

Multilux 4-F-Set



Thermostatventile für Heizkörperanbindesysteme
für unteren Heizkörper-Zweipunktanschluss Anschluss R 1/2 oder G 3/4 und zusätzlichem Anschluss für Fußbodenheizung



*Engineering
GREAT Solutions*

Multilux 4-F-Set

Das Multilux 4-F Ventil wird für den Anschluss von z.B. Bad- oder Designheizkörpern mit Zweipunktanschluss und Fußbodenheizung zur Regelung der Raumtemperatur und Begrenzung der Rücklauf-temperatur eingesetzt. Der Mittenabstand der Anschlüsse beträgt 50 mm. Montage in Eckform. Beide Thermostat-Oberteile verfügen über die V-exact II Präzisions-Voreinstellung mit 8 stufenlosen Voreinstellwerten



Hauptmerkmale

- > **Kombination aus Thermostatventil und Rücklauf-temperaturbegrenzer**
für Bad- oder Designheizkörper und zusätzlicher Fußbodentemperierung
- > **Abspernungen zu Heizkörper und Fußbodenheizung**
für Wartungsarbeiten ohne Betriebsunterbrechung
- > **Mit formschöner Verkleidung**
weiß RAL 9016
- > **V-exact II Voreinstellung für hydraulischen Abgleich**
zum Heizkörper und zum Fußboden-Heizkreis

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr-Heizungsanlagen
Fußbodenheizungen

Funktionen:

Einzelraumtemperaturregelung,
Maximalbegrenzung der
Fußbodenheizungs-Rücklauf-temperatur,
Voreinstellung (V-exact II)
an Thermostatventil und
Rücklauf-temperaturbegrenzer,
Abspernung

Dimensionen:

DN 15

Nenn-Druck:

PN 10

Einstellbereich:

Thermostat-Kopf DX:
6 °C bis 28 °C
Rücklauf-temperaturbegrenzer RTL:
0 °C bis 50 °C

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Min. Betriebstemperatur: 2 °C

Es ist zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauf-temperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.

Siehe auch Hinweise!

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
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.
Verkleidung: ABS

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse Rotguss und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, RTL und II+ Kennzeichnung.
Durchflussrichtungspfeile.
Bauschutzkappen weiß.
H = Vorlauf Heizungsanlage
HR = Rücklauf Heizungsanlage
F = Vorlauf Fußbodenheizung
FR = Rücklauf Fußbodenheizung

Heizkörperanschluss:

Anschlussstücke für Heizkörperanschlüsse R 1/2 und G 3/4. Toleranzausgleich ±1,0 mm durch spezielle Überwurfmutter und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und RTL-Kopf:

M30x1,5, RTL Thermostat-Kopf mit zusätzlichem Wärmeleitstück

Aufbau

Vorderseite



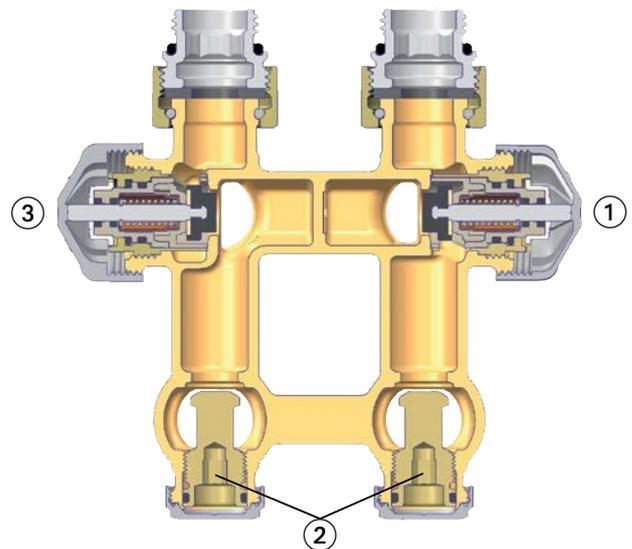
- F** = Vorlauf Fußbodenheizung
- FR** = Rücklauf Fußbodenheizung
- RTL** = Rücklauftemperaturebegrenzer
- H** = Vorlauf Heizungsanlage
- HR** = Rücklauf Heizungsanlage

