

Duolux

Armaturenprogramm für die Heizkörper-Anbindung



HEIMEIER

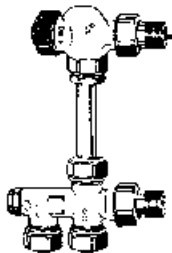
Druckhaltung & Wasserqualität › Einregulierung & Regelung › Thermostatische Regelung

ENGINEERING ADVANTAGE

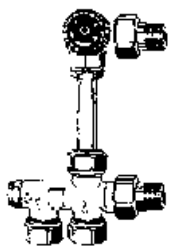
Duolux ist eine komplette Ventilgarnitur für Zweirohr- oder Einrohr-Heizungsanlagen zur Anbindung von Heizkörpern bzw. Radiatoren. Der Mittenabstand der Rohranschlüsse beträgt 35 mm.

> Armaturenübersicht

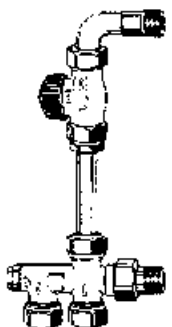
Zweirohrsystem



Zweirohrverteiler mit und ohne Absperrung. Axialventil mit Bauschutzkappe schwarz. Steigrohr und Klemmverschraubungen.



Zweirohrverteiler mit und ohne Absperrung. Winkeleckventil für Anschluss links oder rechts. Bauschutzkappe schwarz. Steigrohr und Klemmverschraubungen.

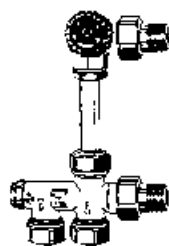


Zweirohrverteiler mit und ohne Absperrung. Durchgangsventil mit Bogenverschraubung und Bauschutzkappe schwarz. Steigrohr und Klemmverschraubungen.

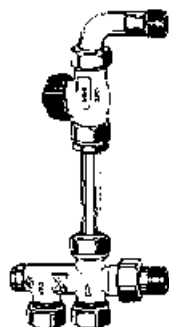
Einrohrsystem



Einrohrverteiler mit und ohne Absperrung. Axialventil mit Bauschutzkappe blau. Steigrohr und Klemmverschraubungen.



Einrohrverteiler mit und ohne Absperrung. Winkeleckventil für Anschluss links oder rechts. Bauschutzkappe blau. Steigrohr und Klemmverschraubungen.



Einrohrverteiler mit und ohne Absperrung. Durchgangsventil mit Bogenverschraubung und Bauschutzkappe blau. Steigrohr und Klemmverschraubungen.

> Zweirohr-System

Technische Beschreibung

HEIMEIER Duolux ist eine komplette Ventilgarnitur für Zweirohr-Heizungsanlagen zur Anbindung von Heizkörpern bzw. Radiatoren an Etagen-Heizkreisverteiler.

Duolux besteht aus Zweirohrverteiler, Steigrohr und Thermostat-Ventilunterteil mit schwarzer Bauschutzkappe. Das Verteilergehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss (vernickelt) ist für den praxisgerechten Anschluss an Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr ausgelegt.

Für HEIMEIER-Armaturen nur die zugehörigen, gekennzeichneten HEIMEIER Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z. B. 15 THE).

Der Zweirohrverteiler in der Ausführung mit eingebautem Regulierkegel ermöglicht den hydraulischen Abgleich direkt am Heizkörper. Diese Voreinstellung übernimmt gleichzeitig die Funktion der Rücklaufabspernung, so dass der Heizkörper ohne Anlagen-Entleerung abgenommen werden kann.



Aufbau

Duolux Zweirohr-System

mit Axial-Thermostat-Ventilunterteil, Bauschutzkappe schwarz



mit Regulierkegel und Absperrung
Anschlussgewinde M 24 x 1,5



ohne Absperrung
Anschlussgewinde M 24 x 1,5

- Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt
- Voreinstellung mit Absperrfunktion, weichdichtend
- Universelle Anschlussmöglichkeiten
- Formschöne, kompakte Ausführung, geringe Abmessungen
- Anpassung an jede Einbausituation durch verschiedene Thermostat-Ventilunterteile

Anwendung

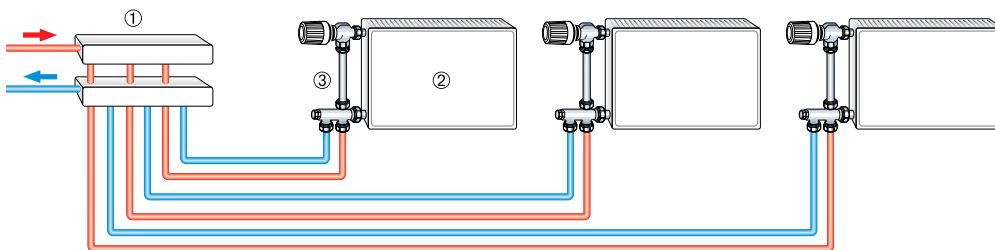
Duolux wurde speziell für die rationelle und Installationsarbeiten vereinfachende Heizkörper-Anbindung entwickelt. Bei diesem Anbindesystem, auch „Spaghetti-System“ genannt, wird jeder Heizkörper mit eigener Vor- und Rücklaufleitung direkt an einen zentralen Etagen-Heizkreisverteiler angeschlossen.

Verfügt der Etagenverteiler nicht über regulierbare Anschlussverschraubungen, so wird der hydraulische Abgleich der Heizkörper untereinander durch Duolux-Zweirohrverteiler in der Ausführung mit eingebautem Regulierkegel ermöglicht.

Anwendungsbeispiel

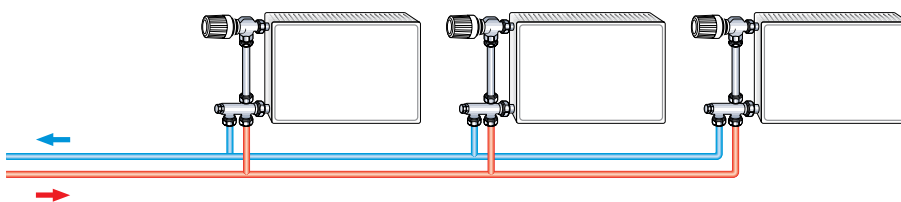
Zweirohr-Anbindesystem

Parallelschaltung aller Heizkörper



„Klassisches“ Zweirohrsystem

Verlegung der Vor- und Rücklaufleitung z. B. im Sockelbereich



1. Etagen-Heizkreisverteiler
2. Heizkörper
3. Duolux für Zweirohrsystem

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-Arbeitsblatt FW 510 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 nitrilfreien 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 HEIMEIER Thermostat-Köpfen und HEIMEIER oder TA 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.

Bedienung

Voreinstellung

Verschlussdeckel (SW 19) lösen und abschrauben. Mit Sechskantstiftschlüssel (3 mm) 0-Stellung überprüfen, d. h. Regulierkegel muss bis zum Anschlag durch Linksdrehen geöffnet sein. Erforderliche Voreinstellung lt. Diagramm durch Rechtsdrehen vornehmen. Verschlussdeckel aufschrauben und anziehen.

Absperrung

Verschlussdeckel (SW 19) lösen und abschrauben. Mit Sechskantstiftschlüssel (3 mm), Rücklauf durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag absperren. Verschlussdeckel aufschrauben. Thermostat-Kopf gegen Bauschutzkappe austauschen, Ventil schließen und nach abgenommenem Heizkörper Ventilunterteil mit Verschlusskappe G 3/4 sichern. Wichtig: Vor der Rücklaufabspernung eine evtl. vorgenommene Voreinstellung durch Linksdrehen ermitteln (Umdrehungszahl). Hierdurch wird gewährleistet, dass nach aufgesetztem Heizkörper die ursprüngliche Voreinstellung wieder eingestellt werden kann.

Artikel



Axial-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe schwarz.
Rotguss vernickelt DN 15 (1/2").

Art.-Nr.

2225-02.000



Winkeleck-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe schwarz.
Rotguss vernickelt DN 15 (1/2").

Art.-Nr.

Anschluss am Heizkörper links
Anschluss am Heizkörper rechts

2311-02.000

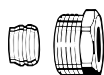
2310-02.000



Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung
mit Bauschutzkappe schwarz.
Rotguss vernickelt DN 15 (1/2").

Art.-Nr.

2206-02.000



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

Art.-Nr.

