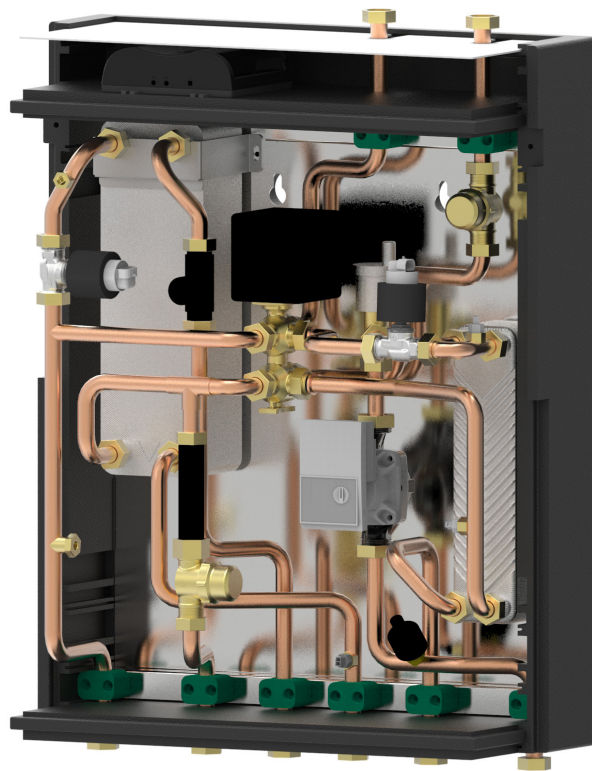


Gebruikers- en montagehandleiding

Warmte-koude ITW indirect



Verlaag de netwerktemperaturen met Route 65
Beter rendement en beter voor het milieu



Inhoudsopgave

Algemene beschrijving	3-4
Leveromvang warmte-unit - Maatvoering	5
Monteren en aansluiten	6 -7
In bedrijf stellen	8
Aansluiten kamerthermostaat (optioneel) - Instellen van de pomp	9
Monteren en aansluiten	10
Status LED indicaties - Storingen	11
Overzicht componenten	12
Technische specificaties	13

Algemene beschrijving

Kenmerken:

- Functies: Verwarmen van tapwater & Indirecte verwarming en koeling.
- Geïntegreerde scheidings-warmtewisselaar t.b.v. verwarming en koeling.
- 100% voorkeurschakeling t.b.v. warmtapwater.
- Hoog warmwater comfort.
- Zeer gering drukverlies tapwater circuit.
- Dubbelwandige warmtewisselaar met Kiwa keur.
- Geïntegreerde mengregeling t.b.v. verwarming en koeling.
- Comfortabele ruimtemtemperatuur door gelijkmatige secundaire watertemperatuurregeling.
- Elektrische voeding 230 V, 50 Hz (N-L-PE)
- Hoogwaardige materialen.
- EPP isolatiebox
- Geschikt voor standaard montagebeugel (m.u.v. de primaire koeling)

Algemene beschrijving:

De warmte-units type AquaHeat warmte-koude afleverset ITW-Indirect, worden geprojecteerd in woningen of appartementen die zijn aangesloten op een warmte-distributienet. Bij een waterlekage in het secundaire verwarmingssysteem wordt waterschade tot een minimum beperkt doordat het primaire en secundaire verwarmingssysteem d.m.v. een warmtewisselaar van elkaar gescheiden zijn.

Functies:

- Filteren van primaire distributiewater.
- Registeren van de afgenomen energie (energiemeter optioneel).
- Verwarmen van tapwater.
- Regelen van het secundaire warmte koude systeem d.m.v. een mengregeling.
- Drukscheiding tussen primair en secundair warmte koude systeem.
- Warmte-koude leveren bij vraag van een externe thermostaat. (optioneel)

Tapwaterregeling:

Bij warm tapwater vraag ($\geq 1,0$ liter per minuut) wordt door de flowsensor (FT-1) een signaal naar de regelaar gestuurd. De regelaar berekend aan de hand van dit signaal de optimale openingspositie van de 2-wegregelafsluiter (MCV-1). De benodigde hoeveelheid warmte distributiewater stroomt door de primaire zijde

van de warmtewisselaar (HEX-1) en verwarmt het koude tapwater aan de secundaire zijde tot de gewenste warmwatertemperatuur (TT-5).

Voorkeurkeuze regeling:

Bij warm tapwater vraag wordt de 2-wegregelafsluiter (MCV-2) gesloten zodat de energielevering naar de binnen- installatie wordt onderbroken.

Auto-tuning:

Dankzij auto-tuning is de regeling in staat te anticiperen op de verschillende bedrijfssituaties, als gevolg van drukverschil- en temperatuurvariaties in het primaire distributiesysteem. Door deze functie ontstaat een snelle en stabiele regeling.

Warmhoudregeling:

ECO stand:

In deze stand wordt de primaire aanvoerleiding niet op temperatuur gehouden, als er geen warmwater wordt getapt. In deze stand kan de toestelwachtijd langer zijn, dit is afhankelijk van de lengte van de aansluitleiding.

COMFORT stand:

In deze stand wordt de primaire aanvoerleiding continu op de ingestelde temperatuur gehouden, als er geen warmwater wordt getapt. Deze stand zorgt voor een zeer comfortabele toestelwachtijd.

Algemene beschrijving

DYNAMISCH stand:

In deze stand berekend de afleverzet automatisch de optimale warmhoud temperatuur zodat op een energetisch efficiënte wijze aan de toestelwachtijd wordt voldaan. Indien 24 h geen warmwater wordt getapt dan wordt de warmhoud temperatuur automatisch verlaagd tot 10°C.