Rückseite



- F** = Fußbodenheizung
- H** = Heizungsanlage

Multilux 4-F Schnittbild



1. Thermostat-Oberteil mit V-exact II-Voreinstellung für Rücklauftemperaturebegrenzer
2. Absperrungen
3. Thermostat-Oberteil mit V-exact II-Voreinstellung für Thermostat-Kopf

Anwendung

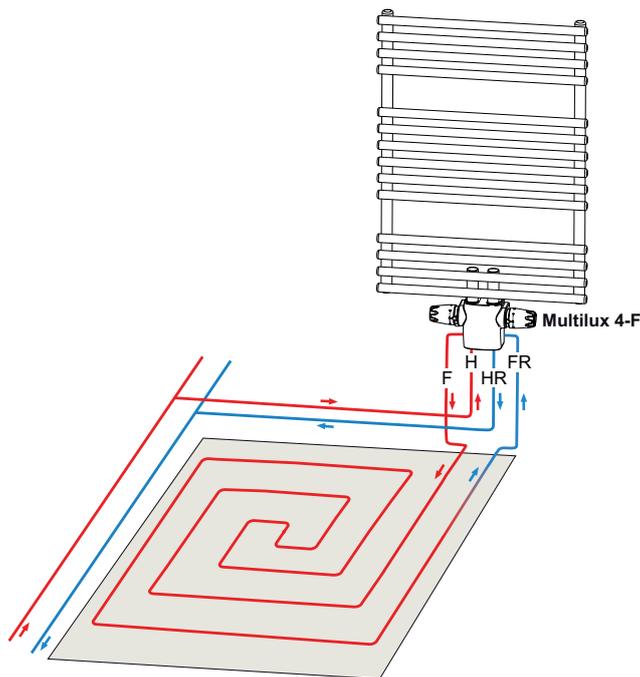
Das Multilux 4-F Ventil wird für den Anschluss von z.B. Bad- oder Designheizkörpern mit Zweipunktanschluss und zusätzlicher Fußbodenheizung eingesetzt. Der Thermostat-Kopf regelt die Raumlufttemperatur während der Rücklauftemperaturebegrenzer die Mediumtemperatur des Fußboden-Heizkreises begrenzt.

Der Mittenabstand der Anschlüsse beträgt 50 mm. Die Montage erfolgt in Eckform.

Beide Thermostat-Oberteile verfügen über die V-exact II Präzisions-Voreinstellung mit 8 stufenlosen Voreinstellwerten. Diese ermöglichen den exakten hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

Multilux 4-F ermöglicht außerdem das individuelle Absperrren. Maler- oder Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Anwendungsbeispiel



Hinweise

Planungshinweise

- **Es ist zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.**
- **Der Rücklauftemperaturbegrenzer ist im Rücklauf am Ende des Fußboden-Heizkreises anzuschließen. Flussrichtung beachten (siehe Anwendungsbeispiel).**
- Multilux 4-F ist, je nach Rohrleitungsdruckverlust, geeignet für Heizflächen bis ca. 20 m².
- Pro Heizkreis sollte eine Rohrlänge von 100 m bei 12 mm Innendurchmesser nicht überschritten werden.
- Um einen geräuscharmen Betrieb der Anlage gewährleisten zu können, sollte der Differenzdruck über dem Ventil den Wert von 0,2 bar nicht überschreiten.
- Das Fußbodenheizungsrohr sollte spiralförmig im Estrich verlegt werden (siehe Anwendungsbeispiele).
- Beim RTL beachten, dass der eingestellte Sollwert nicht unter der Umgebungstemperatur liegt, da dieser dann nicht mehr öffnet.