2201-15.351



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

Art.-Nr.

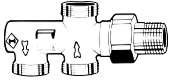
3831-15.169

**Klemmverschraubung**

für Präzisionsstahlrohr, vernickelt.
Anschluss Außengewinde M 24 x 1,5.

Art.-Nr.

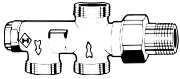
3800-15.351

**Zweirohrverteiler**

DN 15 (1/2"), Rotguss vernickelt.

Art.-Nr.

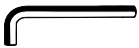
3800-02.000

**Zweirohrverteiler**

mit Absperrung und Voreinstellung,
DN 15 (1/2"), Rotguss vernickelt.

Art.-Nr.

3801-02.000

**Sechskantstiftschlüssel**

SW 3 DIN 911 für Absperrung bzw.
Voreinstellung.

Art.-Nr.

3831-03.256

**Klemmverschraubung**

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr,
vernickelt. Anschluss Außengewinde
M 24 x 1,5. Bei einer Rohrwanddicke
von 0,8–1 mm sind Stützhülsen
einzusetzen. Angaben der
Rohrhersteller beachten.

Ø Rohr**Art.-Nr.**

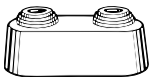
10	3800-10.351
12	3800-12.351
14	3800-14.351
15	3800-15.351
16	3800-16.351

**Stützhülse**

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

L**Ø Rohr****Art.-Nr.**

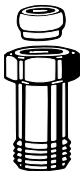
25,0	12	1300-12.170
26,0	15	1300-15.170
26,3	16	1300-16.170

**Doppelrosette**

aus Kunststoff weiß (RAL 9016),
mittig teilbar, für verschiedene
Rohrdurchmesser, Mittenabstand
35 mm, Gesamthöhe max. 32 mm.

Art.-Nr.

3800-00.093

**Längen-Ausgleichsstück**

zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-,
Präzisionsstahl- oder Verbundrohr,
Messing vernickelt.

L [mm]**Art.-Nr.**

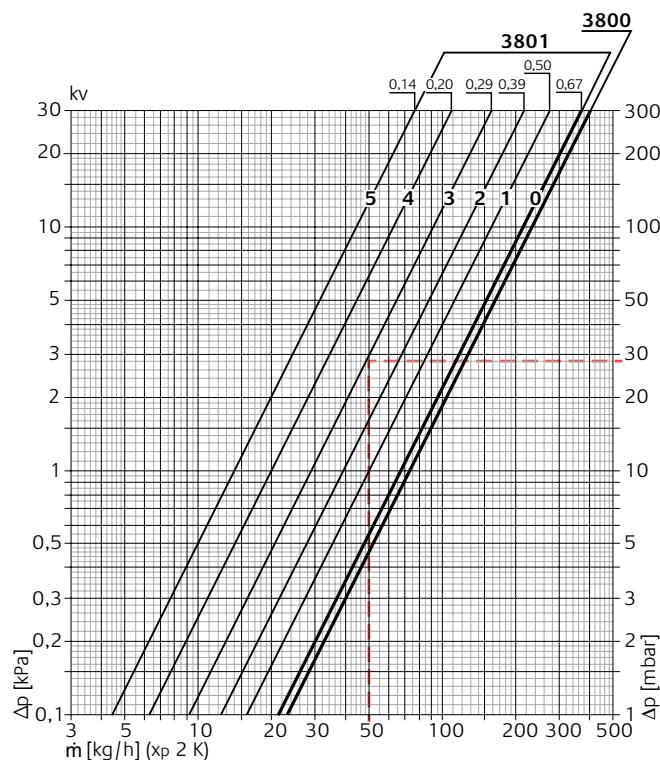
25,0	9715-02.354
50,0	9716-02.354

Technische Daten – Zweirohr-System

Diagramm Duolux Zweirohrverteiler mit Ventilunterteil und Thermostat-Kopf

3800 ohne Voreinstellung

3801 mit Voreinstellung



Zweirohrverteiler mit Ventilunterteil und Thermostat- Kopf	kv-Wert (bei Voreinstellung 0) Regeldifferenz xp [K]			kvs		kvs- Wert ohne Thermo- statventil	Zulässige Betriebs- tempera- tur TB [°C]	Zulässiger Betriebs- über- druck PB [bar]	Zulässiger Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird Δp [bar]		
	1,0	1,5	2,0	Durch- gang	Axial Winkel- eck				Th.- Kopf	EMO T-TM/NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	EMO T/NO EMOtec/NO
DN 15 (1/2") mit Voreinstellung	0,36	0,54	0,67	1,08	0,98	1,29	120*)	10	1,0	3,5	3,5
DN 15 (1/2") ohne Voreinstellung	0,37	0,56	0,73	1,35	1,16	1,83	120*)	10	1,0	3,5	3,5

*) mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.

Berechnungsbeispiel

Gesucht: Voreinstellwert Duolux-Zweirohrverteiler mit Absperrung

Gegeben: Wärmestrom $\dot{Q} = 870 \text{ W}$
 Temperaturspreizung $\Delta t = 15 \text{ K (70/55 °C)}$
 Rohrdimension $\emptyset = 12 \times 2 \text{ mm}$
 Rohrlänge $l = 15 \text{ m}$
 Druckverlust ungünst. Heizkörper $\Delta p_{\text{HK1}} = 53,5 \text{ mbar}$

Lösung: Massenstrom $\dot{m} = \dot{Q} / (c \cdot \Delta t) = 870 / (1,163 \cdot 15) = 50 \text{ kg/h}$
 Druckgefälle Anbindeleitung $R = 1,7 \text{ mbar/m}$
 Druckverlust Anbindeleitung $\Delta p_R = R \cdot l = 1,7 \cdot 15 = 25,5 \text{ mbar}$
 Druckverlust Duolux $\Delta p = \Delta p_{\text{HK1}} - \Delta p_R = 53,5 - 25,5 = 28,0 \text{ mbar}$
 Einstellwert aus Diagramm 3 Umdrehungen

Einrohr-System

Technische Beschreibung

HEIMEIER Duolux ist eine komplette Ventilgarnitur für Einrohr-Heizungsanlagen zur Anbindung von Heizkörpern bzw. Radiatoren.

Duolux besteht aus Einrohrverteiler, Steigrohr und Thermostat-Ventilunterteil mit blauer Bauschutzkappe. Das Verteilergehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss (vernickelt) ist für den praxisgerechten Anschluss an Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr ausgelegt.

Für HEIMEIER-Armaturen nur die zugehörigen, gekennzeichneten HEIMEIER Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z. B. 15 THE).

Der Ringmassenstrom wird im Auslegungsfall zu 50 % Heizkörper- und 50 % Bypass-Anteil aufgeteilt. In der Ausführung mit eingebauter Rücklaufabsperzung ist der Heizkörper ohne Anlagen-Entleerung abnehmbar. Der Bypass bleibt unabhängig von der Absperrung geöffnet, so dass der Betrieb der Ringleitung nicht unterbrochen wird.



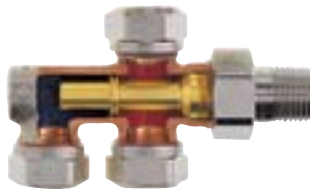
Aufbau

Duolux Einrohr-System

mit Axial Thermostat-Ventilunterteil, Bauschutzkappe blau



mit Absperrung
Anschlussgewinde M 24 x 1,5



ohne Absperrung
Anschlussgewinde M 24 x 1,5

- Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt
- Rücklaufabsperzung, weichdichtend
- Massenstromverteilung 50/50%, einfache Bestimmung der Heizleistungs-Korrekturfaktoren
- Universelle Anschlussmöglichkeiten
- Kombination mit verschiedenen Thermostat-Ventilunterteilen

