

Climate
Control

IMI Heimeier

Für umgekehrte Flussrichtung



Thermostat-Ventilunterteile

Mit Voreinstellung oder automatischer
Durchflussregelung

Für umgekehrte Flussrichtung

Die Thermostat-Ventilunterteile für umgekehrte Flussrichtung können in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen bei verwechseltem Vor- und Rücklauf eingesetzt werden (Klopfgeräusche). Die Ventilunterteile eignen sich auch zur Montage in den Rücklaufanschluss von hochliegenden Heizkörpern oder Heizkörpern mit großer Bauhöhe. Dadurch ist der Thermostat-Kopf zur Bedienung besser erreichbar.



Hauptmerkmale

Einbau bei verwechseltem Vor- und Rücklauf

Verhindert Klopfgeräusche

V-exact II Ausführungen mit Präzisions-Voreinstellung

Für den genauen hydraulischen Abgleich

Eclipse Ausführungen mit automatischer Durchflussregelung

Für den automatischen hydraulischen Abgleich

Gehäuse aus Rotguss

Korrosionsbeständig und sicher

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Regeln
Automatische Durchflussregelung (Eclipse)
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung (V-exact II)
Absperren
Verhindert Klopfgeräusche bei verwechseltem Vor- und Rücklauf

Dimensionen:

DN 10-15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Durchflussbereich Eclipse:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung
(Max. Nenndurchfluss q_{mN} bei 10 kPa nach EN 215: 115 l/h)

Differenzdruck (Δp_v) Eclipse:

Max. Differenzdruck:
60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS und SPS Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem IMI Heimeier-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar (V-exact II).

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, Durchflussrichtungspfeil, DN und II+ Kennzeichnung.
Mit Voreinstellung: Bauschutzkappe weiß.
Eclipse: Bauschutzkappe orange.

Rohranschluss:

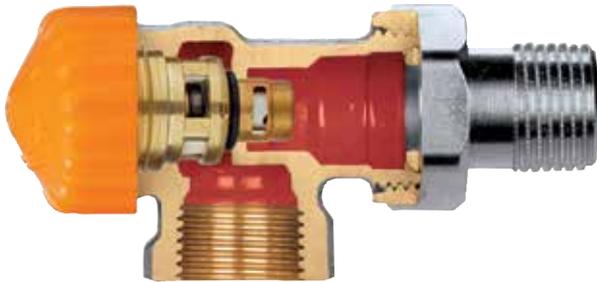
Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15).

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

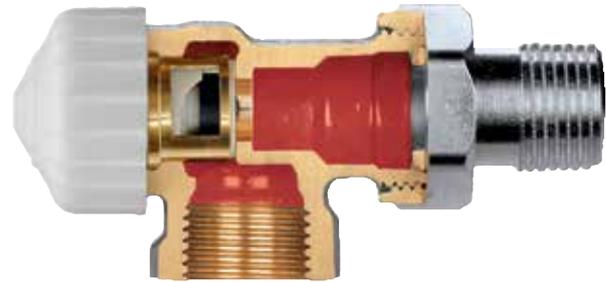
IMI Heimeier M30x1,5

Aufbau

Mit automatischer Eclipse Durchflussregelung



Mit stufenloser V-exact II Präzisions-Voreinstellung



Anwendung

Die Thermostat-Ventilunterteile für umgekehrte Flussrichtung können in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen bei verwechseltem Vor- und Rücklauf eingesetzt werden (Klopfgeräusche).

Bezüglich eventueller Fragestellungen zur durchströmungsabhängigen Mehr- oder Minderleistung der Heizkörper sind Auskünfte beim Heizkörperhersteller einzuholen.

Die Ventilunterteile eignen sich auch zur Montage in den Rücklaufanschluss von hochliegenden Heizkörpern oder Heizkörpern mit großer Bauhöhe. Dadurch ist der Thermostat-Kopf zur Bedienung besser erreichbar.

Sie können entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10 von z. B. 1 K bis 2 K Regeldifferenz ausgelegt werden und ermöglichen dabei ein breites Durchflussspektrum.

Die V-exact II Ausführungen mit stufenloser Präzisions-Voreinstellung ermöglichen einen hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

Eclipse

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil Eclipse eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Thermostatventilen sollte erfahrungsgemäß den Wert von ca. 20 kPa = 200 mbar = 0,2 bar nicht überschreiten. Ist bei der Planung einer Anlage zu erkennen, dass es im Teillastbereich zu höheren Differenzdrücken kommt, sind differenzdruckregelnde Einrichtungen wie z. B. Differenzdruckregler STAP oder Überströmventile Hydrolux einzusetzen.
- Der Massenstrom muss korrekt einreguliert sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Geräuschverhalten Eclipse

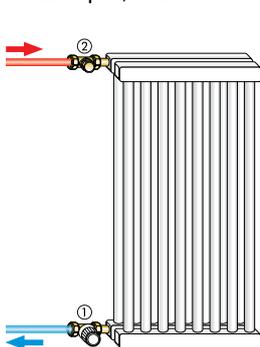
Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse sollte 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar nicht überschreiten (<30 dB(A)).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

