

Voor omgekeerde stromingsrichting



Thermostatische radiatorafsluiter

Met voorinstelling of automatische debietregeling

Voor omgekeerde stromingsrichting

De thermostatische afsluiters voor omgekeerde stromingsrichting worden gebruikt in tweepijps-verwarmingsinstallaties bij verwisselde aanvoer- en retouraansluiting (kloggeluiden). De thermostatische klepzitting is dan geplaatst in de stromingsrichting van de retour van de radiator.



Belangrijkste kenmerken

- > **Installatie met verwisselde aanvoer- en retourleiding**
Voorkomt kloggeluiden
- > **Eclipse modellen met automatische debiet begrenzing**
voor automatische waterzijdige inregeling
- > **V-exact II modellen met precisie voorinstelling**
Voor nauwkeurige waterzijdige inregeling
- > **Afsluiter van brons**
Corrosiebestendig en veilig

Technische beschrijving

Toepassing:

Verwarmings- en koelsystemen

Functies:

Regelen
Automatische debietregeling (Eclipse)
Traploze instelling (V-exact II)
Afsluiten
Voorkomt kloggeluiden in verwisselde aanvoer- en retourleiding

Afmetingen:

DN 10-15

Druktrap:

PN 10

Temperatuur:

Max. werktemperatuur: 120°C, met beschermkap of stelaandrijving 100°C.
Min. werktemperatuur: -10°C

Debietbereik Eclipse:

Het debiet kan worden ingesteld tussen: 10-150 l/h.
Fabrieksinstelling: Instelling voor inbedrijfstelling.
(Max. nominaal debiet q_{mN} bij 10 kPa betreft EN 215: 115 l/h)

Drukverschil (Δp_V) Eclipse:

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

Materiaal:

Afsluiterhuis: corrosiebestendig brons.
O-ring: EPDM rubber
Afsluiterkegel: EPDM rubber
Veer: RVS
Binnenwerk: messing, PPS
Het thermostatische binnenwerk kan vervangen worden door gebruik te maken van het HEIMEIER uitwisselgereedschap zonder de installatie af te tappen.
Spindel: Niro staal met dubbele o-ring afdichting. De buitenste o-ring kan onder druk vervangen worden (V-exact II).

Oppervlaktebehandeling:

Afsluiterhuis en staartstuk vernikkeld.

Markering:

THE, pijl stromingsrichting, DN en II+ teken.
Met voorinstelbare waarden: Witte beschermkap.
Eclipse: Oranje beschermkap.

Leiding aansluiting:

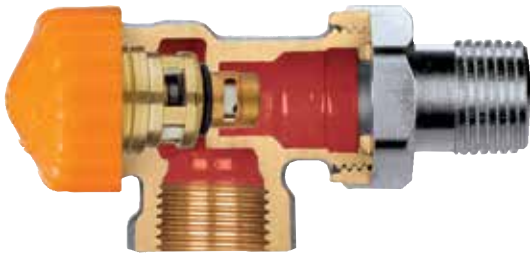
Het huis is ontworpen voor aansluiting op dikwandige leiding of in combinatie met klemkoppelingen op koperen-, dunwandige stalen leiding of MT leiding (uitsluitend DN 15).

Aansluiting voor het thermostatisch regelement en motor:

HEIMEIER M30x1,5

Opbouw

Met automatische debietregeling (Eclipse)



Met traploze precisie-voorinstelling (V-exact II)



Toepassing

De IMI Heimeier thermostatische afsluiters voor omgekeerde stromingsrichting zijn geschikt voor gebruik in tweepijpsverwarmingsinstallaties met pomp bij verwisselde aanvoer- en retourleiding (klopgeluiden). Bij eventuele vragen over een verhoging c.q. verlaging van het vermogen van de radiatoren op basis van de doorstroming dient u contact op te nemen met de fabrikant van de radiatoren.

De thermostatische afsluiters zijn tevens geschikt voor de montage in de retouraansluiting van hooggeplaatste radiatoren of radiatoren met een hoge afmeting. Hierdoor is het thermostaatregелеlement voor de bediening beter bereikbaar.

Bij de montage van de thermostatische afsluiter zorgt de variatie van de P-Band tussen bijv. 1 K tot 2 K voor een breed stromingsspectrum (technische gegevens/ diagrammen).

Met de V-exact II kunt u waterzijdig inregelen waardoor alle radiatoren voorzien worden van de juiste hoeveelheid warm water.

Eclipse

Het gewenste debiet voor elke radiator wordt eenvoudig ingesteld op de thermostatische afsluiter Eclipse. De waterzijdige inregeling gebeurt in een handomdraai en het ingestelde debiet wordt niet overschreden. Zelfs niet als er een overdebiet is veroorzaakt door dichtlopende afsluiters bij andere radiatoren. De IMI Heimeier Eclipse garandeert het vereiste debiet.

Geluid

Voor een geluidsarme werking moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Het drukverschil over de afsluiter moet niet groter zijn dan $20 \text{ kPa} = 200 \text{ mbar} = 0,2 \text{ Bar}$. Als uit het ontwerp van het systeem blijkt dat het drukverschil groter zal zijn dan kan gebruik worden gemaakt van STAP drukverschilregelaars of Hydrolux bypass afsluiters. (zie grafiek).
- Het debiet dient correct ingesteld te zijn.
- Het systeem dient volledig te worden ontlucht.

Geluid Eclipse

Voor een geluidsarme werking moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

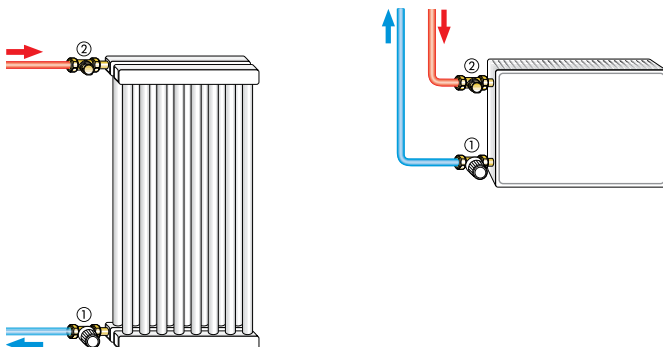
- Het drukverschil over de Eclipse mag niet groter zijn dan $60 \text{ kPa} = 600 \text{ mbar} = 0,6 \text{ bar} (<30 \text{ dB(A)})$
- Het debiet dient correct ingesteld te zijn
- De installatie dient volledig te worden ontlucht

Toepassingsvoorbeelden

Thermostatische afsluiter in retouraansluiting

Radiator, staand

Radiator, hoog liggend

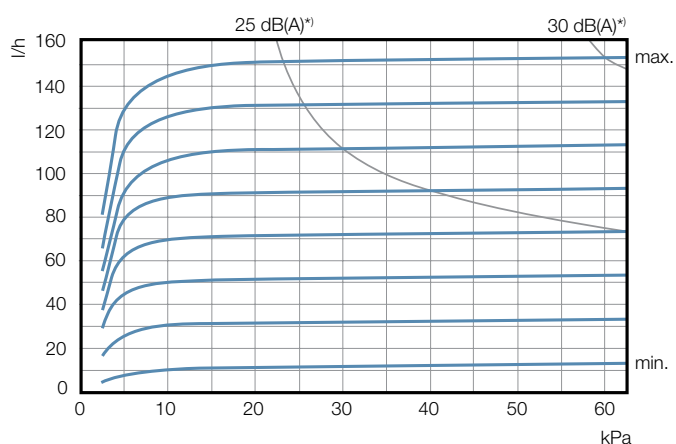


1. Thermostatische afsluiter voor omgekeerde stromingsrichting
2. Voetventiel Regulux/Regutec

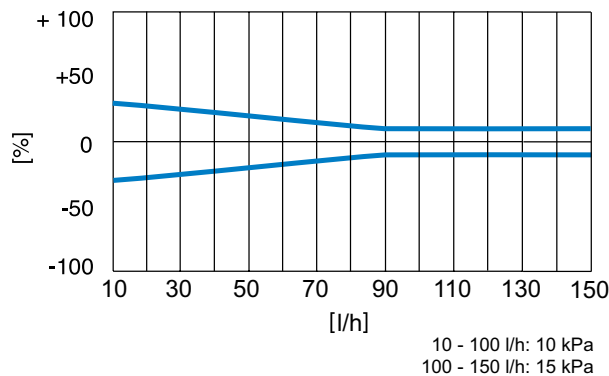
Opmerkingen

- Ter voorkoming van beschadigingen en ketelsteenvorming in de warmwaterverwarmingsinstallatie dient de samenstelling van het medium overeen te komen met de VDI (Verein Deutscher Ingenieure = Vereniging van Duitse ingenieurs) - richtlijn 2035. Voor industriële verwarmingsinstallaties en installaties voor wijk- en stadsverwarming dient het bijgevoegde blad met toelichtingen en verklaringen VdTÜV 1466/AGFW 510 in acht te worden genomen. In het medium aanwezige minerale olie c.q. alle soorten mineraalhoudende smeermiddelen leiden tot sterke zwellingsverschijnselen en in de meeste gevallen tot het uitvallen van EPDM-dichtingen. Bij gebruik van nitrietvrije antivries en antiroestmiddelen op basis van ethyleenglycol dienen de desbetreffende aanwijzingen in de documentatie van de fabrikanten van deze middelen, met name wat betreft de concentratie van de afzonderlijke bestanddelen, te worden geraadpleegd.
- In bestaande ernstig vervuilde systemen moet u eerst het systeem spoelen voordat u de thermostatische afsluiters vervangt.
- De thermostatische afsluiters kunnen met alle HEIMEIER thermostatische regелеlementen en thermische c.q. motorische stelaandrijvingen gecombineerd worden. Optimale afstemming van de componenten op elkaar garandeert maximale veiligheid. Bij toepassing van stelaandrijvingen van andere fabrikanten dient ervoor gezorgd te worden dat de stelkracht van deze stelaandrijvingen in het sluitgebied aangepast is aan thermostatische afsluiters met een lichte veerdruk van de klepsets.

Technische gegevens – Met automatische debietregeling (Eclipse)



Minimale doorstromingstoleranties



*) P-Band [xp] max. 2 K.

Instelling	1	I	I	I	5	I	I	I	I	10	I	I	I	I	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

P-Band [xp] max. 2 K.
P-band [xp] max. 1 K tot 90 l/h.

Instelwaarde voor verschillende radiatorvermogens, drukverschillen en temperatuurverschillen.

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800			
Δt [K]																																
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																		
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15														
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15										
30	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	12	14	15					
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15			

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = radiatorvermogen
 ΔT = temperatuurverschil
 Δp = drukverschil

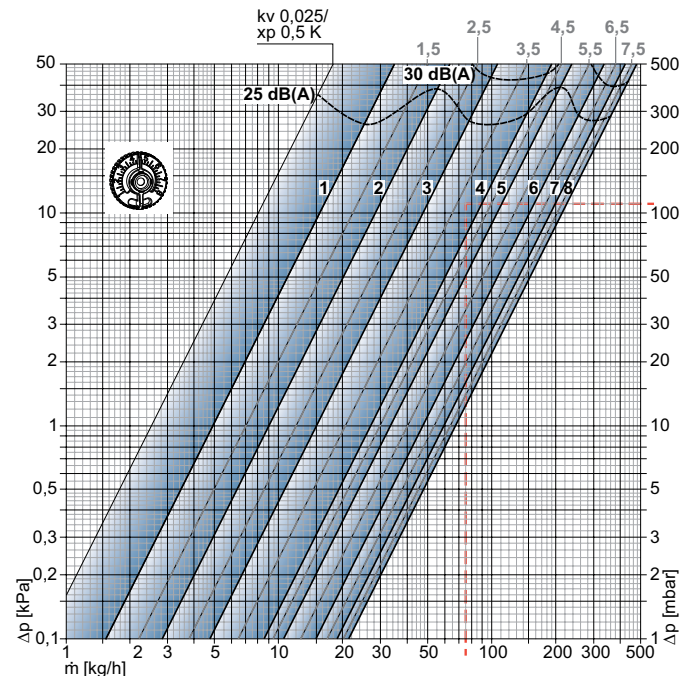
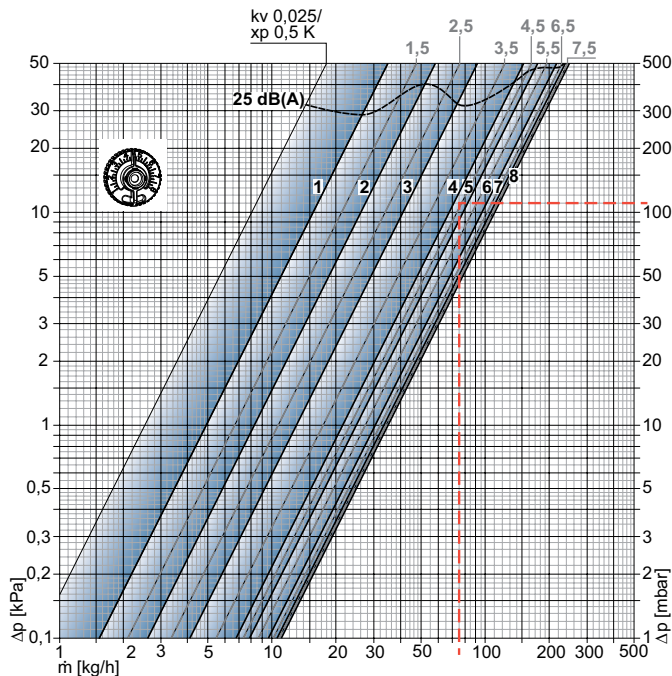
Voorbeeld:
Q = 1000 W, ΔT = 15K
Instelwaarde: **6** (\approx 60 l/h)

Technische gegevens – Met traploze precisie-vooringstelling (V-exact II)

Grafiek, thermostatische afsluiter met thermostatisch regelelement

P-band [xp] **1,0 K**

P-band [xp] **2,0 K**



Thermostatische afsluiter (DN 10/15) met thermostatisch regelelement

		Voorinstelling								Maximaal drukverschil, waarbij de afsluiter nog sluit Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	Th. regelelement	EMO T-TM EMOtec EMO 3 TA-Slider 160
P-band	kv-waarde	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
xp 1.0 K											
P-band	kv-waarde	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670		
xp 2.0 K											
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860		
	Doorstromings-tolerantie ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

$Kv/Kvs = m^3/h$ bij een drukverschil van 1 bar.

Berekeningsvoorbeeld

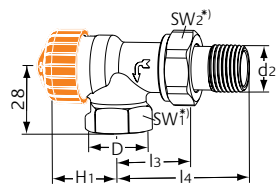
Gevraagd:
Instelwaarde

Gegeven:
Vermogen $Q = 1308 \text{ W}$
Temperatuurverschil $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)
Drukverlies thermostatische afsluiter $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

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

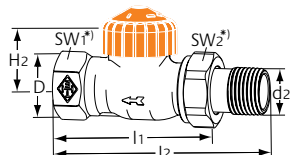
Instelwaarde volgens diagram:
Met P-band **max. 1,0 K**: 4,5
Met P-band **max. 2,0 K**: 4

Artikel – Met automatische debietregeling (Eclipse)



Axiaal

DN	D	d2	l3	l4	H1	Debiet bereik [l/h]	EAN	Artikelnr.
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



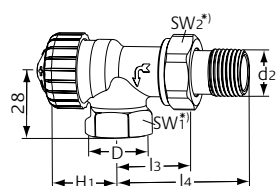
Recht

DN	D	d2	l1	l2	H2	Debiet bereik [l/h]	EAN	Artikelnr.
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

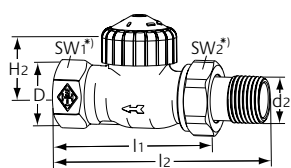
Waarden H1 en H2 zijn ten opzichte van het hart van de afsluiter.

Artikel – Met traploze precisie-voorstelling (V-exact II)



Axiaal

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv P-Band max 2 K	Kvs	EAN	Artikelnr.
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



Recht

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv P-Band max 2 K	Kvs	EAN	Artikelnr.
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

Waarden H1 en H2 zijn ten opzichte van het hart van de afsluiter.

Kvs = debiet in m³/h bij een drukverschil van 1 bar met volledig geopende afsluiter.
 Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h bij een drukverschil van 1 Bar met een thermostatisch regulelement.

Toebehoren



Instelsleutel

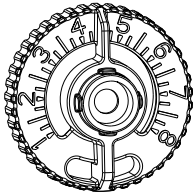
Voor Eclipse. Oranje.

EAN

Artikelnr.

4024052937714

3930-02.142



Instelsleutel

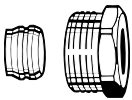
Voor V-exact II **vanaf 2012** en Vekolux. Grijs.

EAN

Artikelnr.

4024052035823

3670-01.142



Klemkoppeling

Voor koperen of dunwandige stalen leiding conform DIN EN 1057/10305-1/2. Aansluiting binnendraad Rp3/8 – Rp3/4. Metaal op metaal verbinding. Vernikkeld messing. Bij een leidingwanddikte van 0,8–1 mm dienen er steunhulzen gebruikt te worden. Voorschriften van de leidingfabrikant opvolgen.

Ø leiding

DN

EAN

Artikelnr.

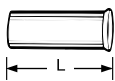
12 10 (3/8") 4024052174614 2201-12.351

14 15 (1/2") 4024052174713 2201-14.351

15 15 (1/2") 4024052175017 2201-15.351

16 15 (1/2") 4024052175116 2201-16.351

18 20 (3/4") 4024052175215 2201-18.351



Steunhulzen

Voor koperen- of dunwandig stalen leiding met een wanddikte van 1 mm. Messing.

Ø leiding

L

EAN

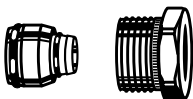
Artikelnr.

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



Knelkoppeling

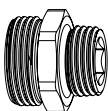
voor MT-leiding conform DIN 16836. Aansluiting binnendraad Rp1/2. Vernikkeld messing.

Ø leiding

EAN

Artikelnr.

16 x 2 4024052138616 1335-16.351



Aansluitingsschroefverbinding

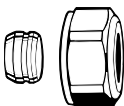
Voor het vastklemmen van kunststofleiding, koperen leiding, dunwandige stalen leiding of coax-leiding. Vernikkeld messing.

L

EAN

Artikelnr.

G3/4 x R1/2 26 4024052308415 1321-12.083



Klemkoppeling

Voor koperen en dunwandige stalen leiding conform DIN EN 1057/10305-1/2. Aansluiting buitendraad G3/4 conform DIN EN 16313 (Euroconus). Metaal op metaal verbinding. Vernikkeld messing. Bij een leidingwanddikte van 0,8 – 1 mm zijn steunhulzen nodig. Volg de instructies van de leverancier van de leiding.

Ø leiding

EAN

Artikelnr.

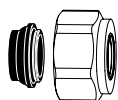
12 4024052214211 3831-12.351

14 4024052214310 3831-14.351

15 4024052214617 3831-15.351

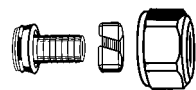
16 4024052214914 3831-16.351

18 4024052215218 3831-18.351

**Klemkoppeling**

Voor koperen of dunwandige stalen leiding conform DIN EN 1057/10305-1/2 en roestvrijstalen leiding.
Aansluiting buitendraad G3/4 conform DIN EN 16313 (Euroconus).
Rubberen afdichting, max. 95°C.
Vernikkeld messing.

Ø leiding	EAN	Artikelnr.
15	4024052515851	1313-15.351
18	4024052516056	1313-18.351

**Klemkoppeling**

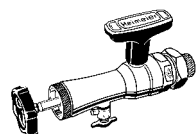
Voor kunststof leiding conform DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Aansluiting buitendraad G3/4 conform DIN EN 16313 (Euroconus).
Vernikkeld messing.

Ø leiding	EAN	Artikelnr.
12x1,1	4024052136018	1315-12.351
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x1,5	4024052136117	1315-16.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351

**Klemkoppeling**

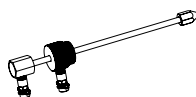
Voor MT-leiding conform DIN 16836.
Aansluiting buitendraad G3/4 conform DIN EN 16313 (Euroconus).
Messing vernikkeld.

Ø leiding	EAN	Artikelnr.
16x2	4024052137312	1331-16.351
18x2	4024052137411	1331-18.351

**Uitwisselgereedschap**

Compl. met koffer, pijpsleutel en reserve-afdichtingen, voor vervanging van thermostatische afsluiters zonder aftappen van de verwarmingsinstallatie (voor DN 10 tot DN 20).

	EAN	Artikelnr.
Uitwisselgereedschap	4024052298914	9721-00.000

**Meetnippel voor instelgereedschap**

Voor drukverschilmeting over thermostatische afsluiterhuizen met TA-SCOPE inregelinstrument.

	EAN	Artikelnr.
	4024052942114	9790-01.890

Andere accessoires, zie datablad "Accessoires en onderdelen voor thermostatische radiator afsluiters"

De producten, teksten, foto's, grafieken en schema's in deze brochure kunnen door IMI Hydronic Engineering zonder voorafgaand bericht of opgave van reden gewijzigd worden. Voor de meest recente informatie over onze producten en specificaties kunt u contact opnemen met IMI Hydronic Engineering per email: info.nl@imi-hydronic.com of www.imi-hydronic.com/nl / info.be@imi-hydronic.com of www.imi-hydronic.com/be.