Anwendung

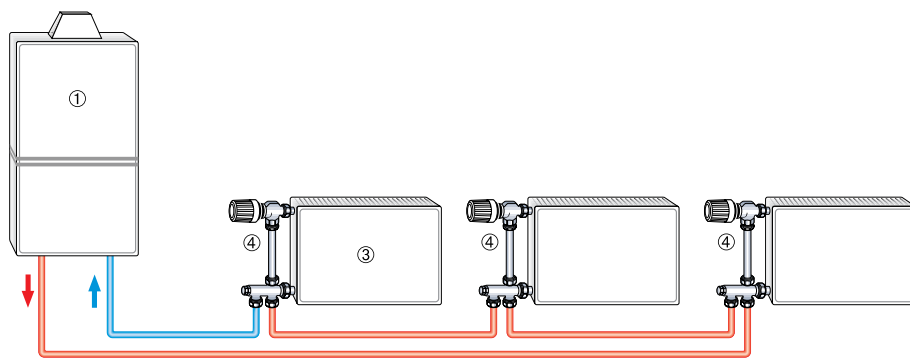
Beim Einrohrsystem werden alle Heizkörper eines Heizkreises an die Ringleitung angebunden. Duolux gewährleistet, dass vom Ringmassenstrom ein bestimmter Anteil durch die einzelnen Heizkörper geleitet wird. Dieser Anteil beträgt im Auslegungsfall 50%, wodurch die Heizleistungs-Korrekturfaktoren einfacher bestimmt werden können.

Um eine optimale Anpassung an örtliche Einbausituationen zu ermöglichen, ist der Duolux-Einrohrverteiler mit Thermostat-Ventilunterteilen in drei verschiedenen Bauformen kombinierbar.

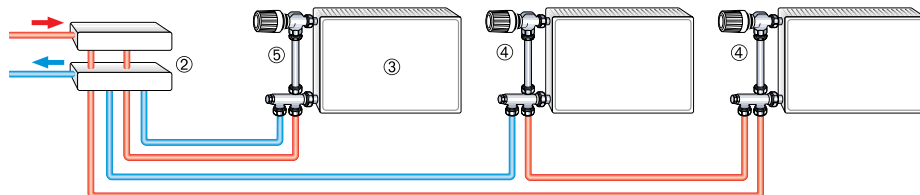
Bei Einrohrheizungen können Heizkörper mit geschlossenem Ventil durch den Wärmefluss im Bypass geringfügig erwärmt werden.

Anwendungsbeispiel

Einrohr-Etagenheizung
Reihenschaltung aller Heizkörper



Einrohr-Anbindesystem mit parallel dazu im Zweirohrbetrieb angebundenen einzelnen Heizkörpern



1. Umlauf-Gaswasserheizer
2. Etagen-Heizkreisverteiler
3. Heizkörper
4. Duolux für Einrohrsysteme
5. Duolux für Zweirohrsysteme

Hinweise

- Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmeanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW-Arbeitsblatt FW 510 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralölhaltige 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 HEIMEIER Thermostat-Köpfen und HEIMEIER oder TA 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.

Bedienung

Absperrung

Verschlussdeckel (SW 19) lösen und abschrauben. Mit Sechskantstiftschlüssel (3 mm), Rücklauf durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag absperren. Verschlussdeckel aufschrauben. Thermostat-Kopf gegen Bauschutzkappe austauschen, Ventil schließen und nach abgenommenem Heizkörper Ventilunterteil mit Verschlusskappe G 3/4 sichern.

Der Bypass bleibt unabhängig von der Absperrung geöffnet. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Betrieb der Ringleitung nicht unterbrochen wird.

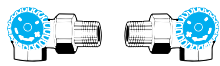
Artikel



Axial-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt DN 15 (1/2").

Art.-Nr.

2245-02.000



Winkeleck-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt DN 15 (1/2").

Art.-Nr.

Anschluss am Heizkörper links
Anschluss am Heizkörper rechts

2341-02.000

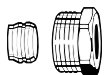
2340-02.000



Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt DN 15 (1/2").

Art.-Nr.

2244-02.000



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

Art.-Nr.

2201-15.351



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

Art.-Nr.

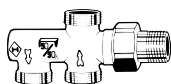
3831-15.169



Klemmverschraubung
für Präzisionsstahlrohr, vernickelt.
Anschluss Außengewinde M 24 x 1,5.

Art.-Nr.

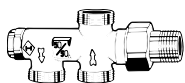
3800-15.351



Einrohrverteiler 50/50
DN 15 (1/2"), Rotguss vernickelt.

Art.-Nr.

3802-02.000



Einrohrverteiler 50/50
mit Absperrung, DN 15 (1/2"), Rotguss vernickelt.

Art.-Nr.

3803-02.000

**Sechskantstiftschlüssel**

SW 3 DIN 911 für Absperrung bzw. Voreinstellung.

Art.-Nr.

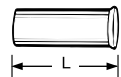
3831-03.256

**Klemmverschraubung**

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr, vernickelt.
Anschluss Außengewinde M 24 x 1,5.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen.
Angaben der Rohrhersteller beachten.

Ø Rohr**Art.-Nr.**

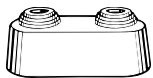
10	3800-10.351
12	3800-12.351
14	3800-14.351
15	3800-15.351
16	3800-16.351

**Stützhülse**

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

L**Ø****Art.-Nr.**

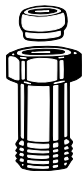
25,0	12	1300-12.170
26,0	15	1300-15.170
26,3	16	1300-16.170

**Doppelrosette**

aus Kunststoff weiß (RAL 9016), mittig teilbar, für verschiedene Rohrdurchmesser, Mittenabstand 35 mm, Gesamthöhe max. 32 mm.

Art.-Nr.

3800-00.093

**Längen-Ausgleichsstück**

zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr, Messing vernickelt.

L [mm]**Art.-Nr.**

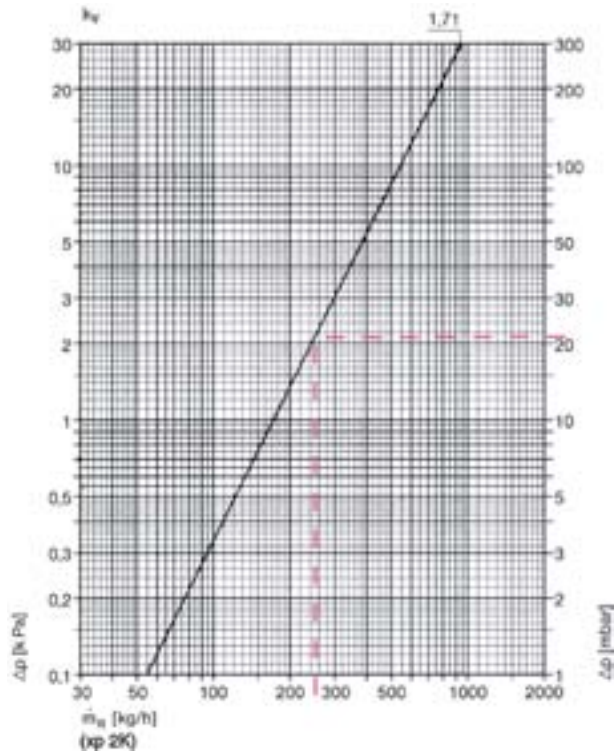
25,0	9715-02.354
50,0	9716-02.354

Technische Daten – Einrohr-System

Diagramm Duolux Einrohrverteiler mit Ventilunterteil und Thermostat-Kopf

3802 ohne Absperrung

3803 mit Absperrung



Gleichwertige Rohrlängen [m]

Kv	12 x 1	14 x 1	15 x 1	16 x 1
1,71	1,7	4,7	7,1	10,6

Kupferrohr

$\vartheta = 80\text{ °C}$

$v = 0,5\text{ m/s}$

Einrohrverteiler mit Ventilunterteil und Thermostat-Kopf	Regeldifferenz xp 2 K Massenstromverteilung [%]	Regeldifferenz xp 2 K kv-Wert	Zulässige Betriebstemperatur TB [°C]	Zulässiger Betriebsüberdruck PB [bar]
DN 15 (1/2") mit und ohne Absperrung	50/50	1,71	120 ^{*)}	10

*) mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.