Thermische desinfectieregeling warmtewisselaar:

De desinfectieregeling wordt geactiveerd indien er 7 dagen geen warm tapwater is getapt. Tijdens deze fase wordt de warmtewisselaar minimaal 30 minuten aaneengesloten op een temperatuur van minimaal

60°C gehouden. De temperatuur wordt gemeten aan de intrede (TT4) en uittrede (TT3) zijde van de warmtewisselaar zodat de warmtewisselaar over het volledige oppervlak wordt gedesinfecteerd.

Warmte-Koude regeling:

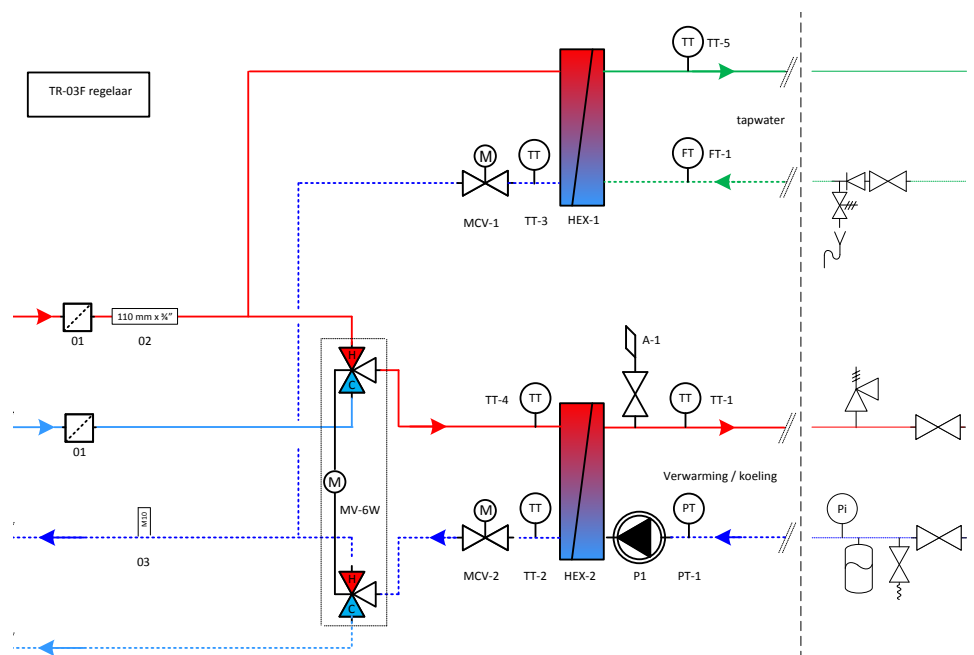
Bij warmte of koude vraag van een externe ruimtethermostaat, wordt de 6-wegkogelafsluiter in de juiste positie geplaatst en de pomp (P1) en 2-wegregelafsluiter (MCV-2) aangestuurd waardoor verwarmings of gekoeldwater aan de binneninstallatie wordt geleverd. Tijdens tapwater bedrijf is geen verwarming mogelijk.

Aanvoerwater temperatuurregeling:

De secundaire aanvoerwatertemperatuur (TT-1) wordt bepaald aan de hand van de primaire aanvoerwatertemperatuur (TT-4), maximaal aanvoertemperatuur setpoint en het retour watertemperatuur compensatie setpoint. Retourwater temperatuurregeling: Indien de primaire retourwatertemperatuur (TT-2) boven het ingestelde setpoint komt, dan wordt de secundaire aanvoerwater temperatuur (TT-1) gereduceerd.

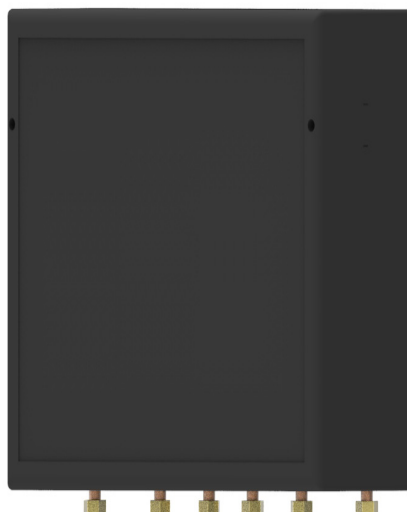
Principe schema

Nr.	Omschrijving:
01	Filter
02	Passtuk t.b.v. energiemeter
03	Aansluiting t.b.v. retourtemperaturopnemer energiemeter
HEX-1	Platenwarmtewisselaar t.b.v. warmwater
HEX-2	Platenwarmtewisselaar t.b.v. CV
TT-1	CV aanvoer temperatuursensor
TT-2	CV retour temperatuursensor
TT-3	Retour temperatuursensor
TT-4	Aanvoer temperatuursensor
TT-5	Warmwater temperatuursensor
FT-1	Vortex stromingssensor
PT-1	Drukopnemer
MCV-1	2-weg regelafsluiter (Tapwater)
MCV-2	2-weg regelafsluiter (CV)
MV-6W	6-weg afsluiter
P1	Pomp
A-1	Automatische ontluchter

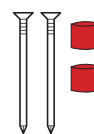


Leveromvang warmte-unit (excl. montagebeugel)

Leveromvang Warmte unit



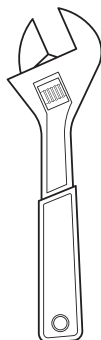
Verzegelset



8x
pakking 3/4"

Benodigd gereedschap

Bahco
(Verstelbare
moersleutel)



Steeksleutel
Maat: 30 - 22 - 10

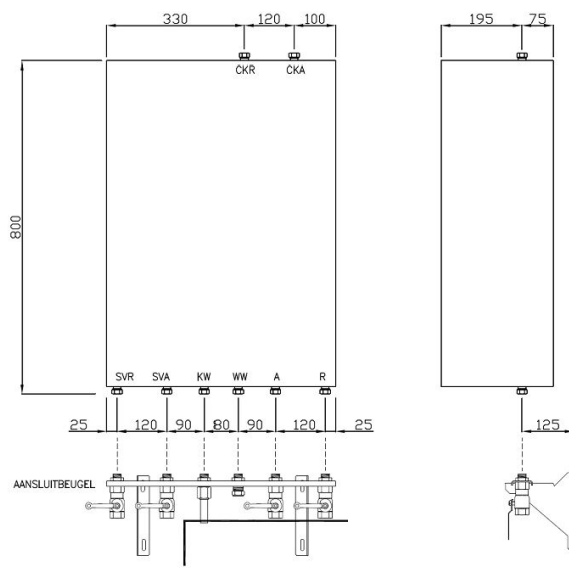


Schroevendraaier
kruiskop
(pozidrive)
Maat: 2



Maatvoering Warmte unit

SVR: Primair retour
SVA: Primair aanvoer
KW: Koud water
WW: Warm water
A: Secundair aanvoer
R: Secundair retour
CKR: Koeling retour
CKA: Koeling aanvoer



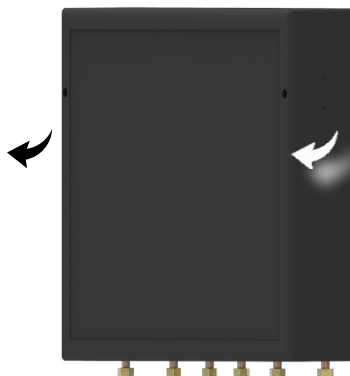
Monteren en aansluiten

Aandachtspunten **vóór** de installatie:

- Warmte-unit dient in een **droge en vorstvrije ruimte** gemonteerd te worden.
- Warmte-unit dient met de 6 **aansluitingen naar onder** gemonteerd te worden.
- **Sluit alle afsluiters op de montagebeugel** (horizontale stand = gesloten)
- Haal het voedingsnoer door het gat aan de linkerkant van de unit.

Stap 1: Demonteer de voorkap

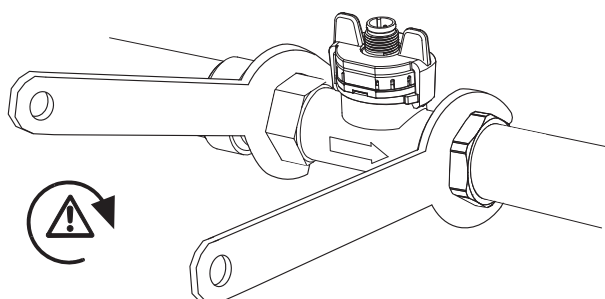
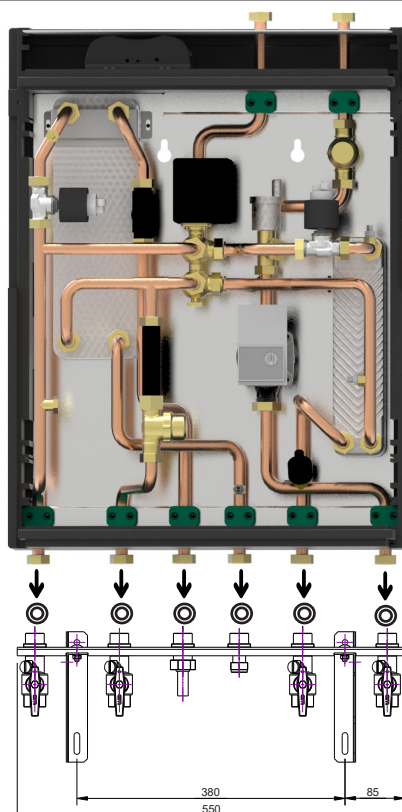
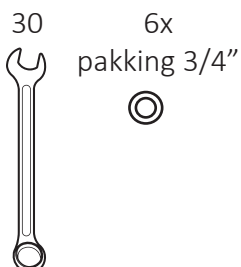
Demonteer de voorkap van de achterkap door deze voorzichtig naar u toe te trekken.



Stap 2: Monteer de warmte-unit op de montagebeugel.

LET OP! ALS GEVOLG VAN TRANSPORT KUNNEN KOPPELINGEN LOS GETRILD ZIJN. CONTROLEER OF ALLE KOPPELINGEN GOED VAST ZITTEN.

Monteer de unit op de montagebeugel met bijbehorende pakkingen (6x).



Aandraaimoment in Nm - Vortex flowsensor

	DN6/8/10 G 1/2	DN6/8/10 G 3/4
M_{\min} [Nm]	1	1
M_{\max} [Nm]	12	12

Monteren en aansluiten

Stap 3: Montage warmtemeter

Verwijder het passtuk en plaats de warmtemeter met pakkingen volgens montage instructies warmtemeter.

Let op:

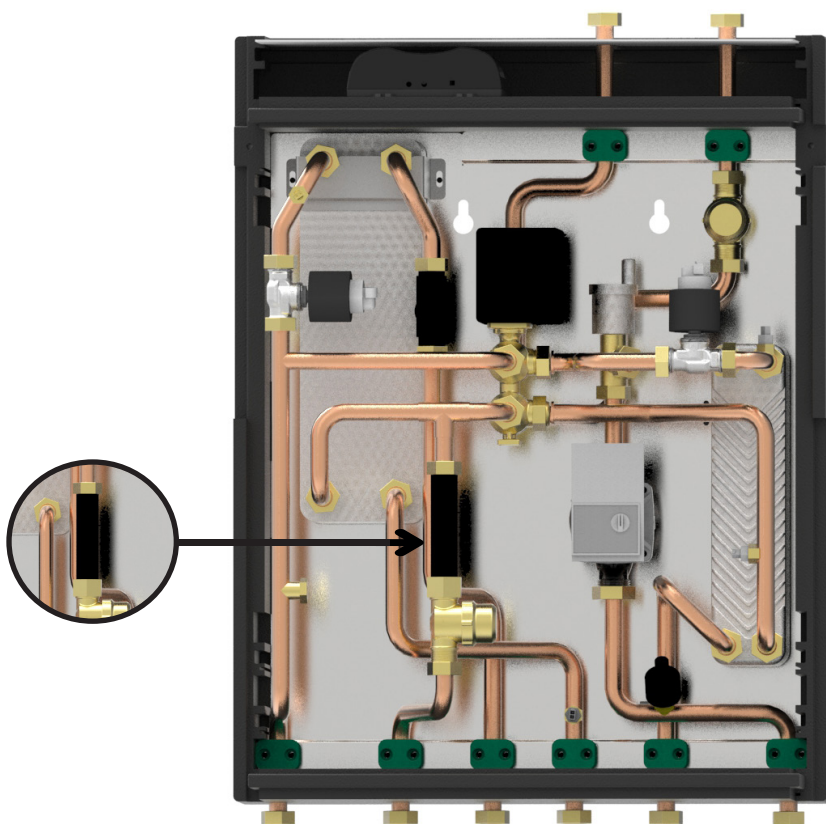
Stromingsrichting
Warmtemeter



30



2x
pakking 3/4"

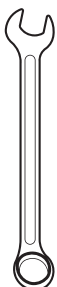


Stap 4: Monteer de temperatuursensor

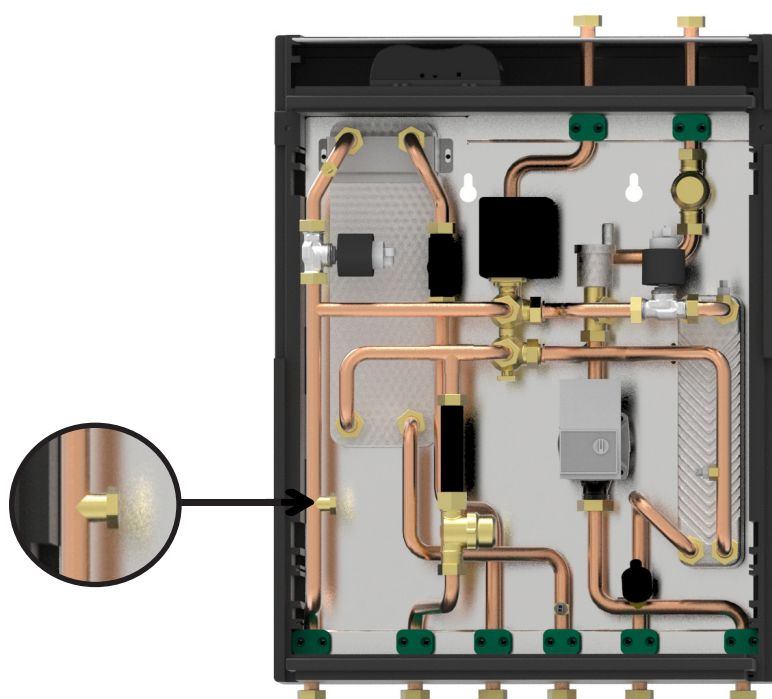
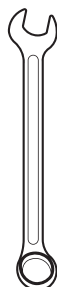
Monteer de temperatuursensor van de warmtemeter. M10 x 1 volgens montage instructies warmtemeter.

Houdt de adapter tegen met steeksleutel 22 voor u de stop eruit draait met steeksleutel 10.

22



10



In bedrijf stellen

Stel de warmte-unit in bedrijf nadat deze waterzijdig en elektrotechnisch door een vakbekwaam persoon is aangesloten en gecontroleerd.

Let op!

Inlaatcombinatie, expansievat, vulkraan, drukveiligheid, manometer en afsluiters behoren niet tot de levering van de unit. Deze appendages moeten buiten de unit gemonteerd worden.

Warmte-distributiezijde: (linker onderzijde)

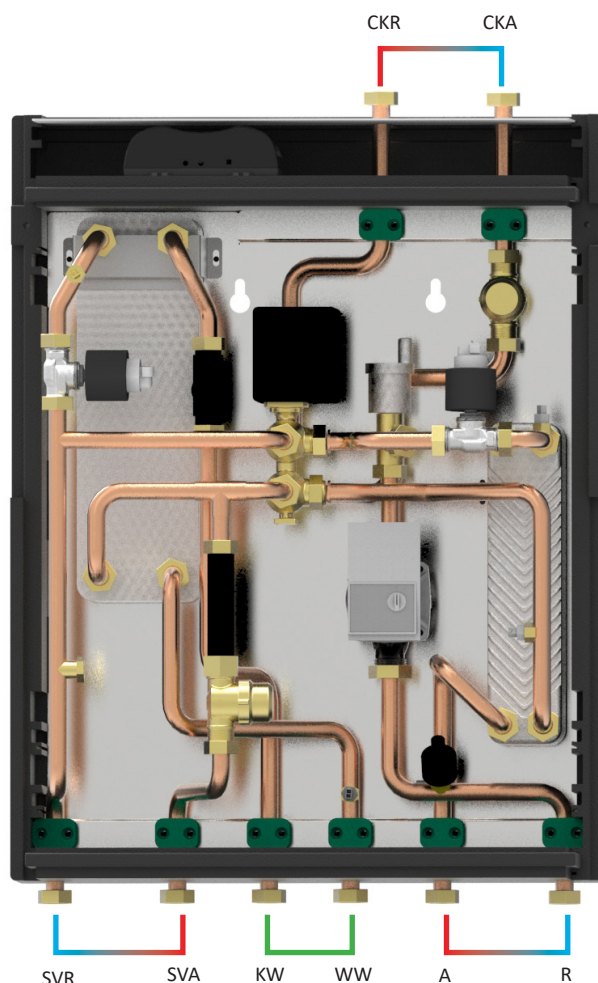
1. Het warmte-distributienet dient te zijn schoongespoeld en ontlucht.
2. Sluit alle afsluiters (hendels horizontaal) aan de onderzijde van de montagebeugel.
3. Open langzaam de aanvoerafsluiter van het primaire distributienet aan de onderzijde van de montagebeugel.
4. Open langzaam de retourafsluiter van het primaire distributienet aan de onderzijde van de montagebeugel.
5. Controleer op lekkages.
6. Steek de stekker in een wandcontactdoos met randaarde.