Hinweis Wärmeträgermedium

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 466/AGFWArbeitsblatt 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.

Funktionsheizten

Funktionsheizten bei Normgerechten Heizestrich entsprechend EN 1264-4 durchführen.

Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
 - Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung
- Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeerzeugers zu regeln. Ventil durch linksdrehen der Bauschutzkappen öffnen. Hinweise des Estrichherstellers beachten!

Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

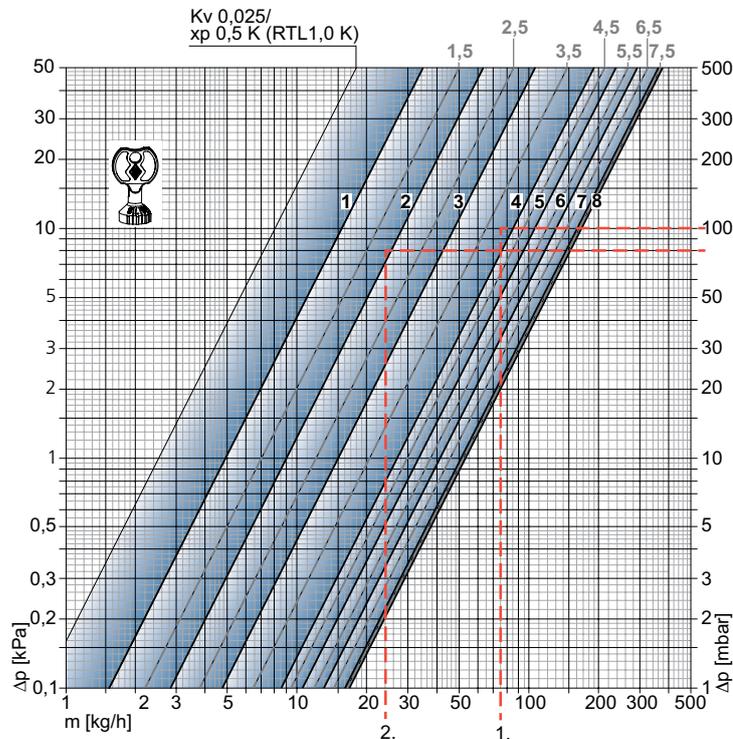
- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

Diagramm

Dieses Diagramm gilt für:

- Multilux 4-F **Thermostatventil**, Regeldifferenz 2 K
- Multilux 4-F **Rücklauftemperaturbegrenzer RTL** Regeldifferenz 4 K

Die Auslegung erfolgt **getrennt** für das Thermostatventil und für den Rücklauftemperaturbegrenzer.



Ventilunterteil mit Thermostat-Kopf oder Rücklauftemperaturbegrenzer mit Kopf

		Voreinstellung Thermostatventil oder Rücklauftemperaturbegrenzer RTL							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Thermostatventil Regeldifferenz [xp] 2,0 K	Kv-Wert	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,405	0,513	0,522
Rücklauftemperaturbegrenzer RTL Regeldifferenz [xp] 4,0 K	Kv-Wert	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,405	0,513	0,522
Thermostatventil oder Rücklauftemperaturbegrenzer RTL	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,332	0,515	0,554	0,572

Kv/Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar.

Berechnungsbeispiele

1. Multilux 4-F Thermostatventil Heizkörperkreis

Gesucht:

Einstellbereich

Gegeben:

Wärmestrom Q = 1308 W

Temperaturspreizung Δt = 15 K (55/40 °C)

Verfügbare Druckverlust Δp_v = 100 mbar

Lösung:

Massenstrom m = Q / (c · Δt) = 1308 / (1,163 · 15) = 75 kg/h

Einstellbereich aus Diagramm: **4**

2. Multilux 4-F Rücklauftemperaturbegrenzer RTL Fußboden-Heizkreis

Gesucht:

Einstellbereich

Gegeben:

Wärmestrom Q = 560 W

Temperaturspreizung Δt = 20 K (55/35 °C)

Verfügbare Druckverlust Δp = 100 mbar

Ermittelter Druckverlust Fußboden-Heizkreis Δp_{FB} = 20 mbar

Zu drosselner Druckverlust Δp_v = 100 mbar - 20 mbar = 80 mbar

Lösung:

Massenstrom m = Q / (c · Δt) = 560 / (1,163 · 20) = 24 kg/h

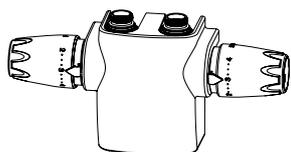
Einstellbereich aus Diagramm: **2**

Kv-gesamt-Werte (Thermostatventil 2 K / Rücklauf temperaturbegrenzer RTL 4 K)

Thermostatventil Voreinstellung	1	2	3	4	5	6	7	8	Kvs
Rücklauf temperatur- begrenzer RTL Voreinstellung	Kv gesamt								
1	0,098	0,131	0,199	0,314	0,379	0,454	0,562	0,571	0,621
2	0,131	0,164	0,232	0,347	0,412	0,487	0,595	0,604	0,654
3	0,199	0,232	0,300	0,415	0,480	0,555	0,663	0,672	0,722
4	0,314	0,347	0,415	0,530	0,595	0,670	0,778	0,787	0,837
5	0,379	0,412	0,480	0,595	0,660	0,735	0,843	0,852	0,902
6	0,454	0,487	0,555	0,670	0,735	0,810	0,918	0,927	0,977
7	0,562	0,595	0,663	0,778	0,843	0,918	1,026	1,035	1,085
8	0,571	0,604	0,672	0,787	0,852	0,927	1,035	1,044	1,094
Kvs	0,621	0,654	0,722	0,837	0,902	0,977	1,085	1,094	1,144

Kv/Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar.

Artikel



Multilux 4-F-Set

Das Multilux 4-F-Set – Set besteht aus:

- Multilux 4-F Thermostat-Ventilunterteil,
- Heizkörperanschlüsse R 1/2,
- Heizkörperanschlüsse G 3/4,
- Verkleidung weiß RAL 9016,
- Thermostat-Kopf DX in weiß RAL 9016 für die Regelung der Raumtemperatur
- Thermostat-Kopf DX-RTL inkl. Wärmeleitstück für die Regelung der Rücklauf temperatur des Fußboden-Heizkreises

	EAN	Artikel-Nr.
weiß RAL 9016	4024052965915	9690-57.000

Zubehör



Einstellschlüssel

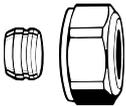
für Multilux 4-F und V-exact II.

EAN

Artikel-Nr.

4024052532216

4360-00.142



Klemmverschraubung

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

Anschluss Außengewinde G 3/4 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

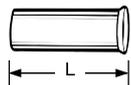
4024052214914

3831-16.351

18

4024052215218

3831-18.351



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

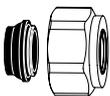
1300-16.170

18

26,8

4024052128815

1300-18.170



Klemmverschraubung

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

Anschluss Außengewinde G 3/4 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 Alu/PEX Verbundrohr nach DIN 16836.

Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).

Messing vernickelt.

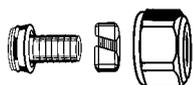
Ø Rohr

Artikel-Nr.

16x2

4024052137312

1331-16.351



Klemmverschraubung

für Kunststoffrohr nach DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Anschluss Außengewinde G 3/4 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



Thermostat-Oberteil

V-exact II mit genauer stufenloser Voreinstellung. Für Thermostat-Ventilgehäuse mit II+-Kennzeichnung.