Berechnungsbeispiel

Gesucht: Druckverlust Einrohr-Stromkreis

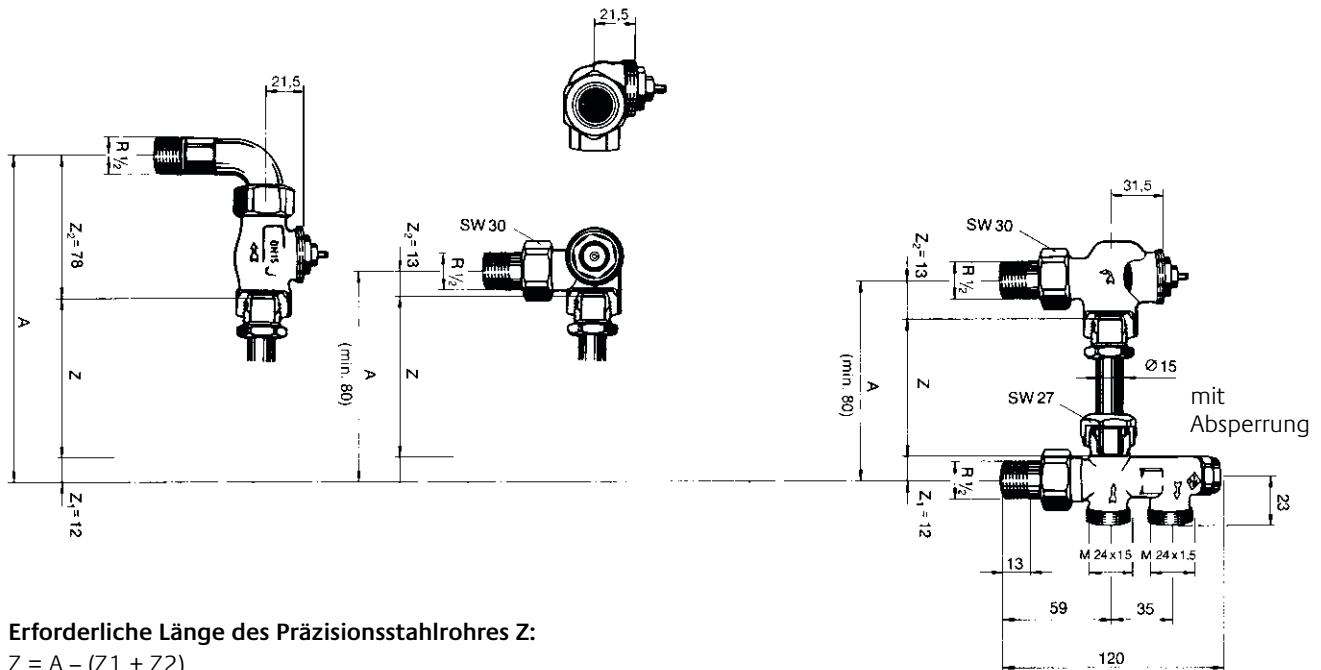
Gegeben: Wärmestrom Ringleitung $\dot{Q} = 5820\text{ W}$
 Ringspreizung $\Delta t = 20\text{ K (75/55 °C)}$
 Rohrdimension $\varnothing = 16 \times 2\text{ mm}$
 Ringlänge $l = 25\text{ m}$
 Summe Einzelwiderstände $\sum \xi = 7,0$
 Anzahl der Heizkörper $n = 5$

Lösung: Ringmassenstrom $\dot{m}_R = \dot{Q} / (c \cdot \Delta t) = 5820 / (1,163 \cdot 20) = 250\text{ kg/h}$
 Druckgefälle Ringleitung $R = 4,2\text{ mbar/m (v = 0,61 m/s)}$
 Druckverlust Ringleitung $\Delta p_R = R \cdot l = 4,2 \cdot 25 = 105\text{ mbar}$
 Druckverlust Einzelwiderstände $Z = 5 \cdot \sum \xi \cdot v^2 = 5 \cdot 7,0 \cdot 0,61^2 = 13\text{ mbar}$
 Druckverlust Duolux $\Delta p_V = 21\text{ mbar}$
 Druckverlust Einrohr-Stromkreis $\Delta p_{ges} = \Delta p_V \cdot n + \Delta p_R + Z = 21 \cdot 5 + 105 + 13 = 223\text{ mbar}$

 Maßblatt

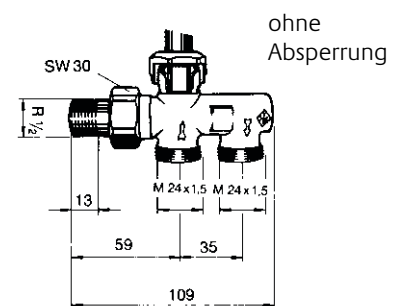
Duolux

Ein- und Zweirohrsystem



Erforderliche Länge des Präzisionsstahlrohres Z:

$$Z = A - (Z1 + Z2)$$



Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von TA Heimeier geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.taheimeier.de.

1300-01.483 03.2012