CV-installatie: (rechter onder- en bovenzijde)

1. Vul de huisinstallatie tot maximaal 2 bar.
 2. Controleer op lekkages.
 3. Ontlucht de huisinstallatie en vul deze zo nodig bij.
 4. Draai de pomp op de ontluichtingsmodus. (zie pagina 9)
- De stand in het midden is de ontluichtingsmodus.
5. Creeër warmtevraag op de thermostaat door de thermostaat hoger te zetten dan de gemeten temperatuur.
 6. De pomp wordt nu geactiveerd. Gedurende 10 minuten is het ontluichtingsprogramma actief.
 7. Stel de pomp in. (zie pagina 9)

Warm tapwater: (midden onderzijde)

1. Het tapwatersysteem dient te zijn schoongespoeld.
2. Controleer of alle warm tapwaterkranen (keuken, badkamer enz.) gesloten zijn.
3. Open de koud water toevoer aan de onderzijde van de montagebeugel.
4. Controleer op lekkages.
5. Open de warm waterkraan en laat deze open staan tot dat alle lucht is verdwenen.
6. Controleer de warm tapwater temperatuur.
7. Sluit de warm tapwaterkraan.



SVR: Primair retour SVA: Primair aanvoer
KW: Koud water WW: Warm water
A: Secundair aanvoer R: Secundair retour
CKR: Koeling retour CKA: Koeling aanvoer

Aansluiten kamerthermostaat

De volgende kamerthermostaten kunnen op de 2-draads kroonsteen van de warmte-unit worden aangesloten.

1. Danfoss, type ORT-01.
2. Honeywell, type Round modulation, T87m2018
3. Honeywell, type Round on/off, T87G2014-E met lifetime power pack.
4. Honeywell, type Chronotherm modulation, CMT937M1003.
5. Ruimtethermostaten (batterij gevoed) voorzien van een potentiaal vrij schakelcontact.

Voor overige informatie verwijzen wij u naar de handleiding van de betreffende kamerthermostaat.

Instellen van de pomp



1. Δp -variabel.



2. Ontluchttings modus



3. Δp -constant

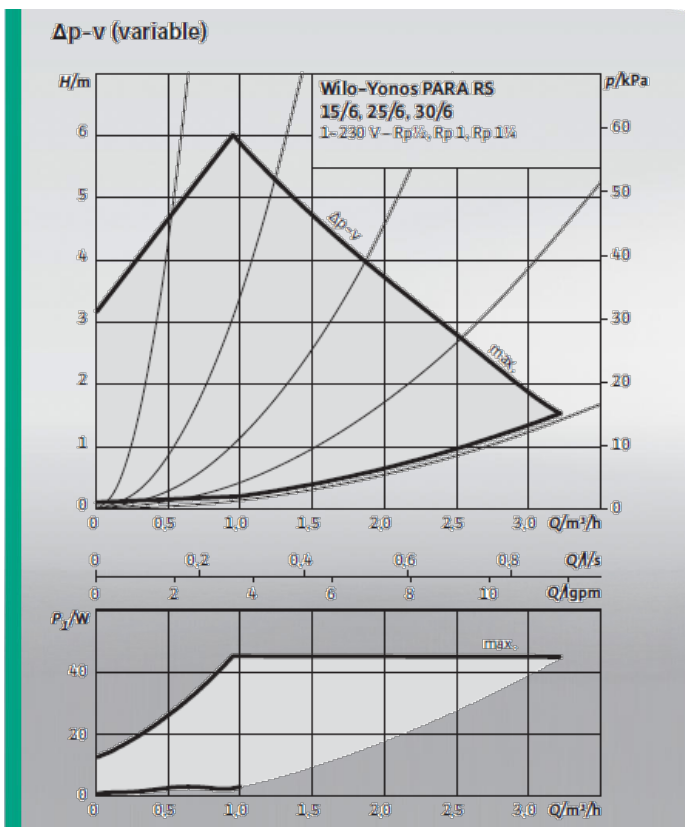
Datasheet Yonos PARA RS **/6 RKA

03/01

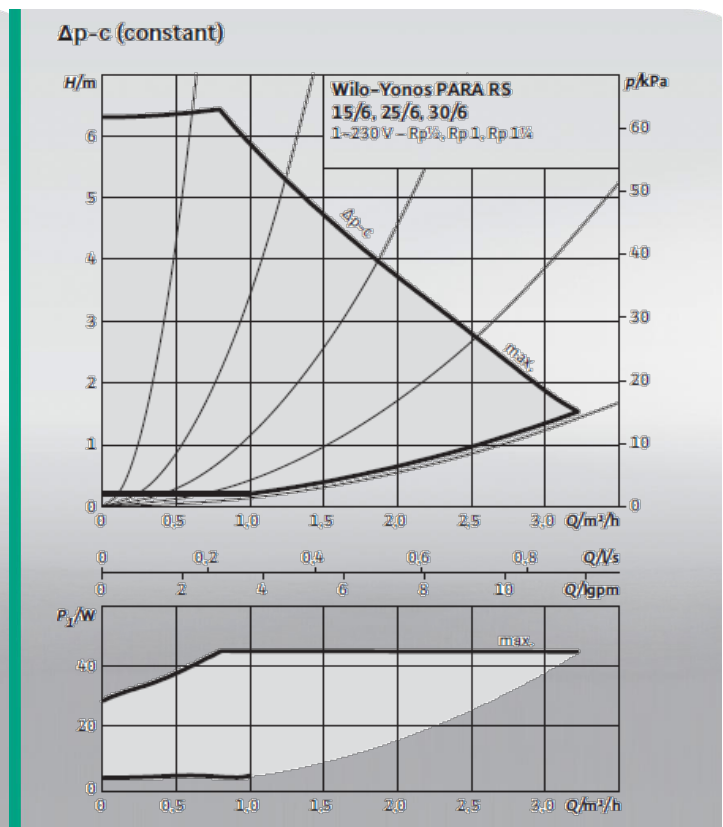
Datasheet Yonos PARA RS **/6 RKA

04/08

Hydraulic operational area Δp -v (variable)



Hydraulic operational area Δp -c (constant)

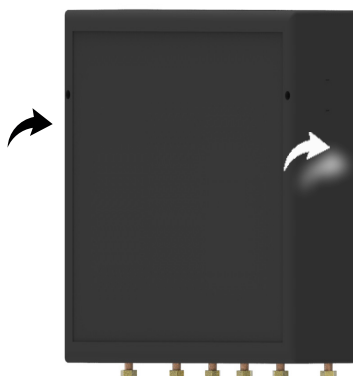


Monteren en aansluiten

Stap 5: Isolatiekap sluiten

Plaats de voorkap weer op de achterkap.

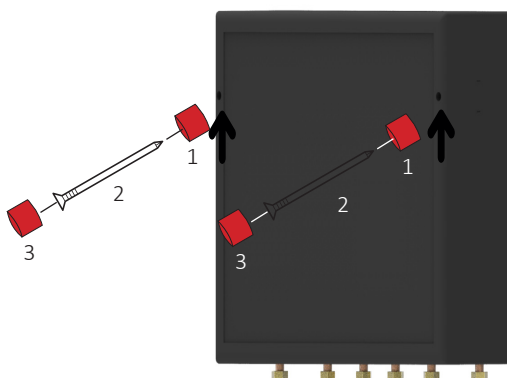
Let op: alle bekabeling moet goed binnen de warmte-unit vallen voor een goede sluiting van de isolatiekap.



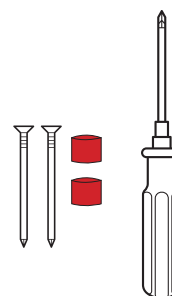
Stap 6: Verzegel de isolatiekap

Als de voorkap goed op de achterkap is geplaatst kan deze verzegeld worden met de bijgeleverde verzegelset.

Plaats de schroef (2) door onderdeel 1. Schroef deze hand vast. Als laatste drukt u onderdeel 3, de verzegeling, in onderdeel 1.



Schroevendraaier
kruiskop
(pozidrive)
Maat: 2



Status LED indicaties

Status indicatie regeling:

De afleverset is voorzien van 2 stuks LED indicators welke vanaf de buitenzijde van de unit duidelijk zichtbaar zijn. De volgende bedrijf status wordt weergegeven:

1. Buiten bedrijf (LED uit)
2. Tapwaterbedrijf (LED blauw continu)
3. Thermische desinfectie (LED blauw knipperen)
4. CV-bedrijf (LED groen continu)
5. Warmhoudbedrijf (LED groen knipperend)
6. Storing (LED rood continu)
7. Te lage/hoge druk in de huisinstallatie (LED rood knipperen)

Storingen

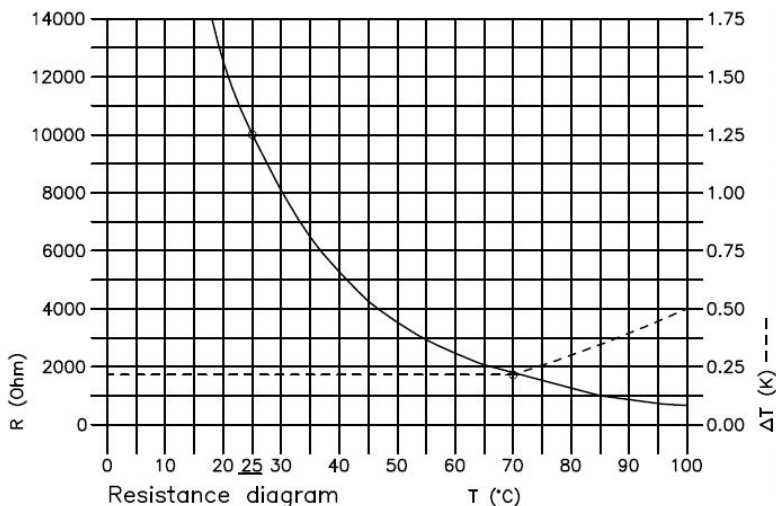
Als de regelaar in storing staat zal de rode led branden. Sluit de regelaar aan op de interface om de gedetecteerde storing uit te lezen. De volgende storingen zijn uit te lezen:

Error code:	Storing:	Oplossing:
255	No error	Unit functioneerd naar behoren
0	E2prom error	Herschrijf de E2prom. Zie instructie handleiding LabVision, pagina 10.
11	State error	Regelaar defect. Regelaar uitwisselen.
119	T-prim.retour sensor (T3) of bekabeling defect	Controleer en/of vervang sensor/bekabeling
120	T-prim.aanvoer sensor (T4) of bekabeling defect	Controleer en/of vervang sensor/bekabeling
121	T-sec.aanvoer sensor (T1) of bekabeling defect	Controleer en/of vervang sensor/bekabeling
122	T-tapwater sensor (T5) of bekabeling defect	Controleer en/of vervang sensor/bekabeling
168	T-sec.retour sensor (T2) of bekabeling defect	Controleer en/of vervang sensor/bekabeling

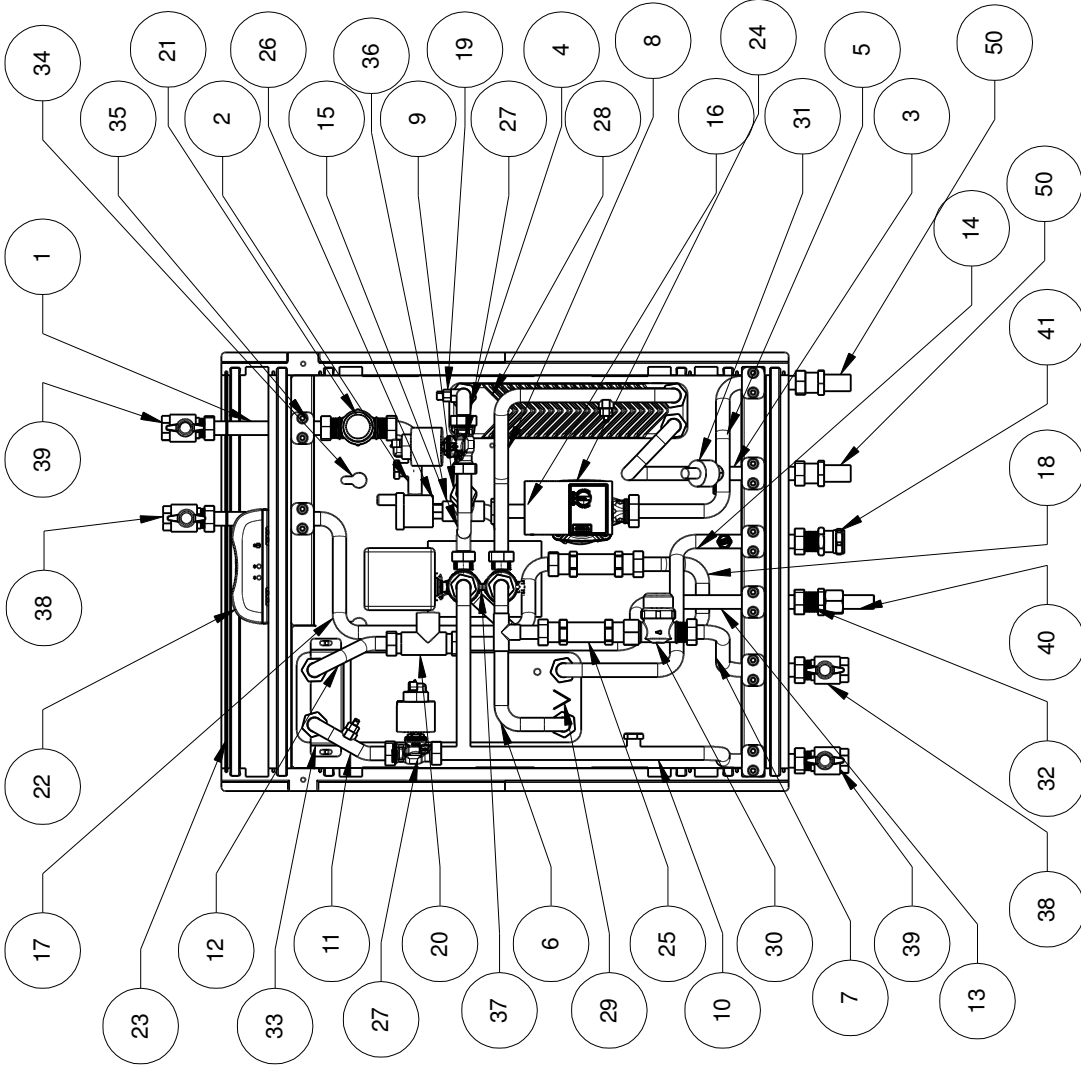
Om te controleren of een temperatuursensor defect is kan de temperatuursensor worden doorgemeten aan de hand van de volgende tabel (NTC10K):

T(°C)	R(Ohm)
0	32650
5	25388
10	19900
15	15709
20	12490
25	10000
30	8057
35	6531
40	5327
45	4369
50	3603
55	2986
60	2488
65	2083
70	1752
75	1481
80	1258
85	1072
90	918
95	789
100	680

Resistance table



Pos.	Aantal	Artikel	Omschrijving
1	1	leiding 2x flair 152mm	507818
2	1	Leiding aanvoer koeling filter-afsl.	510290
3	1	Leiding aanvoer klantinstallatie	510291
4	1	Leiding retour kalninstallatie WW-Vent.	510293
5	1	Leiding retour klantinstallatie	510294
6	1	Leiding aanvoer WM-WW	510295
7	1	Leiding Aanvoer stadswamte	510296
8	1	Leiding aanvoer afsl.-WW verwarming/ koe	510297
9	1	Leiding retour klantinstallatie Ontl.-WW	510298
10	1	Leiding retour stadswamte	510299
11	1	Leiding Retour WW-Afsl. tapwater	510300
12	1	Leiding koudwater FT-WW	510302
13	1	Leiding koudwater	510303
14	1	Leiding warmwater	510304
15	1	Leiding retour klantinstallatie ventiel-kogel	510310
16	1	Leiding retour klantinstallatie pomp-ontl.	510342
17	1	Leiding retour koeling	510421
18	1	Leiding retour koude 6-weg-WM	510422
19	5	T-asseron dompel temperatuur sensor 1/8"	01A600-0713
20	1	Huba Vortex flow sensor DN8 (2x3/4" vlak	01A600-0128
21	1	Messing inline filter 2x3/4" bu.dr.,recht moc	01F600-0126
22	1	AquaHeat regelaar type TR03 - Basic	01A600-0136
23	1	kunstof deksel	510347
24	1	WILO-Intec_Motor-MS13-Yonos-Para	01F600-0858
25	2	Passtuk black 3/4" x 110 mm	262214
26	1	Caleffi automatische ontluchter Minical 502	01A600-0147
27	2	AquaHeat 2-weg regelafluiser met steppi	01A600-0430
28	1	warmtewisselaar	
29	1	warmtewisselaar	
30	1	Messing inline filter 3/4"bu.dr. x 3/4" waite	01F600-0127
31	1	Huba druktransmitter type 505 - 0-4bar - C	01A600-0152
32	1	Koudwater nippel 3/4" - 3/4", SW32, L = 4	01F600-0102
33	1	beugel wisselaar 260354	510307
34	1	itw indirect 260354 montageplaat	510292
35	16	Bevestigings beugel Stauff 18 mm	401021
36	1	T-Stuk G1/2"bi x G3/4" bui x G3/4"bui	401040
37	1	Cimberio 6-weg kogelkraan CIM 671WA	06F070-0001
38	2	CIM Red6/1MF kogelkraan met rode vliedk	06F010-0007
39	2	CIM Red6/1MFBL Kogelkraan met blauwe	06F010-0006
40	1	Aansluitpijpe t.b.v. koudwater, d = 18mm,	01F600-0134
41	1	Warmwater nippel 3/4"x22mm knel, SW3:	01F600-0136
50	2	CV nippel 3/4" x 22mm	01F600-0133



Tekenaar:
HH

Gecontroleerd Datum vrijgave

Bestandsnaam

Tekendatum
5-1-2017

Schaal

AquaHeat unit type Arctic WKW-S-4P - CW4

01A092-8100

Revisie

Sheet

Fortes
energy systems

Technische specificaties

Warm tapwater:		Indirect verwarmen van koud tapwater d.m.v. een warmtewisselaar.		
CW klasse		4	5	6a
Warmwater capaciteit ca.	liter/min	7,5	9	12,5
Vermogen	kW	26	31	57
Drukverlies in de unit ca.	kPa	<10	<10	<15
Drukklasse	kPa	1000 (PN 10)		
Ontwerp gegevens warmtewisselaar		Tapwater 10 °C → 60 °C / primair warmte >65 °C → 35 °C		
Verwarming of koeling (t.b.v. binneninstallatie)		Indirect verwarmings- en koelsysteem		
Instelling drukverschil secundair	kPa	5 – 40, instelbaar op circulatiepomp		
Capaciteit maximaal	kW	20		
Ontwerp platenwarmtewisselaar	Warmte	Primair: 65°C/35°C – Secundair: 30°C/60°C		
Ontwerp platenwarmtewisselaar	Koude	Primair: 16,5°C/19,5°C – Secundair: 18°C/21°C		
Drukklasse		600 (PN6)		
Regeling		Mengregeling		
Flow max. CW 4/5/6	liter/uur	Warmte 700 l/h en koude 700 l/h		
Pomp		Wilco Yonos Para 15/6		
Primair systeem		2-pijpsysteem verwarmen		
Aanvoerwater temperatuur verwarmen		65- 90 °C		
Aanvoerwater temperatuur koelen		16,5 – 19,5 °C		
Drukverschil min. - max.	kPa	30 - 250	35 - 250	73 - 250
Drukklasse	kPa	1600 (PN16)		
Eisen m.b.t. de waterkwaliteit				
pH waarde	(-)	7- 9		
Chloride gehalte max.	mg/l	100 (tot een maximale medium temperatuur van 80)		
Totale hardheid		[Ca ²⁺ , Mg ²⁺] / [HCO ₃] ⁻ > 0,5		
Geleidbaarheid	µS/cm	10...500		
Algemeen		KEMA richtlijn voor stadsverwarmingswater 33476-FPP-94-4055A		
Afmetingen, aansluitingen				
Breedte x diepte x hoogte (excl. beugel)	mm	580 mm x 260 mm x 750 mm		
Gewicht	kg	17	18	24
Warmte aansluitingen		¾" wartel, vlak dichtend		
Tapwater aansluitingen		Warm water 15 mm klem, koud water 15 mm buis		
Elektrische aansluitingen		230 V, AC, N-L-PE		
Thermostaat aansluitingen		Potentiaalvrij contact, power stealing, OpenTherm		
Passtuk energiemeter		In aanvoer primair en secundair, DN15 (¾" bui.dr. vlak) Inbouw lengte= 110 mm		

Fortes Import ook specialist in:



Afleverstations



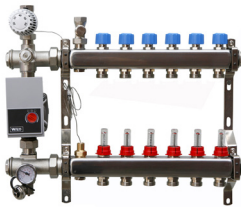
Regelcomponenten



Warmtewisselaars



Warmwatersystemen



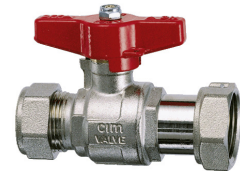
Vloerverdeelsystemen



Energie- en watermeters



Zonne-energie systemen



Kogelkranen



Persfittingsystemen



Elektronische regelsystemen

Fortes Import B.V.
Loodsboot 26
3991 CJ Houten
Tel.: +31 (0)30 2930236
info@fortes-es.nl
www.fortes-es.nl