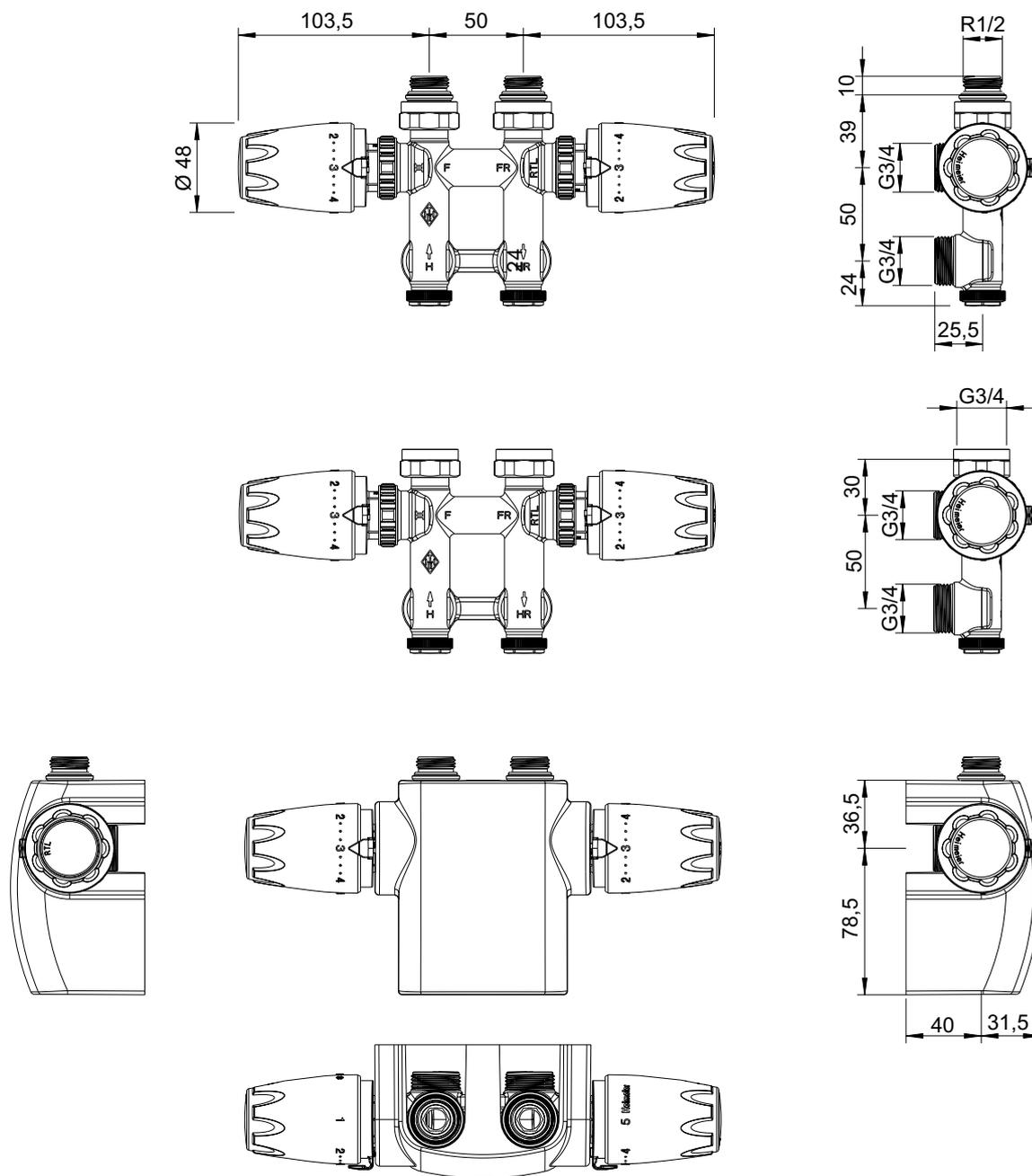
EAN

Artikel-Nr.

4024052951611

3700-24.300

Maßblatt



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.