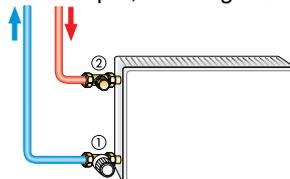
Anwendungsbeispiel

Thermostatventil im Rücklaufanschluss

Heizkörper, raumhoch



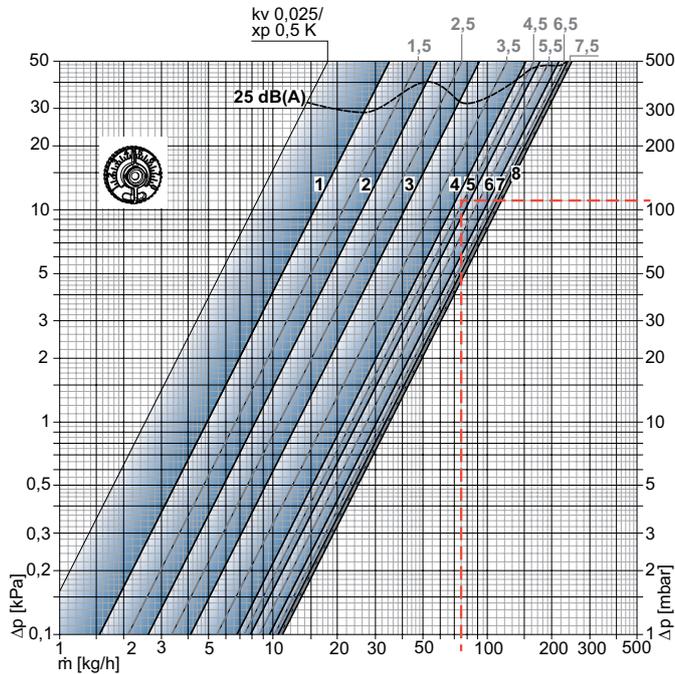
Heizkörper, hochliegend



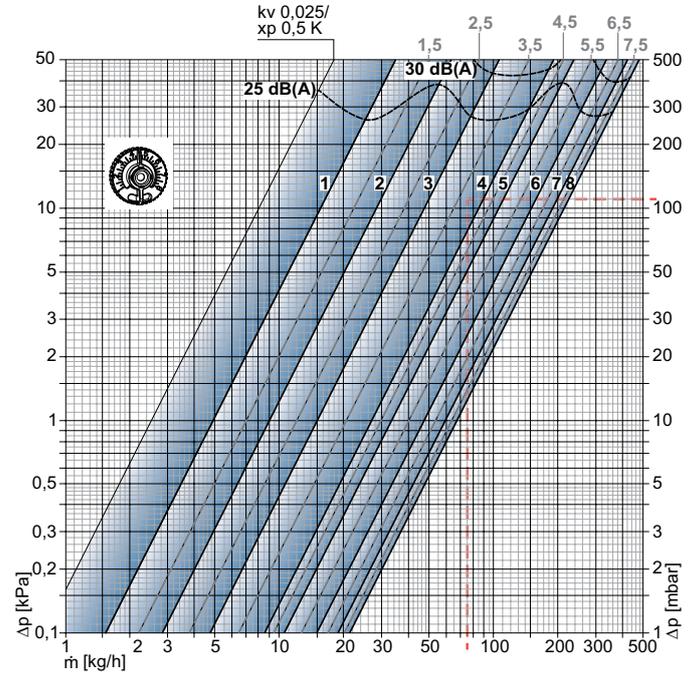
1. Thermostat-Ventilunterteil für umgekehrte Flussrichtung
2. Rücklaufverschraubung Regulux/Regutec

Technische Daten – V-exact II mit Präzisions-Voreinstellung

Diagramm, Ventilunterteil mit Thermostat-Kopf
Regeldifferenz [xp] **1,0 K**



Regeldifferenz [xp] **2,0 K**



Ventilunterteil (DN 10/15) mit Thermostat-Kopf

| | | Voreinstellung | | | | | | | | Zulässiger Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird | |
|----------------------------------|--------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Th.-Kopf | EMO T-TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160 |
| Regeldifferenz [xp] 1,0 K | Kv-Wert | 0,049 | 0,082 | 0,130 | 0,215 | 0,246 | 0,303 | 0,335 | 0,343 | 1,0 | 3,5 |
| Regeldifferenz [xp] 2,0 K | Kv-Wert | 0,049 | 0,090 | 0,150 | 0,265 | 0,330 | 0,470 | 0,590 | 0,670 | | |
| | Kvs | 0,049 | 0,102 | 0,185 | 0,313 | 0,420 | 0,565 | 0,740 | 0,860 | | |
| | Durchflusstoleranz ± [%] | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 10 | 10 | | |

$Kv/Kvs = m^3/h$ bei einem Druckverlust von 1 bar.

