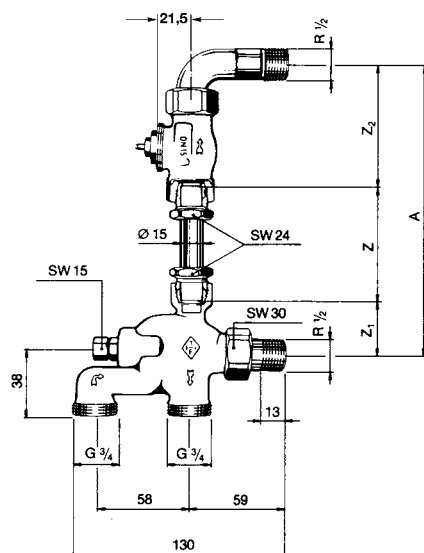
für Einrohr- und Zweirohrheizungsanlagen

Erforderliche Länge des
Präzisionsstahlrohres Z:

$$Z = A - (Z_1 + Z_2)$$

$$Z_1 = 30$$

$$Z_2 = 78$$

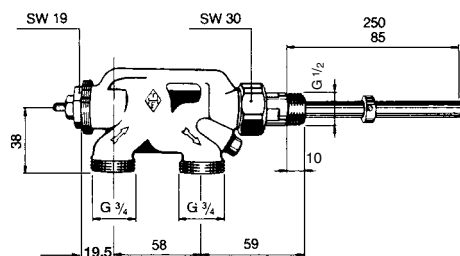


$$Z = A - (Z_1 + Z_2)$$

$$Z_1 = 30$$

$$Z_2 = 13$$

Einrohrventil mit Tauchrohr



Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.imi-hydronic.de, www.imi-hydronic.at oder www.imi-hydronic.ch.