Berechnungsbeispiel

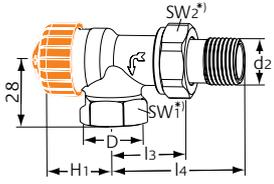
Gesucht:
Einstellbereich

Gegeben:
Wärmestrom $Q = 1308 \text{ W}$
Temperaturspreizung $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)
Druckverlust Thermostatventil $\Delta pV = 110 \text{ mbar}$

Lösung:
Massenstrom $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

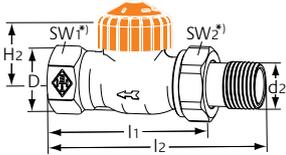
Einstellbereich aus Diagramm:
Bei Regeldifferenz [xp] **max. 1,0 K**: 4,5
Bei Regeldifferenz [xp] **max. 2,0 K**: 4

Artikel – Mit automatischer Eclipse Durchflussregelung



Axial

| DN | D | d2 | l3 | l4 | H1 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|-------|------|----|----|------|-------------------------|---------------|-------------|
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 21,5 | 10-150 | 4024052931613 | 9113-01.000 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 10-150 | 4024052931712 | 9113-02.000 |



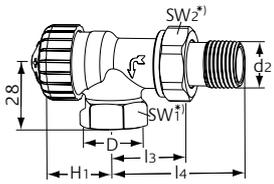
Durchgang

| DN | D | d2 | l1 | l2 | H2 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|-------|------|----|----|------|-------------------------|---------------|-------------|
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 10-150 | 4024052931811 | 9114-01.000 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 10-150 | 4024052931910 | 9114-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
 SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

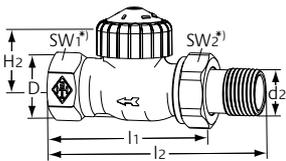
Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Artikel – Mit stufenloser V-exact II Präzisions-Voreinstellung



Axial

| DN | D | d2 | l3 | l4 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|-------|------|----|----|------|------------------|------|---------------|-------------|
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899012 | 9103-01.000 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899111 | 9103-02.000 |



Durchgang

| DN | D | d2 | l1 | l2 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|-------|------|----|----|------|------------------|------|---------------|-------------|
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899210 | 9104-01.000 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899319 | 9104-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
 SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

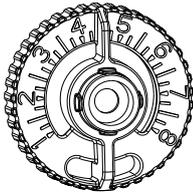
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
 Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.

Zubehör



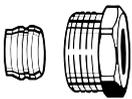
Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |



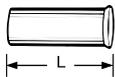
Einstellschlüssel
für V-exact II ab 2012 und Vekolux.
Farbe grau.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035823 | 3670-01.142 |



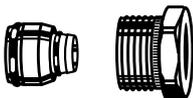
Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach
DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Innengewinde Rp3/8 – Rp3/4.
Metallisch dichtend.
Messing vernickelt.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8 – 1 mm
sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben
der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | DN | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----------|---------------|-------------|
| 12 | 10 (3/8") | 4024052174614 | 2201-12.351 |
| 15 | 15 (1/2") | 4024052175017 | 2201-15.351 |
| 16 | 15 (1/2") | 4024052175116 | 2201-16.351 |
| 18 | 20 (3/4") | 4024052175215 | 2201-18.351 |



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

| 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 |



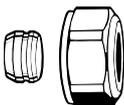
Klemmverschraubung
für Alu/PEX Verbundrohr nach DIN
16836.
Anschluss Innengewinde Rp1/2.
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 16 x 2 | 4024052138616 | 1335-16.351 |



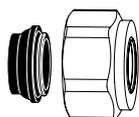
Anschlussverschraubung
Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-,
Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Messing vernickelt.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------|---------------|-------------|
| G3/4 x R1/2 26 | 4024052308415 | 1321-12.083 |



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach
DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Außengewinde G3/4 nach
DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.
Metallisch dichtend.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm
sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben
der Rohrhersteller beachten.

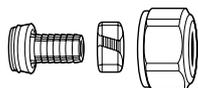
| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15 | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16 | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18 | 4024052215218 | 3831-18.351 |


Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2 und Edelstahlrohr.

Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Weich dichtend, max. 95 °C.
Messing vernickelt.

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


Klemmverschraubung

für Kunststoffrohr nach DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.

Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.

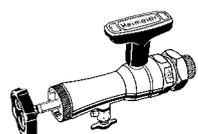
| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 14x2 | 4024052134618 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 4024052134816 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 4024052134915 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 4024052135110 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 4024052135318 | 1311-20.351 |


Klemmverschraubung

für Alu/PEX Verbundrohr nach DIN 16836.

Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 16x2 | 4024052137312 | 1331-16.351 |


Montagegerät

kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und Ersatzdichtungen, zum Auswechseln von Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der Heizungsanlage (für DN 10 bis DN 20).

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| Montagegerät | 4024052298914 | 9721-00.000 |


Messspindel für Montagegerät

zur Differenzdruckmessung an Thermostat-Ventilunterteilen mit dem TA-SCOPE Messgerät.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052942114 | 9790-01.890 |

Weiteres Zubehör siehe Prospekt "Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile".