

Renovatie van residentiële HVAC-systemen

Meer besparen. Meer comfort.

EDITIE INSTALLATEUR



Breakthrough
engineering for
a better world



Index

Waarom renoveren?	3
Roadmap energie-efficiëntie	4
Belangrijke aspecten om te overwegen alvorens te renoveren.....	6
Energiebron.....	8
Drukbehoud.....	22
Waterkwaliteit.....	32
Waterzijdig inregelen.....	40
Thermostatische regeling & Ruimtethermostaten	48
Onze producten in de praktijk	63
Onze expertise toegepast.....	72



Waarom renoveren?

Gezien de EU streeft naar **klimaatneutraliteit tegen**, zal het bestaande woningbestand in Europa moeten worden gerenoveerd om het **duurzamer en energie-efficiënter**, te maken. Als HVAC-professional speelt u een cruciale rol in het bereiken van deze doelstelling van de EU.

Het **verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsysteem ('HVAC')** neemt 50% van het energieverbruik van een gebouw voor zijn rekening en staat centraal in renovatieprojecten voor. **Gelukkig kunnen er aanzienlijke verbeteringen worden aangebracht zonder dat er drastische maatregelen nodig zijn.** In dit eBook behandelen we de belangrijkste aspecten van HVAC-systemen, hoe veelvoorkomende vragen kunnen worden beantwoord en geven we praktische richtlijnen voor het doorvoeren van veranderingen die de **energie-efficiëntie** van woningen verbeteren.

IMI Hydronic Engineering, expert op het vlak van hydronische systemen met een **gezamenlijke ervaring van meer dan 300 jaar via haar gerenommeerde merken**, is de perfecte partner om u te helpen de uitdagingen aan te gaan die gepaard gaan met de renovatie van residentiële gebouwen.



IMI TA

Sinds 1897

Expert in inregelen, regelen & motoren

IMI Pneumatex

Sinds 1909

Expert in drukbehoud & waterkwaliteit

IMI Heimeier

Sinds 1928

Expert in thermostatische regeling

Sinds 2022

Smart thermostaat technologie

Roadmap energie-efficiëntie

Gebouwen zijn verantwoordelijk voor 40% van het wereldwijde energieverbruik en dragen in belangrijke mate bij aan de CO₂-uitstoot. Met de groeiende bezorgdheid over klimaatverandering en stijgende energiekosten is het van cruciaal belang om veelzijdige en effectieve oplossingen te vinden die de energie-efficiëntie van gebouwen verbeteren en ons de kans geven om een betere wereld te creëren voor iedereen.

Voordelen van het renoveren van je woning



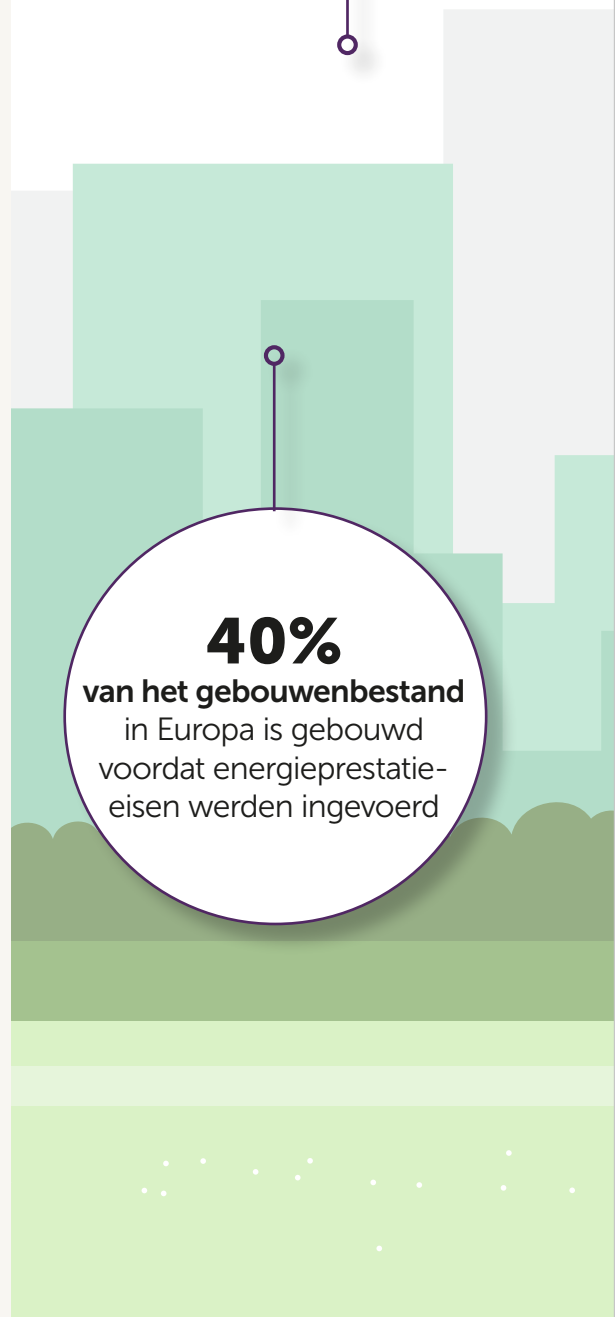
Lagere emissies en bijbehorende energiekosten



Betere leefomgeving voor de bewoners



Hogere verkoopwaarde van uw woning



CO₂-neutraliteit in 2050

De **Europese Commissie** heeft een **langetermijnstrategie uitgestippeld om tot CO₂-neutraliteit** te komen. Hieronder vindt u een overzicht van enkele van de belangrijkste beleidsmaatregelen en doelstellingen die een directe invloed zullen hebben op uw werk en uw klanten.

2050

- **Klimaatneutraliteit: Uitstoot met 80-95% verminderen ten opzichte van het niveau van 1990**

(Richtlijn 2010/31/EU)

2030

- Ten minste **55% minder uitstoot van broeikasgassen** ten opzichte van 1990

(Pakket "Fit for 55", 2021)

- **Verdubbeling van het jaarlijkse renovatietempo** ten opzichte van 2020

(The Renovation Wave Strategy, 2020)

= 35 miljoen gebouwen gerenoveerd tegen 2030

2023

- **In Maart 2023 nam het Europese Parlement een nieuwe richtlijn* aan voor de Climate and Resilience Act**, die eigenaars van onroerend goed verplicht om energieverslindende woningen te renoveren, zo niet riskeren ze een boete bij verkoop of het verbod te verhuren.

(*P9_TA(2023)0068).

2021

- **De Europese Commissie heeft een herziening van de Richtlijn Energieprestatie van Gebouwen (EPBD) voorgesteld.**

Deze bevordert de energie-efficiëntie van gebouwen in de Europese Unie. (2021/0426 (COD))

De eerste versie van de EPBD is gepubliceerd in 2002 (Richtlijn 2002/91/EC).

Belangrijke aspecten om te overwegen vóór de renovatie

Buitentemperatuur, grootte van het gebouw, aantal bewoners en isolatie zijn variabelen die het energieverbruik van uw HVAC-systeem kunnen beïnvloeden. Dit zijn echter niet de enige factoren waarmee rekening moet worden gehouden. De samenhangende werking van uw verwarmings- en koelapparatuur heeft een aanzienlijke invloed op het energieverbruik en dus op de mogelijke besparingen.





Warmtebron

Warmtepompen worden steeds meer gebruikt vanwege hun **energie-efficiëntie en CO₂-neutraliteit**, omdat ze gebruikmaken van bestaande warmte uit de omgeving. Er zijn verschillende types, ingedeeld op basis van waar de warmte wordt verzameld en afgegeven: lucht/lucht, lucht/water of grond/water. **Lees meer op pagina 8.**



Drukbehoud

Correcte drukbehoud is van cruciaal belang in HVAC-systemen. Temperatuurschommelingen doen water uitzetten of krimpen, wat resulteert in drukverschillen die de systeemcomponenten belasten. Een te hoge druk kan leiden tot scheuren of defecten, terwijl bij een te lage druk lucht het systeem kan binnendringen en corrosie veroorzaken. **Meer hierover op pagina 24.**




Waterkwaliteit

Een goede waterkwaliteit is van essentieel belang voor **optimale systeemprestaties van de HVAC-installatie en een lange levensduur van de componenten.** Het afvoeren van lucht en vuil biedt belangrijke voordelen zoals een lager energieverbruik, langere levensduur en een stille werking. **Meer hierover op pagina 34.**



Waterzijdig inregelen

Waterzijdig inregelen is essentieel om de vereiste debieten te verkrijgen in het hele systeem en te garanderen dat elke radiator onder alle bedrijfsomstandigheden ten minste zijn ontwerpdebiet ontvangt. De waterdistributie in het gehele gebouw wordt geoptimaliseerd zodat maximaal comfort wordt verkregen tegen minimale energiekosten. **Meer hierover op pagina 42.**



Thermostatische regeling & Ruimthermostaten

Een superieure thermostatische en ruimteregeling is van het grootste belang voor u, als installateur. Uw klanten - huiseigenaars - verwachten immers een energie-efficiënt verwarmings- en koelsysteem dat het gewenste binnencomfort biedt. **Meer hierover op pagina 50.**

Meer over warmtepompen

Werking warmtepompen

De belangrijkste bestanddelen van een warmtepomp zijn twee warmtewisselaars (verdampers en condensator), een compressor en een overdrukventiel. Naast deze componenten is er nog een koelmiddel dat in de warmtepomp circuleert.

De verdampers, die zich aan de koude zijde van de warmtepomp bevindt, zorgt voor de verdamping van het koelmiddel met behulp van de warmte uit de omgeving, zoals lucht, gesloten geothermische glycolcircuits of waterbronnen. Aan de warme zijde van de warmtepomp (installatie binnen) condenseert het koelmiddel van gas naar vloeistof, waarbij warmte wordt afgegeven aan de omgeving.

De compressor speelt een cruciale rol bij het handhaven van verschillende temperaturen voor het verdampen en condenseren aan de warme en koude zijde. Door de druk van het koelmiddel te veranderen, worden de kookpunten (verdampings- en condensatietemperaturen) aangepast. Hierdoor kan de vloeistof verdampen bij een lagere temperatuur aan de koude zijde en condenseren bij een hogere temperatuur aan de warme zijde, waardoor warmte effectief wordt overgedragen van een koudere bron naar een warmere locatie.



Goed om te weten

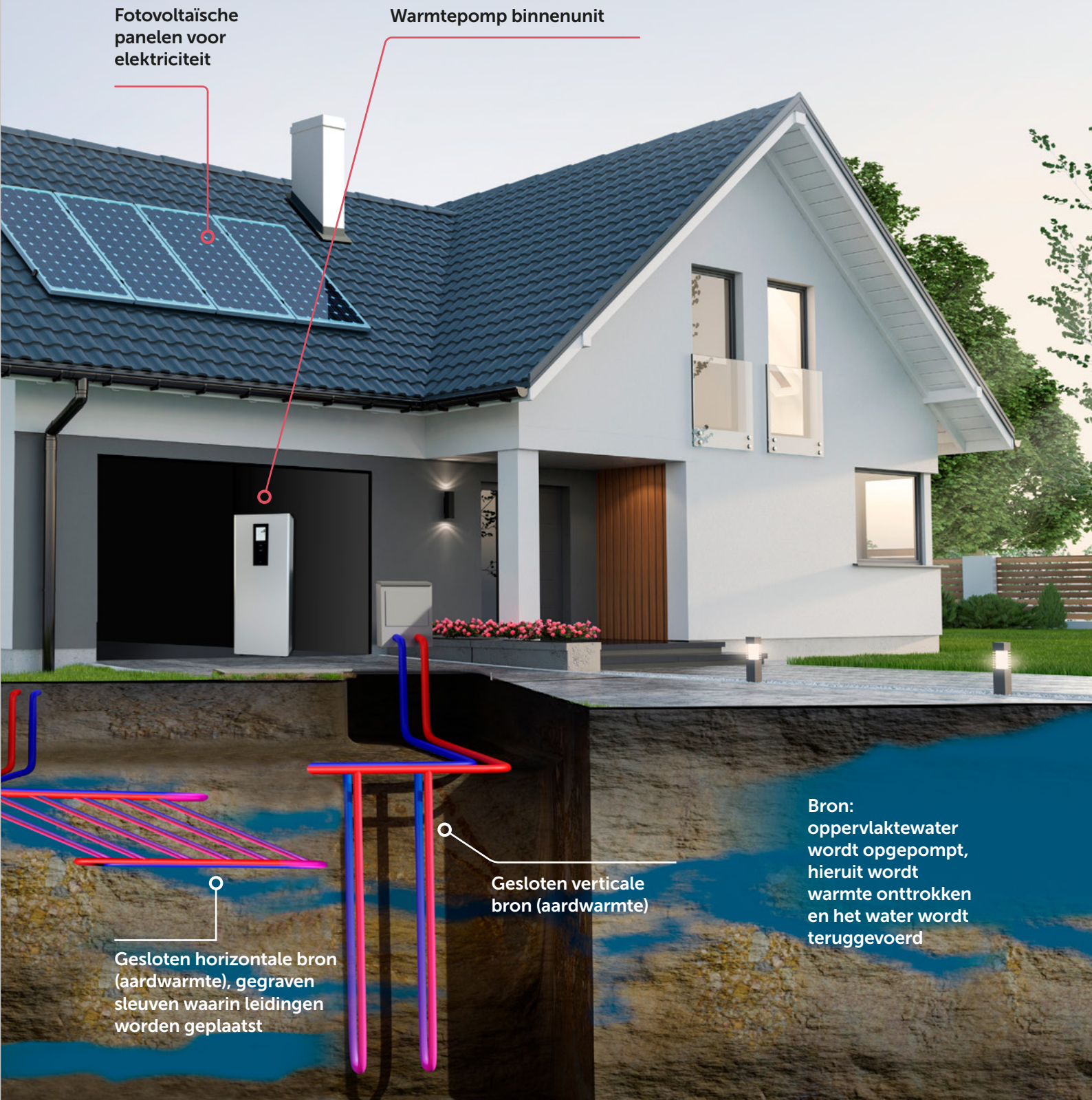
De EU werkt actief aan de geleidelijke uitfasering van verwarmingssystemen op fossiele brandstoffen. Men hoopt de transitie te kunnen afronden in 2035, uiterlijk 2040. Daarom geven ze subsidies aan woningbezitters om duurzame verwarmingssystemen (zoals warmtepompen) te installeren, meer te isoleren en zich aan te sluiten op stadsverwarming.

Via onderstaande link vindt u een overzicht van de mogelijke subsidies voor renovatie en energiebesparende maatregelen voor woningeigenaren.

Bron: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/woningeigenaren>



Soorten warmtepompen



Fotovoltaïsche panelen voor elektriciteit

Warmtepomp binnenunit

Gesloten horizontale bron (aardwarmte), gegraven sleuven waarin leidingen worden geplaatst

Gesloten verticale bron (aardwarmte)

Bron: oppervlaktewater wordt opgepompt, hieruit wordt warmte onttrokken en het water wordt teruggevoerd

Efficiëntie meten en waarborgen

Het rendement van een warmtepomp wordt gemeten aan de hand van de prestatiecoëfficiënt (Coefficient Of Performance of COP), die de afgegeven warmte vergelijkt met het opgenomen vermogen. Hoe hoger de COP hoe hoger de efficiëntie. Gezien de variaties in buitentemperaturen gedurende het jaar is het echter juist om de seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt (Seasonal Performance Factor of SPF) van de warmtepomp te nemen als maatstaf voor de prestaties op jaarbasis.

Om de prestaties van de warmtepomp te optimaliseren en aan de verwachtingen van de klant te voldoen, moet je de volgende factoren in overweging nemen:



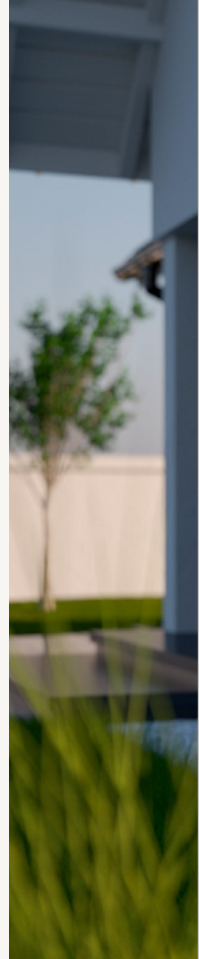
Conditie bij lage temperaturen

De compressor in de warmtepomp werkt harder wanneer er een aanzienlijk temperatuurverschil is tussen de warmtebron en de gewenste watertemperatuur voor radiatoren of vloerverwarming. Om de efficiëntie te verhogen en toch de vereiste warmteafgifte te leveren, wordt aanbevolen om lagetemperatuursystemen te gebruiken, zoals radiatoren met een groter oppervlak of vloerverwarming.



Waterzijdig inregelen

Om de prestaties van de warmtepomp te optimaliseren, is het essentieel dat het HVAC-systeem correct ingeregeld is en consequent het juiste debiet levert aan elke eindunit. Snelle aanpassingen, zoals het verhogen van de stooklijn of de opvoerhoogte van de pomp, moeten worden vermeden omdat ze de COP verlagen en het energieverbruik verhogen. Overweeg voor een betrouwbare en energiezuinige oplossing automatische inregeling van het systeem met radiatorinserts of vloerverwarming met Automatic Flow Control-technologie. Deze opties garanderen een nauwkeurige en automatische inregeling, ongeacht toekomstige wijzigingen in het systeem.





Drukbehoud & Waterkwaliteit

Gebrekkig drukbehoud kan leiden tot lekkages en het binnendringen van lucht in het systeem. Hierdoor wordt de warmteoverdracht belemmerd en de energie-efficiëntie van de warmtepomp neemt af.

Lucht in het systeem leidt ook tot corrosie en vuilophoping, wat verstoppingen en storingen kan veroorzaken, zelfs systeemuitval.

Het afvoeren van lucht uit warmtepompsystemen kan een hele uitdaging zijn, vooral bij lage temperaturen (gebruikelijke aanvoertemperatuur: 40 °C - 45 °C) waar de luchtbelletjes opgelost en moeilijk te verwijderen zijn, vooral in combinatie met vloerverwarming. Om problemen met lucht effectief aan te pakken, wordt ten eerste aanbevolen om vacuümontgassingsapparatuur te gebruiken in combinatie met hoogwaardige expansievaten.

Het kiezen van de juiste warmtebron is cruciaal voor het optimaliseren van de prestaties van het HVAC-systeem. Het is echter net zo belangrijk om de juiste componenten te kiezen, zoals expansievaten en lucht- en vuilafscheiders, en te zorgen voor een vakkundige inbedrijfstelling van het systeem. Deze factoren zijn van cruciaal belang om de verwachtingen van de huiseigenaar in te kunnen lossen en klachten en callbacks tot een minimum te beperken.

Q&A Klanten

Vraag #1

Waar moet mijn klant rekening mee houden voordat hij een warmtepompsysteem voor verwarming en koeling installeert?

Voordat een warmtepompsysteem voor verwarming en koeling wordt geïnstalleerd, moeten de volgende belangrijke punten in acht worden genomen:

Ruimte

Er moet voldoende ruimte zijn buiten voor de warmtepompunit. Voldoende vrije ruimte en luchtcirculatie zijn van cruciaal belang voor optimale prestaties.

Isolatie en afdichting

Benadruk het belang van goede isolatie en afdichting om de efficiëntie te verbeteren zodat behandelde lucht wordt binnengehouden en het energieverbruik daalt.

Voeding

Ga na of het elektriciteitsnet de stroomvereisten van de warmtepomp aan kan. Stel, indien nodig, de noodzakelijke aanpassingen voor.

Aandacht voor het klimaat

Bespreek in hoeverre de verschillende warmtepompmodellen geschikt zijn voor de verschillende klimaatzones. Stel voor om een model te kiezen dat geschikt is voor de regio of raad aan om advies te vragen aan een expert.

Leidingwerk (indien van toepassing)

Als er bestaand leidingwerk wordt gebruikt, controleer dan de staat ervan. Als alternatief kunt u ook opties bespreken waarvoor geen leidingen nodig zijn en die dus meer flexibiliteit bieden.

Professionele installatie

Benadruk het belang van het inhuren van een gecertificeerde HVAC-professional voor een veilige, efficiënte en conforme installatie. Leg uit waarom de expertise van een professional van onschatbare waarde is.





Vergunningen en regelgeving

Wijs erop dat de lokale regelgeving moet worden nagetrokken i.v.m. vereiste vergunningen of goedkeuringen. Vermeld dat het opvolgen van richtlijnen zorgt voor een vlot installatieproces.



Alvorens aan de slag te gaan, kan het voor HVAC-installeurs zoals uzelf uiterst belangrijk zijn om samen te werken met een HVAC-professional die gespecialiseerd is in warmtepompinstallaties. Deze samenwerking is vooral een must als u niet over de nodige ervaring of expertise beschikt om uw klanten uitgebreid te begeleiden. Samenwerken met een warmtepompspecialist zorgt ervoor dat uw klanten nauwkeurige en goed geïnformeerde ondersteuning krijgen tijdens het installatieproces.

Q&A Klanten

Vraag #2

Kan ik een warmtepomp installeren in een systeem met radiatoren?

Ja, warmtepompen kunnen worden geïnstalleerd in systemen met radiatoren.

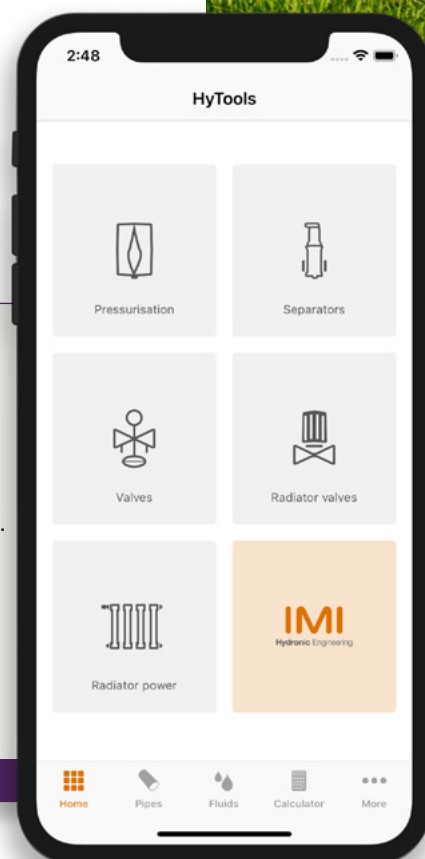
Er moet echter rekening mee worden gehouden dat warmtepompen qua efficiëntie (COP) zijn geoptimaliseerd voor toepassingen met lage temperaturen. Om dezelfde prestaties bij lagere temperaturen te bereiken en warmte effectief over te dragen, zijn hogere debieten en grotere radiatoroppervlakken nodig.

Gelukkig hebben moderne, goed geïsoleerde woningen lagere energiebehoeften, zodat de bestaande radiatorsystemen, die meestal al te groot zijn, nog steeds geschikt zijn om aan de debietvereisten van het nieuwe systeem te voldoen.

Voor een optimale aanpak van de installatie van uw klant raden wij u ten eerste aan de gebruiksvriendelijke Hytools-app te gebruiken. Deze helpt u bij het nauwkeurig bepalen van de juiste radiatormaat, vermogensafgifte en debietvereisten voor de specifieke behoeften van de woning.



De HyTools-app is te downloaden via de AppStore of GooglePlay





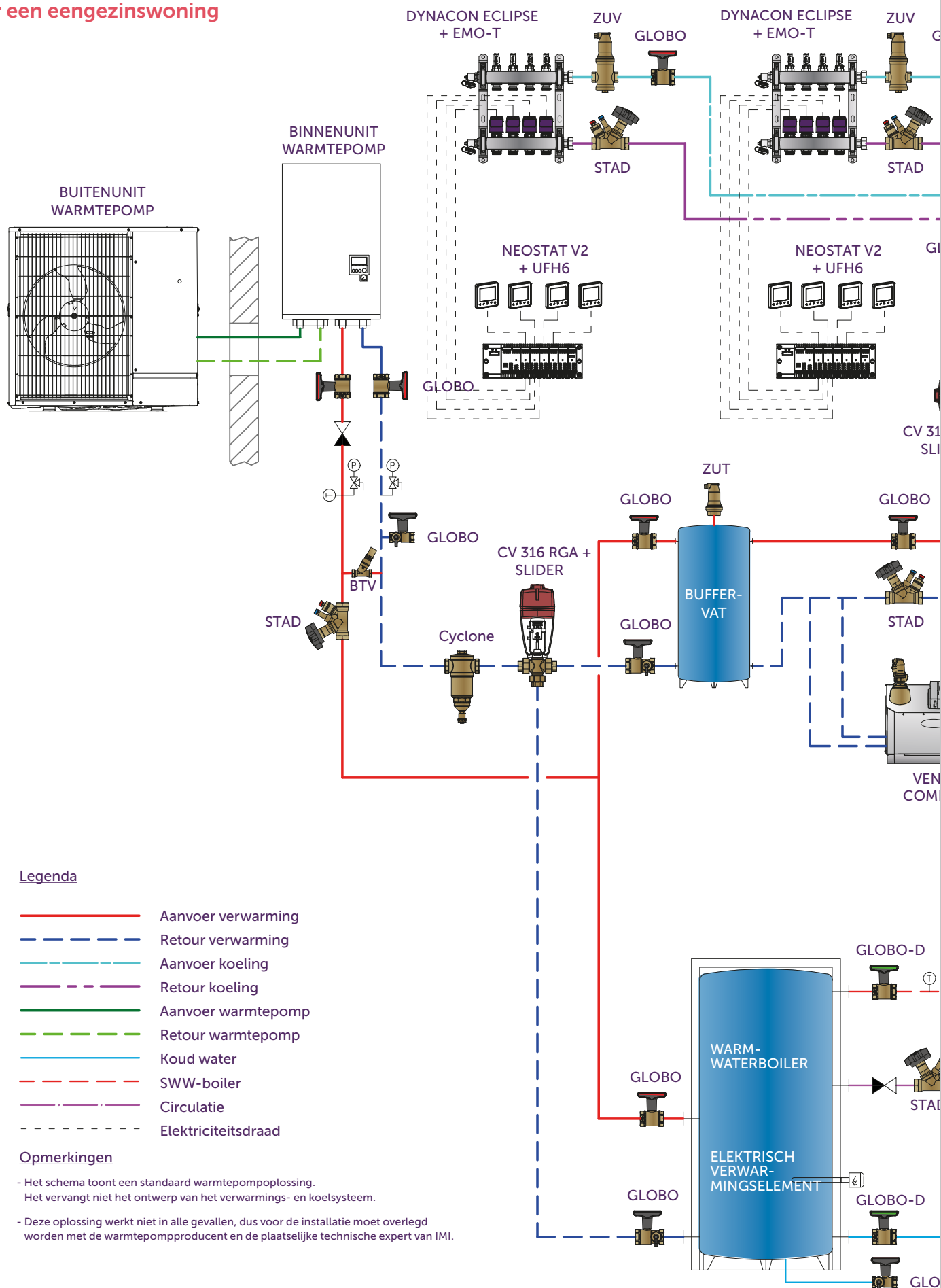
Vraag #3

Kan ik de ruimtetemperatuur individueel regelen zonder dat dit ten koste gaat van de efficiëntie van de warmtepomp?

Om een stabiele bedrijfstemperatuur te handhaven en comfortabele ruimtetemperaturen te verzekeren, is het aan te raden om een buffervat te plaatsen tussen de warmtepomp en de verwarmingsinstallatie. Door een correct afgestelde inregelafsluiter **TA STAD** tussen het buffervat en de warmtepomp te installeren, wordt een perfect ingeregeld debiet gegarandeerd. Het buffervat vangt op doeltreffende wijze variabele debieten naar de ruimtes op, waardoor de algehele efficiëntie van het systeem wordt verbeterd.

Schema split-warmtepompstelsel

Voor een eengezinswoning

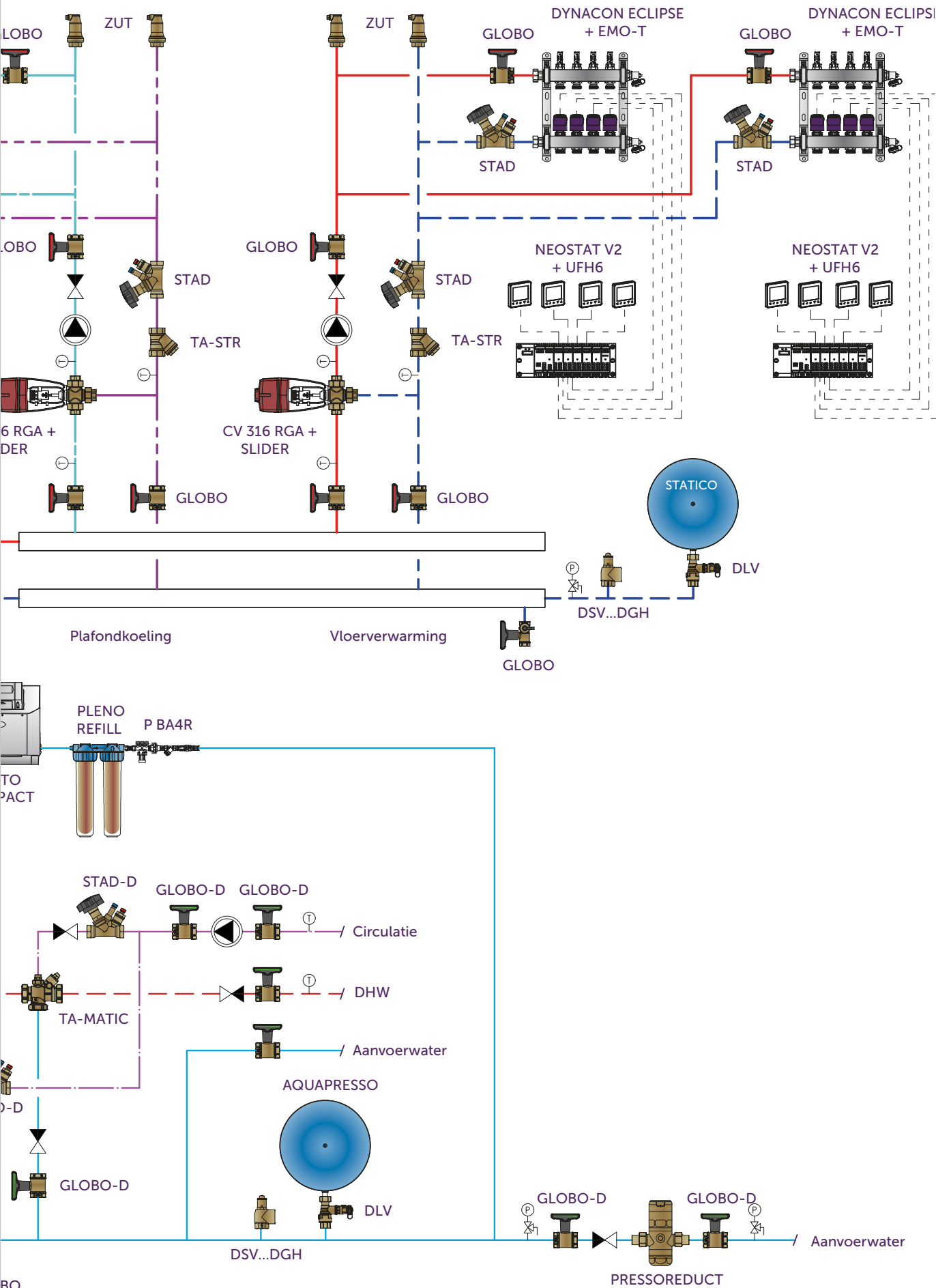


Legenda

- Aanvoer verwarming
- - - Retour verwarming
- - - Aanvoer koeling
- - - Retour koeling
- Aanvoer warmtepomp
- - - Retour warmtepomp
- Koud water
- - - SWW-boiler
- Circulatie
- - - Elektriciteitsdraad

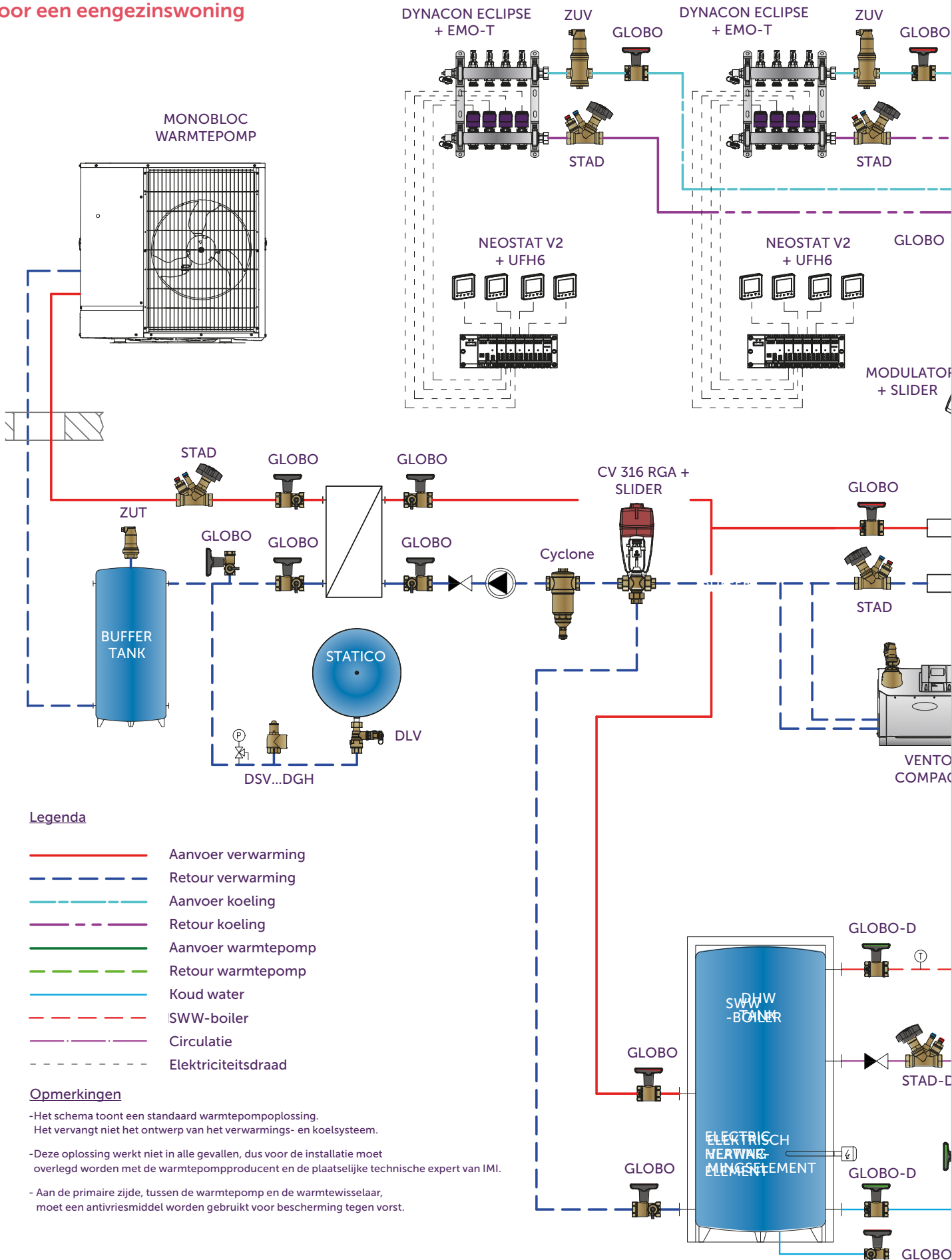
Opmerkingen

- Het schema toont een standaard warmtepompoplossing. Het vervangt niet het ontwerp van het verwarmings- en koelsysteem.
- Deze oplossing werkt niet in alle gevallen, dus voor de installatie moet overlegd worden met de warmtepompproducent en de plaatselijke technische expert van IMI.



Schema monobloc warmtepompstelsel

Voor een eengezinswoning

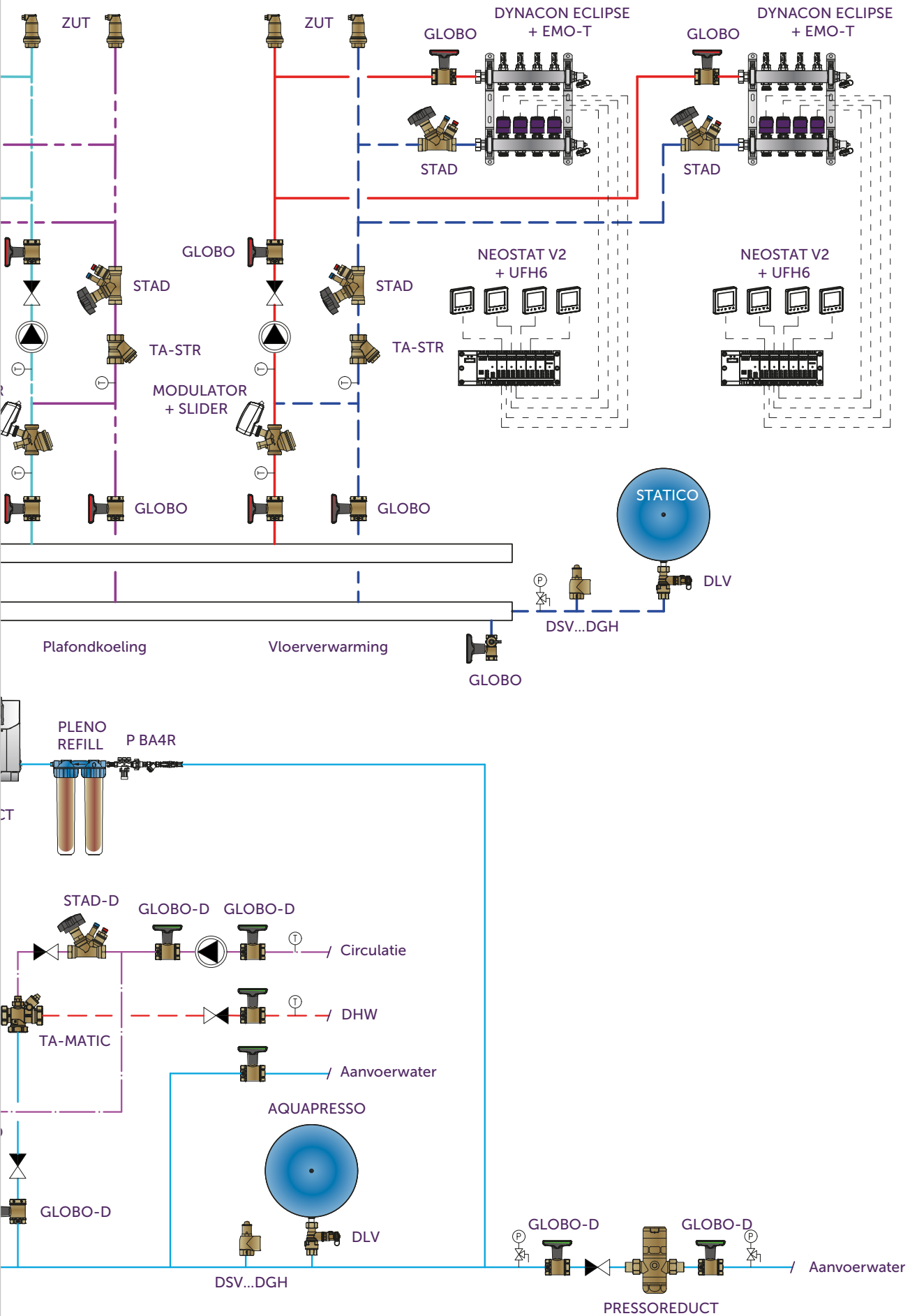


Legenda

- Aanvoer verwarming
- - - Retour verwarming
- - - Aanvoer koeling
- - - Retour koeling
- Aanvoer warmtepomp
- - - Retour warmtepomp
- Koud water
- - - SWW-boiler
- · - · - Circulatie
- - - - - Elektriciteitsdraad

Opmerkingen

- Het schema toont een standaard warmtepompoplossing. Het vervangt niet het ontwerp van het verwarmings- en koelsysteem.
- Deze oplossing werkt niet in alle gevallen, dus voor de installatie moet overlegd worden met de warmtepompproducent en de plaatselijke technische expert van IMI.
- Aan de primaire zijde, tussen de warmtepomp en de warmtewisselaar, moet een antivriesmiddel worden gebruikt voor bescherming tegen vorst.



Schema water/water warmtepompstelsel

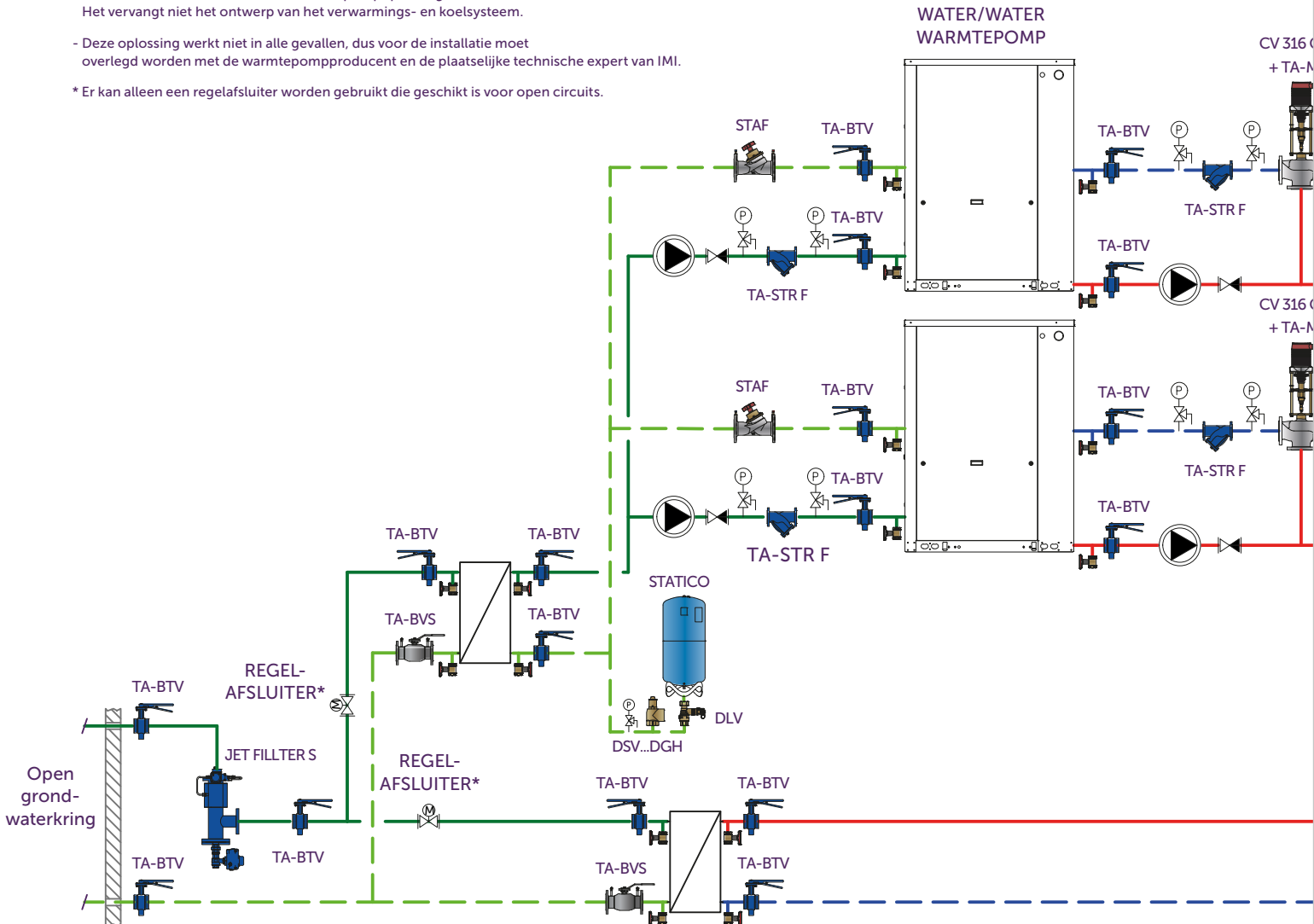
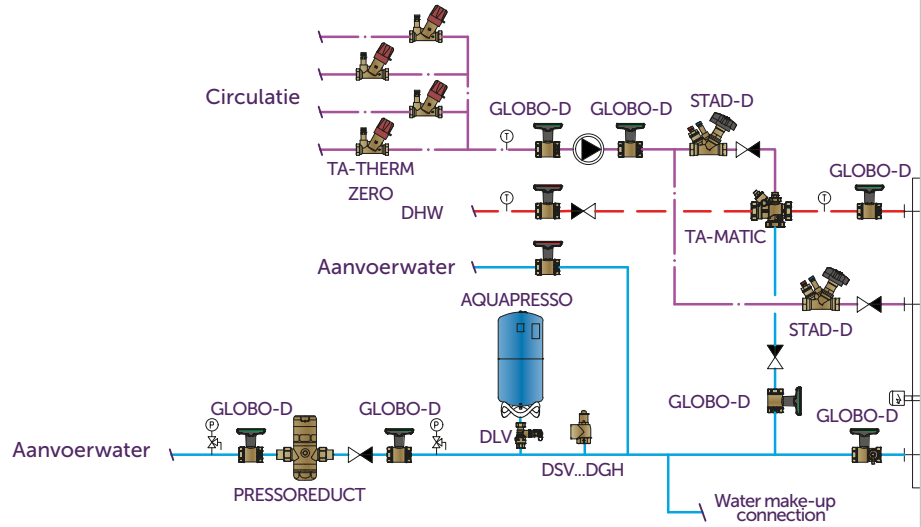
Voor een appartementsgebouw

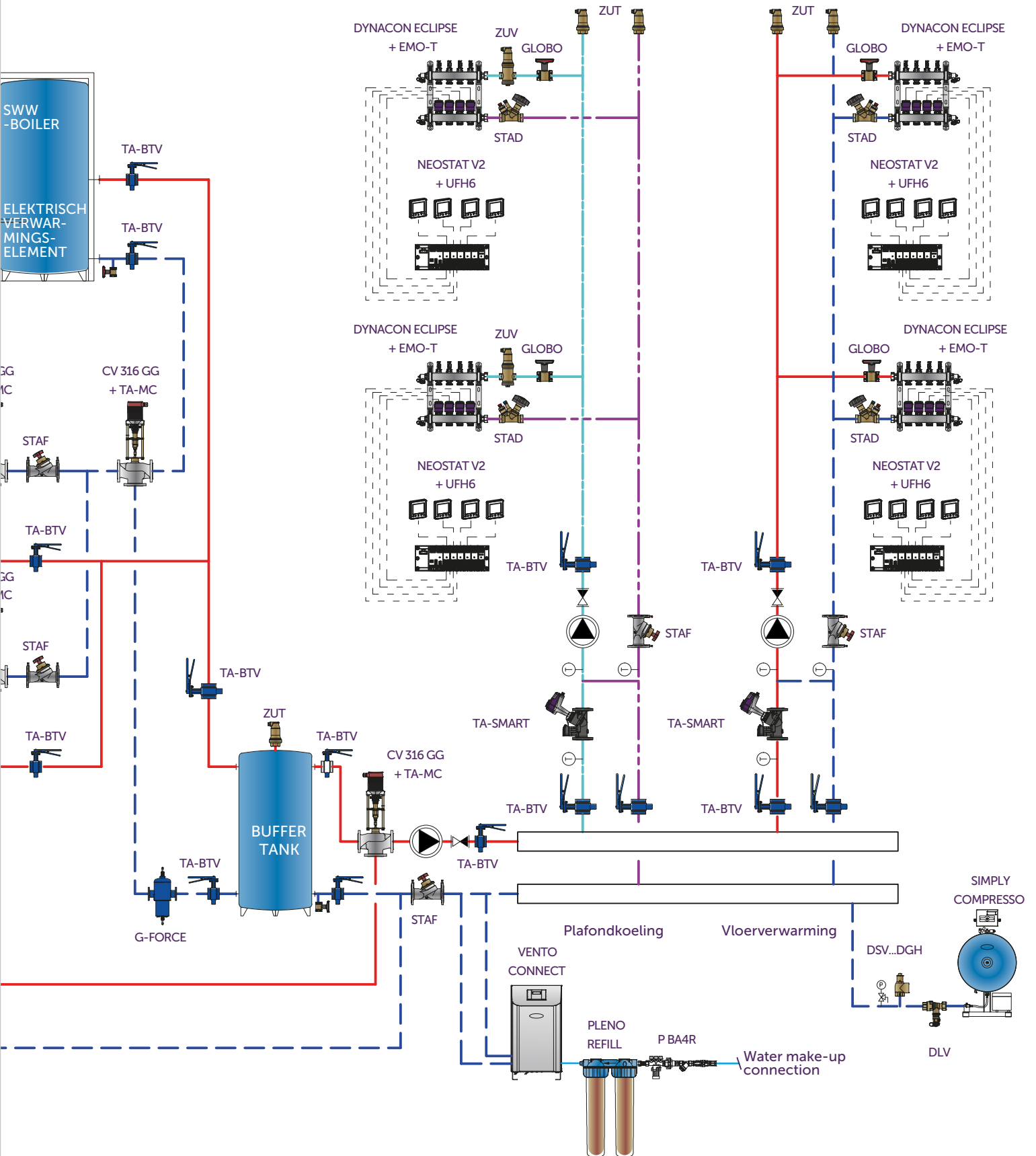
Legenda

- Aanvoer verwarming
- - - Retour verwarming
- - - Aanvoer koeling
- - - Retour koeling
- Aanvoer warmtepomp
- - - Retour warmtepomp
- Koud water
- - - SWW-boiler
- - - Circulatie
- - - Elektricietsdraad

Opmerkingen

- Het schema toont een standaard warmtepompoplossing. Het vervangt niet het ontwerp van het verwarmings- en koelsysteem.
- Deze oplossing werkt niet in alle gevallen, dus voor de installatie moet overlegd worden met de warmtepompproducent en de plaatselijke technische expert van IMI.
- * Er kan alleen een regelafsluiter worden gebruikt die geschikt is voor open circuits.





Meer over drukbehoud

Waarom is drukbehoud zo belangrijk?

Een correcte drukbehoud in watervoerende HVAC-systemen is essentieel vanwege de temperatuurschommelingen, waardoor het volume van het water uitzet en krimpt.

Een te hoge druk kan leiden tot leidingbreuken, terwijl bij een te lage druk lucht het systeem kan binnendringen – de grootste bedreiging voor de goede werking van watervoerende systemen.

Hoe werkt het?

**Expansievaten hebben twee belangrijke functies:
Zorgen voor positieve druk in het hele systeem**

Om te voorkomen dat er lucht in het systeem komt, vooral op de hoogste punten waar zich meestal snelontluchters bevinden, is het belangrijk om een minimale overdruk van 0,5 bar aan te houden, zoals voorgeschreven door de norm EN-12828. Dit beschermt het leidingsysteem tegen indringing van zuurstof en stikstof.

Overdruk voorkomen

Het gaskussen in het vat vangt overdruk tijdens de werking op. Zo wordt de maximumdruk niet overschreden en vermindert het risico op barsten of lekken. Als de druk te hoog wordt, opent het veiligheidsventiel zodat deze kan ontsnappen. Anderzijds, als de vloeistoftemperatuur daalt, treedt er een drukval op die het automatische systeem activeert voor aanvulling met vers water. Hierdoor wordt echter onbedoeld lucht in het systeem gebracht, wat desastreuze gevolgen voor uw installatie kan hebben. Het inzetten van een betrouwbaar en duurzaam systeem voor drukbehoud kan dit probleem effectief voorkomen.



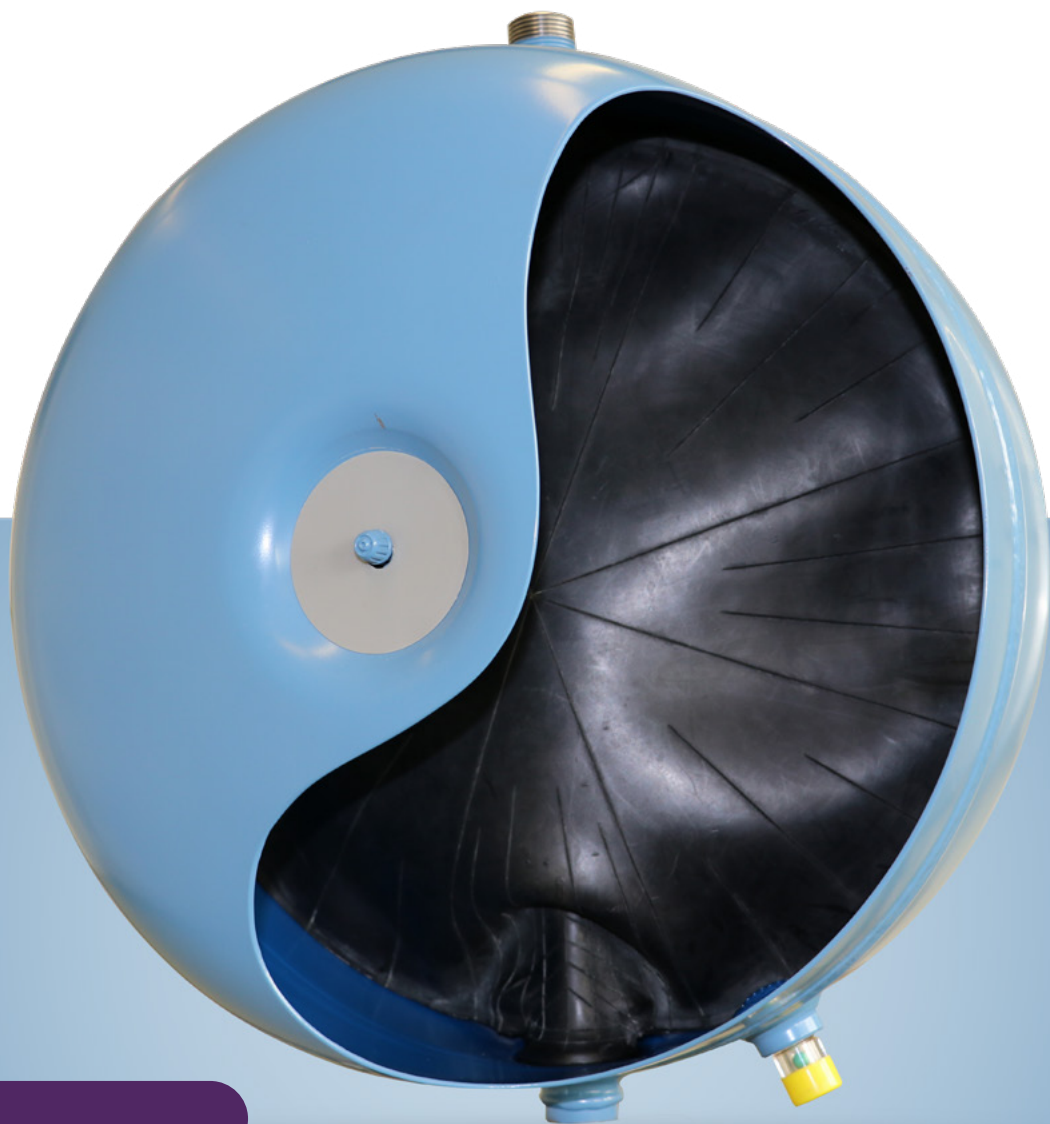


De balg maakt het verschil

Betrouwbaar drukbehoud hangt rechtstreeks samen met hoe goed het gaskussen luchtdicht blijft en hoe goed de drukregeling op de lange termijn presteert.

Onze expansievaten onderscheiden zich door hun innovatieve ontwerp met unieke balg. In tegenstelling tot traditionele vaten met een membraan, voorkomen onze vaten dat het water in contact komt met de metalen wanden van het vat, waardoor duurzaamheid en prestaties worden verbeterd. Onze balg, gemaakt van butylrubber, heeft de laagste gasdiffusiecoëfficiënt op de markt en is 5 tot 10 keer efficiënter dan elk ander vergelijkbaar membraanmateriaal.

Dankzij deze eigenschap blijft de begindruk grotendeels ongewijzigd, wat zorgt voor optimale prestaties. De meeste expansievaten op de markt hebben een membraan van EPDM (een soort synthetisch rubber), dat elastischer is en minder diffusiedicht. Daardoor hebben deze vaten moeite om na verloop van tijd de juiste statische druk te handhaven.



→ Lees meer
climatecontrol.imiplc.com



Intelligente regeling

Expansievaten die zijn uitgerust met slimme software, zoals het unieke besturingssysteem **BrainCube Connect**, bieden geavanceerde mogelijkheden voor connectiviteit en systeemmonitoring.

Met volledige toegang tot essentiële systeem informatie via elk aangesloten apparaat, computer of smartphone, kunnen onderhoudstechnici realtime meldingen ontvangen in geval van systeem storingen, waardoor ze op afstand de instellingen kunnen bekijken en onmiddellijk aanpassingen kunnen doorvoeren.

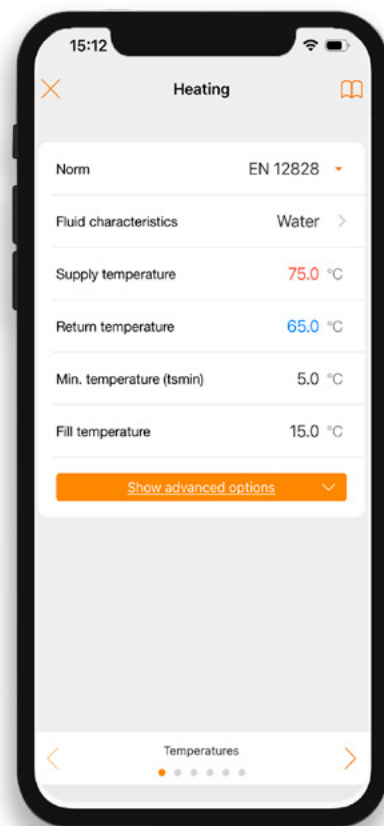
Deze proactieve benadering vereenvoudigt het onderhoud, verlaagt de reparatiekosten en staat garant voor optimale systeemprestaties. Door de integratie van een drukbehoudsysteem met constante druk en variabel volume, aangestuurd door de **BrainCube Connect** en uitgerust met een compressor, heeft het systeem bovendien aanzienlijk minder onderhoud nodig. Expansievaten met vast gaskussen worden zo nog gebruiksvriendelijker en efficiënter.

→ Lees meer
climatecontrol.imiplc.com









De juiste apparatuur kiezen

Bij het kiezen van uw apparatuur moet u rekening houden met het drukbereik in het systeem. Volgens de norm EN-12828 moet het minimale reservevolume voor het expansievat ten minste 0,5% van het totale installatievolume bedragen, met een minimum vereiste van 3 liter.

Om het dimensioneringsproces te vergemakkelijken, raden we ten eerste aan om onze gebruiksvriendelijke **HyTools app** te gebruiken. In de app voert u systeem informatie in zoals temperaturen, drukken en watervolume, en zo kunt u het meest geschikte formaat voor uw expansievat bepalen. Als een van deze parameters onbekend is, kan deze eenvoudig worden bepaald dankzij ons krachtige algoritme, gestoeld op jarenlange ervaring.



Aanbevolen oplossingen

			
<h4>Statico</h4>	<h4>Simply Compresso</h4>	<h4>Compresso Connect F</h4>	<h4>Compresso Connect</h4>
<p>Drukexpansievaten met vast gaskussen</p>	<p>Drukbehoudsysteem met voorgemonteerde compressor</p>	<p>Drukbehoudsysteem met één compressor</p>	<p>Drukbehoudsysteem met compressoren</p>
			
<ul style="list-style-type: none"> • Van 8L tot 5000L • Eenvoudige opbouw, robuuste constructie • Werking zonder externe energiebronnen • Airproof-butylbalg conform EN 13831 	<ul style="list-style-type: none"> • 80L of 160L • Eenvoudige en gebruiksvriendelijke bediening • Geavanceerde verbindingsopties • Drukbehoud met modus "ECO-night" 	<ul style="list-style-type: none"> • Van 200L tot 800L • TecBox met één compressor voor bevestiging bovenaan • Geavanceerde verbindingsopties • Toegang en troubleshooting op afstand 	<ul style="list-style-type: none"> • Van 200L tot 5000L • Staande TecBoxes met een of twee compressoren • Geavanceerde verbindingsopties • Toegang en troubleshooting op afstand



Q&A Klanten

Vraag #1

Waarom zou mijn klant investeren in een kwalitatief hoogstaand expansievat?

Onvoldoende drukbehoud heeft ernstige en kostbare gevolgen. Daarom is het vanuit financieel oogpunt de moeite waard om te investeren in vaten van hoge kwaliteit in plaats van geconfronteerd te worden met dure reparatiekosten en hoge energierekeningen.

Als u kiest voor een drukvat van IMI Pneumatex, investeert u in zijn betrouwbare balg van butyl, een materiaal met de laagste gasdiffusie op de markt. Dit staat garant voor een lange levensduur en efficiënte prestaties.

Onze metingen hebben aangetoond dat een IMI Pneumatex expansievat in bijna 10 jaar dezelfde vooringestelde druk verliest als zijn concurrenten in 1 jaar!

Uw keuze voor een drukvat van IMI Pneumatex biedt uw klanten gemoedsrust omdat ze weten dat de apparatuur duurzaam is en hun HVAC-systeem goed beschermd is. De robuustheid van deze vaten houdt uw reputatie als installateur hoog en zorgt ervoor dat u geen tijd verliest aan periodieke product vervangingen, terugroepacties of overbodige reparaties.

Tap Water

De productie van warm tapwater is doorgaans verantwoordelijk voor het hoogste energieverbruik en de grootste kostenpost op de energierekening van uw klanten, aangezien voor het opwarmen van water tot temperaturen van 45°C ÷ 50°C een aanzienlijke hoeveelheid energie nodig is.

Door slimme maatregelen te treffen en het tapwatergebruik te optimaliseren, kunt u aanzienlijke energiebesparingen realiseren, de systeemprestaties verbeteren en de levensduur van uw HVAC-systeem verlengen.



Waterzijdig inregelen

Het inregelen van retourwater speelt een cruciale rol bij het optimaliseren van het tapwatergebruik in huishoudelijke systemen. Het zorgt voor een gelijkmatige distributie in het hele HVAC-systeem, minimaliseert energieverlies en voorkomt overbelasting. Door het implementeren van effectieve oplossingen zoals debietregelaars en drukregeafluiters kunnen de prestaties en de levensduur van het systeem worden verbeterd en wordt een stabiele watertoevoer gegarandeerd.



Druk- en temperatuurregeling

Door het installeren van drukregelafsluiters is effectief en efficiënt systeembeheer mogelijk doordat de druk wordt gestabiliseerd (waardoor schadelijke waterslag wordt voorkomen) en het waterverbruik wordt verminderd. Bovendien kan met thermostatische mengventielen de temperatuur nauwkeurig worden geregeld, waardoor comfort verzekerd is en het energieverbruik tot een minimum wordt beperkt.



Onderhoud

Door regelmatig bepaalde routinetaken uit te voeren, zoals spoelen, het reinigen van de filter en het inspecteren van de leidingen, kunnen problemen zoals mineraalafzettingen en corrosie worden voorkomen. Door deze problemen snel aan te pakken, werkt het systeem voor langere tijd optimaal.



Waterkwaliteit en duurzaamheid

Door effectieve filtratie- en behandelingsmethoden te implementeren, zoals het gebruik van milieuvriendelijke waterfilters en de integratie van waterrecyclingsystemen met loodvrije componenten, wordt het mogelijk om te voorkomen dat onzuiverheden de efficiëntie van het systeem in gevaar brengen. Bovendien verkleint het gebruik van energiezuinige waterverwarmingsopties uw ecologische voetafdruk, maar leidt het ook tot kostenbesparingen op de lange termijn.

Aanbevolen oplossingen

TA-Therm
ZERO

- Thermostatische circulatie afsluiter voor automatische inregeling in warmtapwatersystemen
- Thermometer
- Traploze temperatuurstelling
- Loodvrij product (<0,1% loodgehalte)

Aquapresso



- Drukexpansievaten voor warmtapwatersystemen en drukverhogingsinstallaties
- Van 8L tot 3000L
- Airproof-butylbalg conform EN 13831
- Werkt zonder hulp energie

Pressoreduct



- Drukreduceerventielen voor drinkwatersystemen
- Bescherming tegen extreme aanvoerdruk
- Met één manometer
- DN 15 – DN 50
- Max. temperatuur +40 °C
- Min. temperatuur +5 °C

Globo D



- Kogelafsluiter voor drinkwater van corrosiebestendig brons
- Buisvormig huis, ideaal voor doorlopende leidingisolatie
- Bedieningshendel is buiten de leidingisolatie
- Ook beschikbaar met perskoppeling

TA-Mix



- Thermostatisch geregelde mengafsluiter
- Regeling van de warmwatertoevoer in woonhuizen of van gelijkwaardige installaties
- DN 15

TA-Matic



- Thermostatische mengafsluiter
- Regeling van warmtapwatersystemen met of zonder warmwatercirculatie
- DN 20-50






Veiligheidsventielen

Veiligheidsventielen spelen een cruciale rol in het systeem voor drukbehoud, omdat ze automatisch water afvoeren wanneer de druk de vooraf ingestelde limiet overschrijdt. Ze vormen een essentiële beschermingsmaatregel tegen kritieke storingen.

De installatie van veiligheidsventielen is verplicht volgens de wettelijke normen vanwege hun vitale functie. Bovendien moeten veiligheidsventielen één keer per jaar worden getest en dit moet worden geregistreerd. Elk land heeft nationale voorschriften die moeten worden gevolgd voor het gebruik en onderhoud van veiligheidsventielen. Bovendien hebben deze ventielen een lage hysteresis (10% afwijking) in vergelijking met andere veiligheidsventielen op de markt.

De **veiligheidsventielen van IMI Pneumatex** zijn gecertificeerd en goedgekeurd volgens de normen EN ISO 4126-1:2013, DIN 4751, de Zwitserse richtlijn SWKI HE301-01 en de Europese Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU.

Aanbevolen oplossingen

DSV... H	DSV... DGH	DSV... SOL	DSV... F	DSV... DGF
Veiligheidsventiel voor verwarmingssystemen	Veiligheidsventiel voor verwarmings-, koel- en solarsystemen	Veiligheidsventiel voor solarsystemen	Veiligheidsventiel voor koelsystemen	Veiligheidsventiel voor verwarmings-, koel- en solarsystemen
				
Min - Max. temperatuur:: -10 °C – 120 °C	Min - Max. temperatuur:: -10 °C – 120 °C	Min - Max. temperatuur:: -10 °C – 160 °C	Max. temperatuur:: 150 °C	Min - Max. temperatuur:: -50 °C – 200 °C

Drukreduceerafsluiters

Drukreducerende en stabiliserende afsluiters spelen een cruciale rol bij het reguleren van de stroomafwaartse druk naar een gewenst niveau. Hun belangrijkste functie is het beschermen van apparatuur tegen mogelijke structurele schade en het minimaliseren van geluiden in de installatie, terwijl ze waterslag effectief absorberen.

Alle IMI Pneumatex drukreduceerventielen voldoen aan EN 1567, DIN 1988, DIN EN ISO 3822 en de Europese Richtlijn Drukapparatuur (PED) 2014/68/EU, waardoor naleving en betrouwbaarheid gegarandeerd zijn.

Deze afsluiters blinken uit in hun vermogen om de uitlaatdruk te stabiliseren zonder dat er een minimaal drukverschil (Δp) tussen uitlaat en inlaat nodig is. Bovendien absorberen ze waterslag effectief en zijn ze compatibel met perslucht en neutrale gassen (zoals stikstof).



Aanbevolen oplossingen

Pressoreduct



- Drukregelaar met gebalanceerde klepzitting en schroefdraad
- Instelschaal voor probleemloze inbedrijfstelling
- Geïntegreerde filter 160 μm , eenvoudig te reinigen of te vervangen
- Transparante filterhouder
- DN 15 – DN 50
- PN 16 (PN 25*)

Pressoreduct HP met schroefdraad



- Drukregelaar met gebalanceerde klepzitting en schroefdraad
- Met manometer en geïntegreerd filter (DN 15 – DN 32 0,60 mm DN 40 – DN 50 0,76 mm)
- Met buitendraadaansluitingen
- Plug insert verkrijgbaar als reserveonderdeel
- DN 15 – DN 50
- PN 40

Pressoreduct HP met flenzen



- Drukregelaar met gebalanceerde klepzitting en flenzen
- Met manometers en geïntegreerd filter 0,76 mm
- Plug insert verkrijgbaar als reserveonderdeel
- DN 65 – DN 100
- PN 16

Meer over de waterkwaliteit

Waarom is een goede waterkwaliteit belangrijk?

Lucht is de grootste vijand van watervoerende verwarmings- en koelinstallaties. Wanneer leidingwater wordt gebruikt voor de initiële vulling van het systeem en de daaropvolgende bijvullingen via de navulapparatuur, komt er een aanzienlijke hoeveelheid lucht in het systeem doordat het een open circuit is. Bovendien kan het systeem te maken krijgen met infiltratie van lucht onder negatieve drukcondities veroorzaakt door factoren zoals gebrekkig drukbehoud, ontoereikende waterreserve of onjuiste begindruk.

De aanwezigheid van lucht heeft schadelijke gevolgen, zoals erosie, corrosie, roestvorming en vuilafzetting. Hierdoor kunnen componenten verstopt raken, wat leidt tot vroegtijdige storingen en een verminderde systeemefficiëntie. Bovendien kan stikstof, hoewel minder reactief dan zuurstof, de warmteoverdracht belemmeren en de waterzijdige regeling en inregeling verstoren, waardoor het systeem opnieuw moet worden afgesteld.

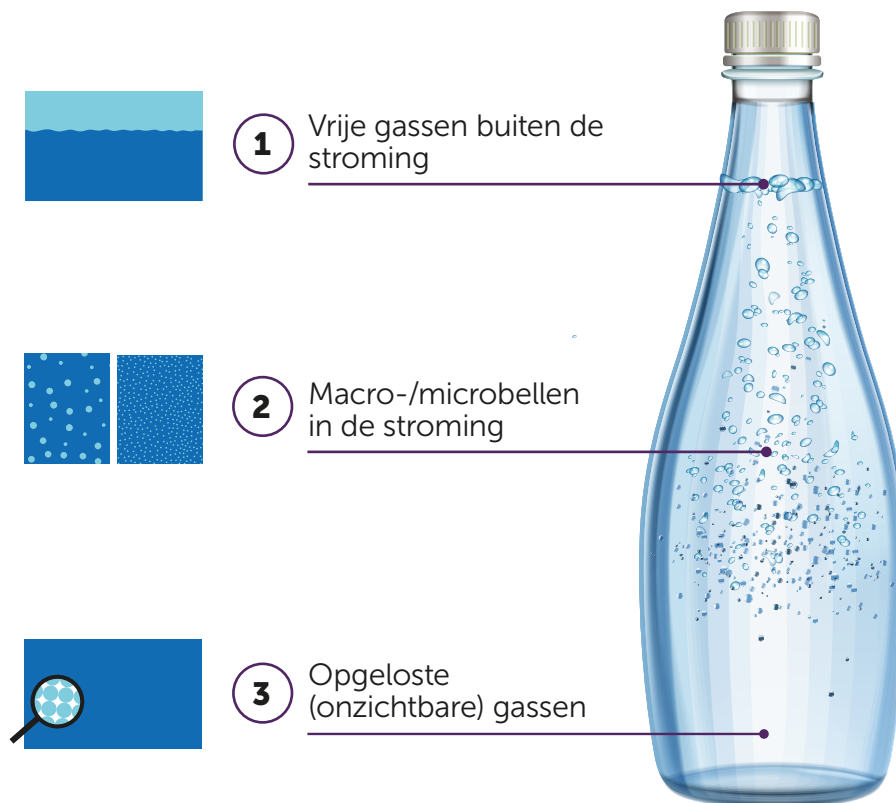
Een adequate aanpak door correct drukbehoud, toereikende waterreserves en de ontgassing van het suppletiewater is van essentieel belang voor optimale systeemprestaties, een langere levensduur en om duur uitvallende problemen te voorkomen.

Typische gevolgen van lucht en vuil in HVAC-systemen



Gassen verwijderen

Lucht kan op drie verschillende wijzen aanwezig zijn in het systeem, al naar gelang de temperatuur en de waterdruk:



Het effectief verwijderen van lucht uit het HVAC-systeem vereist precisie, waarbij voor elke situatie de juiste combinatie van producten moet worden gebruikt. Hierna volgen drie adviesmethoden voor een optimale verwijdering van gassen, microbellen en zuurstof:

1 Vrije gassen buiten de stroming

Luchtbellen en vrije gassen kunnen worden verwijderd door snelontluchters te installeren op de hoogste punten van het systeem, bovenaan de belangrijkste stijgleidingen, zodat opgehoopte lucht veilig en automatisch kan worden afgevoerd.

Deze ontluchters zijn bijzonder effectief bij stroomsnelheden tot 0,3 m/s. Ze kunnen worden gebruikt voor het afblazen van vrije gassen tijdens het opstarten en inbedrijfstellen van het systeem, niet tijdens het bedrijf. In kleinere systemen kunt u ook ontluchters op radiatoren plaatsen om de ontluchting tijdens het bedrijf te vergemakkelijken.

Daarnaast kunt u strategisch extra ontluchters installeren op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water lager is, zoals bij buffervaten,, hydraulische koppelingen en verdelers.

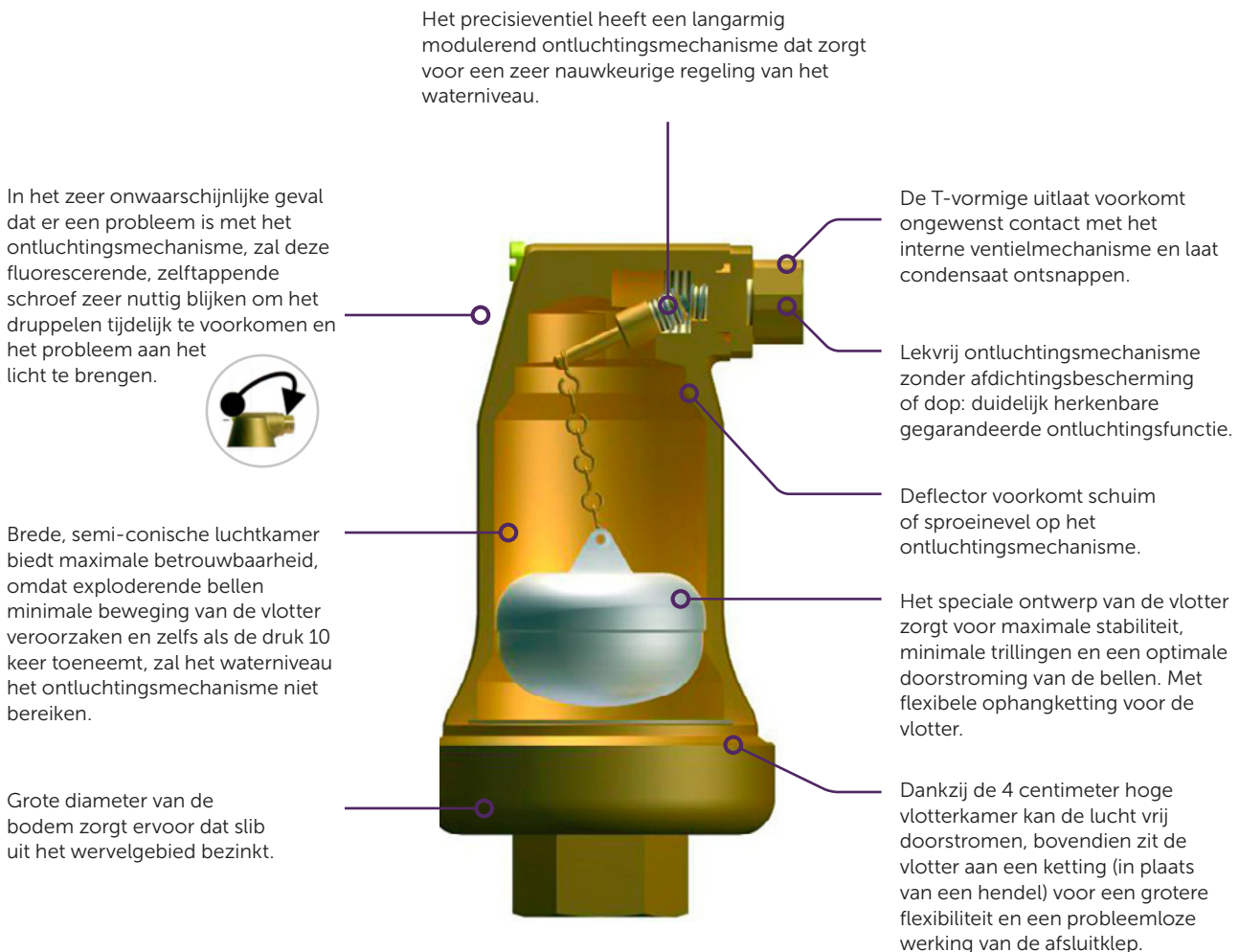
2 Macro/micro bubbles inside the flow

De hoeveelheid gasbellen varieert naargelang de temperatuur en de druk in het systeem. Om zowel de macro- als de microbellen effectief te verwijderen, is het raadzaam om **afscheiders voor lucht en microbellen te gebruiken die de stroomsnelheid vertragen (ongeveer 0,1 m/s).**

De afgescheiden bellen worden vervolgens door een in de afscheider geïntegreerde automatische ontluchter afgeblazen. Er zijn combi-versies (gecombineerde lucht- en vuilafscheiders) die niet alleen microbellen verwijderen, maar ook vaste deeltjes verzamelen die zich ophopen in het onderste gedeelte van het apparaat. Deze kunnen worden verwijderd via een ingebouwde afvoer.

Afscheiders voor microbellen moeten worden geïnstalleerd op punten in het systeem waar zich van nature bellen vormen, meestal in de zones met de hoogste temperatuur of de laagste druk.

Hoe werkt onze afscheider voor lucht en microbellen Zeparo ZUT Top:



Widest possible insertion diameter: Reduced risk of capillary constipation due to a stagnant bladder (3/8" is a compromise, minimum 1/2" is recommended).

3 Opgeloste (onzichtbare) gassen








Voor het doeltreffend verwijderen van opgeloste gassen uit zowel het systeemwater als het suppletiewater, is het noodzakelijk om een **vacuümontgasser** te gebruiken. Door de druk in het systeem te verlagen, wordt een **vacuümomgeving** gecreëerd waardoor gassen uit het water kunnen ontsnappen.

Dit is vooral interessant met de toenemende installatie van warmtepompen en vloerverwarmingssystemen, omdat deze systemen bij lage temperaturen werken, waardoor lucht aan de watermoleculen hecht (en dus niet kan worden afgescheiden met afscheiders voor microbellen of met snelontluchters).

IMI Pneumatex maakt gebruik van een unieke, uiterst efficiënte technologie, namelijk vacuümontgassing met cycloontechnologie. Deze technologie oefent druk uit door een verlaging van het debiet en vormt zo een spiraalvormige vortex die de gassen op de juiste plaats concentreert. Als de stroomsnelheid afneemt, stijgen de luchtbelletjes naar het oppervlak en kunnen ze worden verwijderd. Vacuümontgassers moeten worden geïnstalleerd bij de systeemretour, in de buurt van het expansievat, en worden beschermd door een vuilafscheider met een krachtige magneetstaaf.

De in- en uitlaataansluitingen moeten minstens 500 mm uit elkaar liggen (om te voorkomen dat hetzelfde water steeds opnieuw wordt ontgast). Naargelang het model kan het drukbereik variëren van 2 tot 10 bar (in het geval van Vento VI tot 20 bar) en de temperatuur van 5°C tot 90°C, hoewel we er rekening mee moeten houden dat ze op de retour moeten worden geïnstalleerd (waar de watertemperatuur dus lager is). Een andere cruciale factor bij de preventie van gassen in het systeem, is het water dat wordt gebruikt voor het bijvullen van het systeem; water dat, zoals eerder vermeld, vaak rijk is aan gassen. Het suppletiewater wordt ontgast voordat het in het systeem wordt gebracht, waardoor de gassen worden verwijderd voordat ze de kans krijgen om binnen te dringen en corrosie te veroorzaken.

Aanbevolen oplossingen

				
Zeparo ZUT	Zeparo ZT turnable	Simply Vento	Zeparo ZIO	Vento Connect
				
<ul style="list-style-type: none"> • Snelontluchter • Ontluchting en afscheiding van microbellen, vuil, zuurstof en magnetiet • Verwarmings-, Solar- en koelwatersystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontluchting en afscheiding van microbellen, vuil, zuurstof en magnetiet • Verwarmings- en koelwatersystemen • 360° draaibaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Compacte vacuümontgasser met cycloontechnologie voor verwarmingssystemen • Eenvoudige Inbedrijfstelling, toegang en foutopsporing op afstand 	<ul style="list-style-type: none"> • Afscheider voor microbellen, vuil en magnetiet • Met flenzen • Verwarmings-, Solar- en koelwatersystemen • Industriële toepassingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuümontgasser met cycloontechnologie met directe ontgassing suppletiewater • Verwarmings-, Solar- en koelwatersystemen

Vuil verwijderen

Bij het aanpakken van vuildeeltjes in HVAC-systemen is het belangrijk om rekening te houden met hun samenstelling en grootte. Alleen vertrouwen op filters is niet optimaal omdat deze alleen de grootste deeltjes vangen.

Filters kunnen na verloop van tijd verstopt raken door opgehoopte vuildeeltjes, waardoor de Δp toeneemt. Vuilafsciederders daarentegen blijven de deeltjes de hele tijd effectief afscheiden. Hun werking blijft constant zonder overmatige vuilophoping. Ze hebben dus geen invloed op de Δp .

De stroomsnelheid in het systeem speelt ook een cruciale rol bij het bepalen van de efficiëntie van vuilafscheiding en de geschikte technologie voor een doeltreffende verwijdering van vuildeeltjes.

Efficiëntie maximaliseren bij lage debieten*: Helistill-technologie

Doordat de stromingsnelheid vermindert wanneer het water in de scheidingskamer komt, vangt het speciale Helistill-inzetstuk de vuildeeltjes op, waarna ze door de zwaartekracht naar een aparte kamer zakken. Een verwijderbare magneet vangt daarnaast de magnetietdeeltjes. In combinatie met een laag debiet behaalt het Helistill-systeem een optimale scheidingsefficiëntie, waardoor uw installatie schoner en efficiënter wordt.

→ Lees meer
climatecontrol.imiplc.com



Efficiëntie maximaliseren bij hoge debieten*: Cycloontechnologie

Als het water in de scheidingskamer van de Zeparo komt, creëren de centrifugaalkrachten een wervelstroming die de vuildeeltjes met kracht tegen de buitenwand van de afscheider duwt. Door de zwaartekracht zakken deze deeltjes op natuurlijke wijze naar de vuilopvangzone onderaan waar ze kunnen worden weggespoeld. Het cyclooneffect is sterker bij hogere debieten, met een betere afscheiding als gevolg. De cycloontechnologie verwijderd in één enkele doorloop tot 95% van de vuildeeltjes, inclusief de kleinste (5-10 μm dankzij de magneet in de isolatie) waardoor ze niet kunnen blijven circuleren en zich niet aan de apparatuur kunnen hechten. Deze technologie is 9 keer efficiënter dan die van andere fabrikanten

*Voor toepassingen waarbij gedurende het grootste deel van het seizoen de stroomsnelheid: <20% van het ontwerpdebiet bedraagt, is Zeparo ZT turnable de beste keuze, bij >60% van het ontwerpdebiet, is cycloontechnologie de beste keuze. Tussen 30%-60% van het ontwerpdebiet leveren beide technologieën uitstekende resultaten

→ Lees meer
climatecontrol.imiplc.com





onze demo-unit met cycloontechnologie vangt vuildeeltjes

Aanbevolen oplossingen



Zeparo
ZT turnable

Zeparo
Cyclone

Zeparo
ZIO

Zeparo
G-Force



- Ontluchting en afscheiding van microbellen, vuil, zuurstof en magnetiet
- Verwarmings- en koelwatersystemen
- 360° draaibaar

- Vuilafscheider met hoog rendement
- Afscheiding met cycloontechnologie
- Verwarmings- en koelwatersystemen
- Horizontale en verticale installatie

- Afscheider voor microbellen, vuil en magnetiet
- Verwarmings-, Solar- en koelwatersystemen
- Industriële toepassingen
- Flenzen PN 16 conform EN 1092-1
- Speciaal ontworpen voor grote installaties

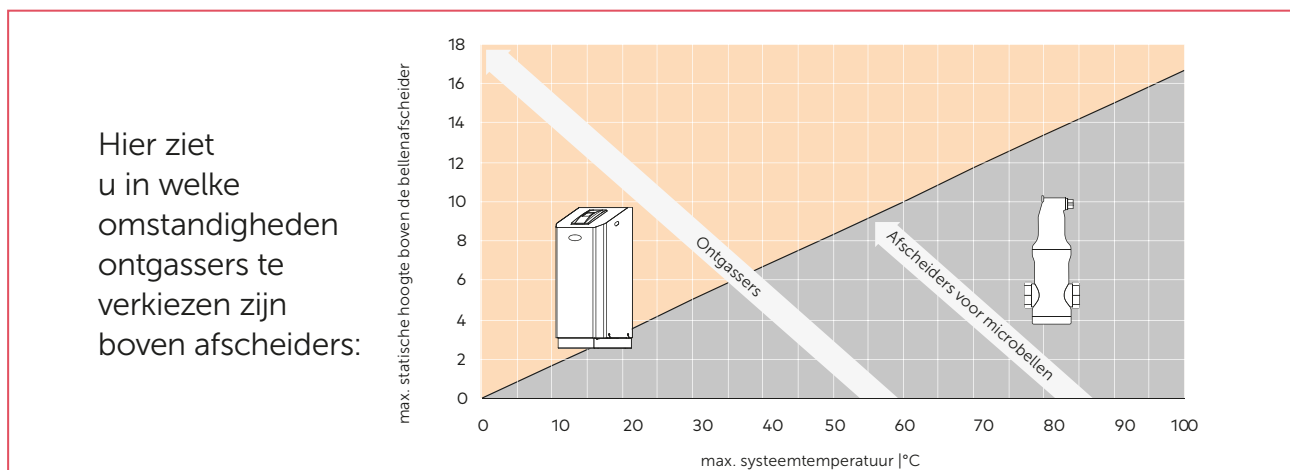
- Afscheider voor microbellen, vuil en magnetiet met hoog rendement
- Afscheiding met cycloontechnologie
- Verwarmings- en koelwatersystemen
- Flenzen PN 16 conform EN 1092-1

Q&A Klanten

Vraag #1

Waarom zou mijn klant investeren in vacuümontgassers in plaats van gewone ontluchters?

Door het toenemende gebruik van warmtepompen en vloerverwarming werken HVAC-systemen nu bij lagere temperaturen, waardoor lucht- en watermoleculen zich meer aan elkaar hechten. Lucht verwijderen uit een vloerverwarmingssysteem onder deze omstandigheden wordt een uitdaging door de spiraalvormige constructie. De gassen kunnen niet stijgen en zich verzamelen aan het oppervlak. Daarom zijn conventionele afscheiders zoals snelontluchters of afscheiders voor microbellen meestal niet doeltreffend.



Hoe lager de temperatuur of de statische hoogte, hoe meer lucht er in het molecuul wordt ingesloten. Daarom is een ontgasser het enige doeltreffende instrument om de lucht te verwijderen omdat er gebruik wordt gemaakt van onderverzadiging om opgelost gas te laten ontsnappen. Een opmerkelijk voordeel van deze methode is dat het water, dat continu onderverzadigd is, een sterke affiniteit met lucht vertoont en zal trachten de lucht te vangen die circuleert in het systeem.

Goed ontworpen vacuümontgassingsapparatuur kan het hele systeem in minder dan twee weken effectief ontgassen, zelfs in toepassingen met grote volumes. Om te voorkomen dat er continu lucht in het systeem komt via het suppletiewater, is het belangrijk dat het suppletiewater door de vacuümontgasser wordt geregeld, zodat het ontgast is voordat het in het systeem komt.



Vraag #1

Waarom zou mijn klant investeren in kwalitatief hoogwaardige vuilafscheimers in plaats van in goedkope oplossingen?

De aanwezigheid van vuil heeft verschillende negatieve gevolgen voor woningbezitters:

- **Verminderd binnencomfort**

Vuilafzetting heeft een isolerend effect, waardoor de effectieve warmteoverdracht wordt belemmerd en de eindunits niet de gewenste temperatuur kunnen leveren. Het algemene comfort binnenshuis neemt hierdoor af.

- **Hogere energiekosten**

Verminderde warmteoverdracht resulteert in een lagere energie-efficiëntie. Zelfs één millimeter kalkaanslag kan het energieverbruik van de ketel met wel 9% verhogen.

- **Kortere levensduur van het systeem en duur uitvallende reparaties**

Corrosie beschadigt de kostbare metalen apparatuur. Magnetiet en vuildeeltjes circuleren in het systeem, hopen zich op in afsluiters en pompen en veroorzaken verstoppingen en storingen wat uiteindelijk leidt tot dure voortijdige reparaties.

Goedkope afscheiders hebben meestal filters die geen kleine vuildeeltjes kunnen afvangen die vaak verantwoordelijk voor aanzienlijke schade. Bovendien hebben ze geen magneten - of magneten van slechte kwaliteit - waardoor ze niet effectief zijn in het afvangen van magnetiet.

Kwalitatief hoogwaardige afscheiders verwijderen het vuil snel voordat het kan circuleren en schade kan veroorzaken.

Ze hebben een ingenieus ontwerp waarbij zelfs de kleinste deeltjes (5-10 um) worden afgevangen en zijn voorzien van krachtige magneten. Hun specifieke constructie voorkomt dichtslibben en verstopping zodat een optimale doorstroming gewaarborgd blijft en er geen weerstand en drukverliezen optreden. Uiteindelijk verbetert de energie-efficiëntie en scheuren en lekkages worden voorkomen.

Gezien de problemen op korte en lange termijn die worden veroorzaakt door vuil in HVAC-systemen, is het financieel gezien de moeite waard om te investeren in kwaliteitsapparatuur in plaats van geconfronteerd te worden met dure reparatiekosten en hoge energierekeningen. Voorkomen is beter dan genezen!

Meer over waterzijdig inregelen

Waterzijdig inregelen is noodzakelijk opdat elke eindunit in het systeem constant het vereiste debiet krijgt. Er wordt gebruik gemaakt van inregelafsluiters om het debiet te regelen. Het debiet moet worden berekend voor er met de installatie wordt gestart, bij de inbedrijfstelling of wanneer een bestaand systeem wordt gerenoveerd om de prestaties te verbeteren.

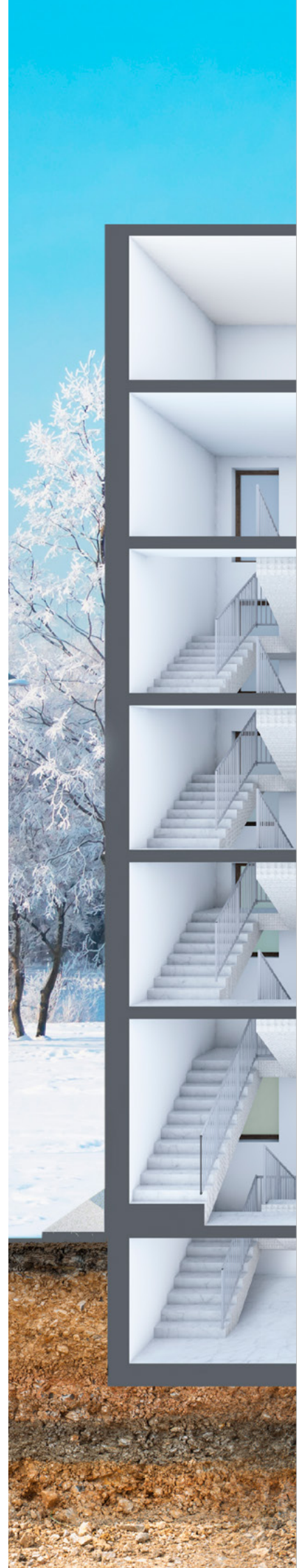
Waarom is waterzijdig inregelen zo belangrijk?

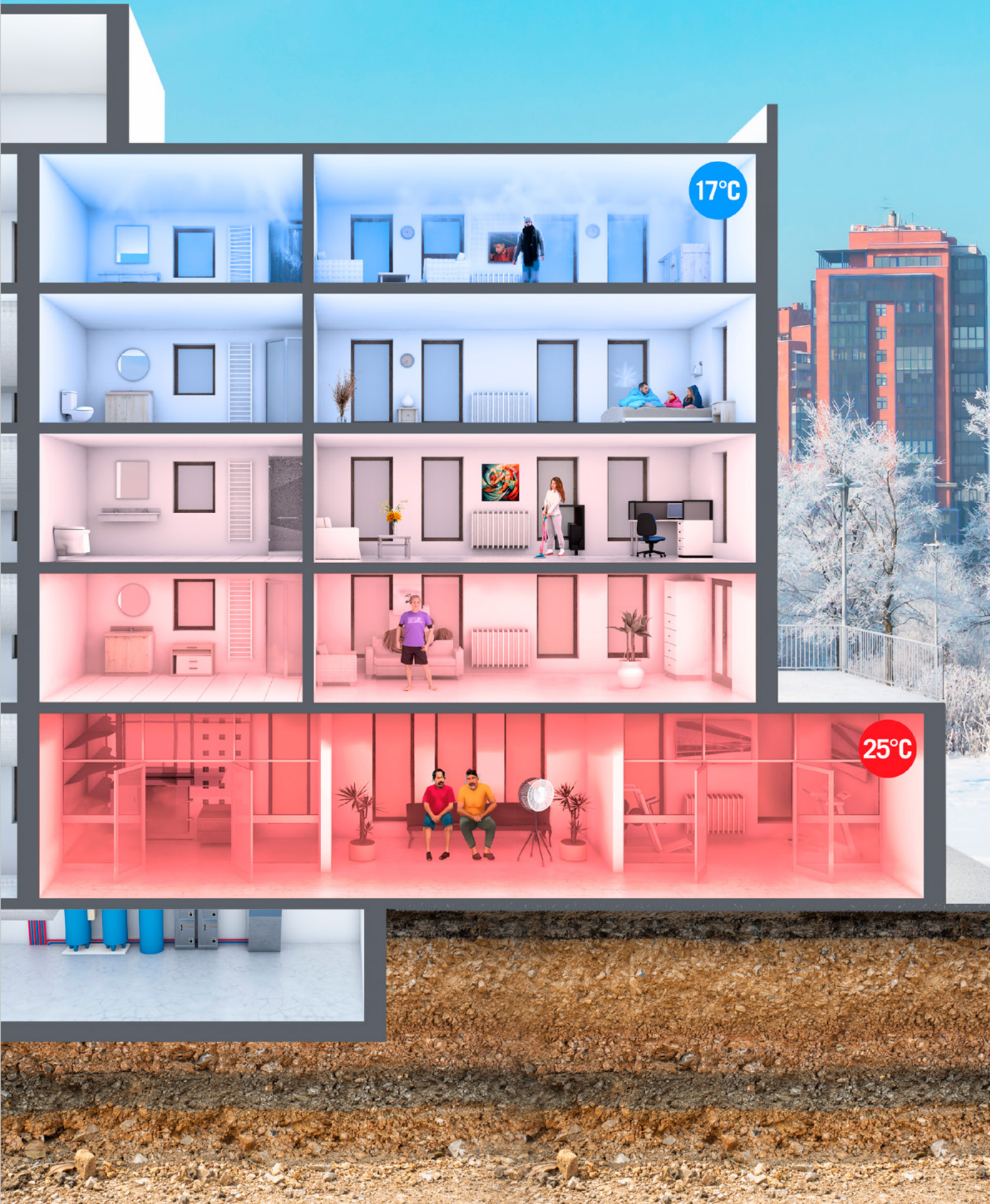
1 Comfort

Water heeft de neiging om de weg van de minste weerstand te volgen. Dit heeft een rechtstreekse invloed op verwarmingssystemen. Zonder correcte waterzijdige inregeling krijgen de eindunits die zich het dichtst bij de warmtebron bevinden een teveel aan water, wat resulteert in geluidsoverlast en een slechte warmtedistributie. Tegelijkertijd worden units die zich verder van de warmtebron bevinden onvoldoende verwarmd, waardoor de ruimtetemperatuur aanzienlijk daalt en de gewenste temperatuur niet kan worden bereikt. Deze problemen leiden onvermijdelijk tot klachten van uw klanten.

2 Energy efficiency

Een goede warmtedistributie zorgt ervoor dat alle ruimtes de gewenste temperatuur bereiken. Een niet-ingeregeld systeem veroorzaakt aanzienlijke temperatuurschommelingen, met kostbaar discomfort tot gevolg. Een temperatuurschommeling van slechts één graad kan al resulteren in een stijging van het energieverbruik met 6% tot 11%. Door het systeem waterzijdig in te regelen, kunt u gemiddeld 20% tot 35% energie besparen.





17°C

25°C





Hoe is het op te lossen?

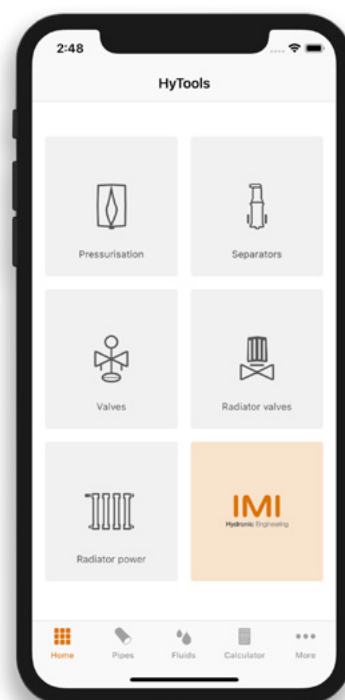
Pogingen zoals extra ketels gebruiken, de opvoerhoogte van de pomp verhogen of de aanvoertemperatuur aanpassen zijn niet doeltreffend en kunnen leiden tot nog meer problemen, waaronder ruis in de leidingen, hogere energiekosten en een verminderde warmtedistributie. Bovendien kan een verhoging van de opvoerhoogte met 20% om het gereduceerde debiet te compenseren het totale stroomverbruik van de pomp aanzienlijk verhogen, soms wel met 95%!

De slimste oplossing om optimale systeemprestaties te behalen is waterzijdig inregelen. Dit vereist twee fundamentele stappen: het nauwkeurig berekenen van de gewenste warmteafgifte en het bepalen van het juiste debiet voor de eindunits. Alleen zo kunnen we de inregelafsluiters nauwkeurig afstellen om het debiet en de druk in verschillende leidingsecties of vertakkingen van het systeem te regelen.

Door deze inregelafsluiters stapsgewijs bij te stellen, bereiken we de gewenste inregeling en zorgen we ervoor dat elke ruimte de gewenste hoeveelheid warmte ontvangt. Deze nauwgezette aanpak garandeert een gelijkmatige warmtedistributie in het hele systeem, zonder temperatuurschommelingen en met een superieur comfort voor de bewoners.

Met de **HyTools-app** en onderstaande procedure kunt u een bestaand systeem waterzijdig inregelen:

- 1 Bepaal het radiator type en bereken de warmtelast.
- 2 Leg de temperatuurregimes vast en bepaal het vereiste debiet.
- 3 Bepaal de opvoerhoogte van de circulatiepomp.
- 4 Zorg ervoor dat het beschikbare drukverschil ongeveer 15kPa is voor elke aftakking, rekening houdend met de leidinglengte.
- 5 Stel de inregelafsluiters dienovereenkomstig in en overweeg indien nodig om een drukverschilregelaar toe te voegen.



Het meten en registreren van deze waarden kan echter tijdrovend zijn, vooral bij oudere HVAC-systemen die vaak wijd vertakt zijn, waardoor het lastig is om inzicht te krijgen in de debietvereisten in verschillende secties of radiatoren.

Bovendien zijn er vaak geen nauwkeurige schema's van het HVAC-systeem beschikbaar, zodat het bijna onmogelijk is om de benodigde weerstand en vermogen voor het netwerk te berekenen



Gelukkig zijn er intelligente technologieën voor debietregeling, zoals Automatic Flow Control (AFC), die geen ingewikkelde berekeningen meer vergen bij het waterzijdig inregelen.

AFC-technologie regelt het ontwerpdebiet automatisch en autonoom op basis van het drukverschil, wat tijd en kosten bespaart.

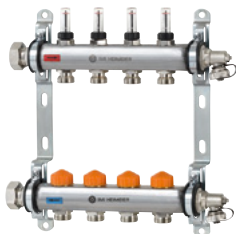
In moderne woningen zijn systemen met variabel debiet met AFC-technologie de standaard geworden. Met deze systemen kan het debiet worden geregeld volgens de behoefte van de eindgebruiker, waardoor een optimaal rendement wordt gegarandeerd.

→ Lees meer
climatecontrol.imiplc.com

Dynamisch inregelen gebeurt met thermostatische radiatorafsluiters met automatische debietregeling (Eclipse), waardoor er geen sub-verticale appendages nodig zijn. In plaats daarvan dienen handbediende STAD inregelafsluiters op aftakkingen als controlepunt voor debiet of druk.

Aanbevolen oplossingen

Dynacon Eclipse vloerverwarmingsverdeler



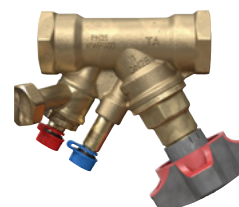
- Vloerverwarmingsverdeler met automatische debietregeling
- Automatische waterzijdige inregeling
- Debietindicator voor elk verwarmingscircuit
- In roestvrij staal

Eclipse thermostatische radiatorafsluiter



- Thermostatische radiatorafsluiter met automatische debietregeling
- Verwarmings- en koelsystemen
- Debietbereik van 10 tot 150 l/h en Eclipse 300: 30 tot 300 l/h
- Eclipse DN 10-20; PN 10, Eclipse 300 DN15; PN 10
- Perfect voor renovatie

STAD inregelafsluiter



- Nauwkeurige inregeling en uitlezing van het debiet
- Verwarmings-, koel en tapwatersystemen
- DN 10-50
- Zelfdichtende meetnippels

Q&A Klanten

Vraag #1

Welk effect heeft de vervanging van ramen en de installatie van isolatiemateriaal op de waterzijdig inregeling?

Het vervangen van ramen en het aanbrengen van isolatie heeft een rechtstreekse invloed op de warmtewinsten en -verliezen van een woning. Het verandert de warmtebehoefte en de benodigde belasting voor elke eindunit, waardoor ook het ontwerpdebiet voor radiatoren of vloerverwarming verandert.

Om een correcte waterzijdig inregeling te behouden, kunnen aanpassingen in het HVAC-systeem nodig zijn. Dit kan betekenen dat het debiet in bepaalde zones moet worden bijgesteld of dat de temperatuurinstellingen dienovereenkomstig moeten worden aangepast.

Bovendien is het wellicht noodzakelijk om specifieke HVAC-componenten, zoals regelafsluiters, te upgraden of te vervangen zodat het systeem zich effectief kan aanpassen aan veranderingen in de bouwschil en onnodig energieverlies wordt vermeden.



Vraag #2

Waarom voelen sommige radiatoren warm aan terwijl andere koud blijven?



In een verwarmingssysteem kiest water van nature de weg van de minste weerstand. Zonder correcte waterzijdige inregeling gaat er te veel debiet naar de radiatoren in ruimtes dicht bij de warmtebron, wat oververhitting veroorzaakt, terwijl ruimtes verder weg te weinig debiet ontvangen, wat resulteert in ongelijkmatige temperaturen en een oncomfortabel binnenklimaat. Niet-ingeregelde systemen leiden niet alleen tot een oncomfortabel binnenklimaat, maar ook tot hogere onderhouds- en energiekosten.

Een afwijking van slechts 1°C van de gewenste ruimtetemperatuur (te hoog voor verwarming of te laag voor koeling) kan leiden tot een energieverspilling die kan oplopen tot 11%!

Snelle aanpassingen zoals het installeren van grotere pompen of het verhogen van de aanvoertemperatuur verergeren bovendien het probleem alleen maar en leiden tot ruis in de leidingen, hogere energiekosten en een verminderde warmtedistributie.

Het systeem van uw klant correct ingeregeld houden is een must om een gelijkmatige warmteverdeling in het hele pand te verkrijgen en om klachten en callbacks van uw klanten te vermijden.



Q&A Klanten

Vraag #1

Hoe kan een correcte inregeling helpen om het energieverbruik te verminderen en dus de energierekening van mijn klant verlagen?

Een gelijkmatige warmteverdeling in een systeem kan de gemiddelde temperatuur doen dalen.

Per graad verlaging van de temperatuur daalt het energieverbruik van de woning met ongeveer 6% tot 11%.

Inregeltechnieken leiden vaak tot aanzienlijke energiebesparingen, variërend van 20% tot 35%. De terugverdientijd van dergelijke investeringen ligt meestal tussen zes maanden en een jaar.

Een onafhankelijk onderzoek uit 2022, uitgevoerd door WaterBalans in Nederland, analyseerde 700 recent gerenoveerde woningen. Deze woningen werden uitgerust met Eclipse thermostatische radiatorafsluiters en thermostatische regelementen K. Tevens werden de systemen waterzijdig ingeregeld. Het onderzoek toonde aan een gemiddelde energiebesparing van 27%. Opmerkelijk is dat een aantal huishoudens die hun levensstijl aanpasten, zoals het vrijmaken van radiatoren en het instellen van de thermostatische regelementen K op stand #3, een nog grotere energiebesparing behaalden, tot wel 50%.

Correct ingeregelde systemen verbruiken niet alleen minder energie, ze verhogen ook het comfort van de bewoners en verbeteren hun algehele gevoel van welzijn.



Vraag #2

Waarom maakt het HVAC-systeem van mijn klant geluid?

Storende systeemgeluiden kunnen het gevolg zijn van trillingen in afsluiters en het leidingwerk ten gevolge van:

- Lucht en vuil die in radiatoren en leidingen circuleren
- Te hoog debiet
- Overmatig drukverlies in afsluiters

Ontluchters, vuilafscheimers en **ontgassers** helpen het systeem schoon te houden en voorkomen luchtbellens die ruis in het systeem veroorzaken wanneer ze door afsluiters en radiatoren circuleren.

Door **inregeltechnieken** te implementeren worden de drukverliezen in het systeem geoptimaliseerd, bovendien wordt overmatig drukverlies over de afsluiters effectief vermeden. Een ander voordeel is dat deze oplossingen ook de efficiëntie van het systeem verhogen, waardoor een verwarmings- en koelsysteem ontstaat dat niet alleen stil, maar ook zeer efficiënt is.

Meer over thermostatische- & ruimteregeling

Zodra het HVAC-systeem correct is ingeregeld en alle eindunits hun nominale debiet krijgen, zorgen kwalitatief hoogwaardige thermostatische regelaars en ruimtethermostaten voor een nauwkeurige ruimtetemperatuur, aangepast aan realtime omstandigheden.

Voor radiatoren:

Thermostatisch regelement + Thermostatische afsluiter

Radiatorsystemen zijn thermostaatgestuurd en zijn voorzien van een thermostatisch regelement en een radiatorafsluiter. Het thermostatisch regelement bevat een vloeistof gevuld regelement dat de radiatorafsluiter autonoom en nauwkeurig regelt, zodat deze opent of sluit en de warmteafgifte kan regelen.

Deze aanpassing wordt bepaald door het temperatuurverschil tussen de door de gebruiker ingestelde temperatuur (ingesteld op het regelement) en de werkelijke ruimtetemperatuur (gemeten door de sensor in het regelement).

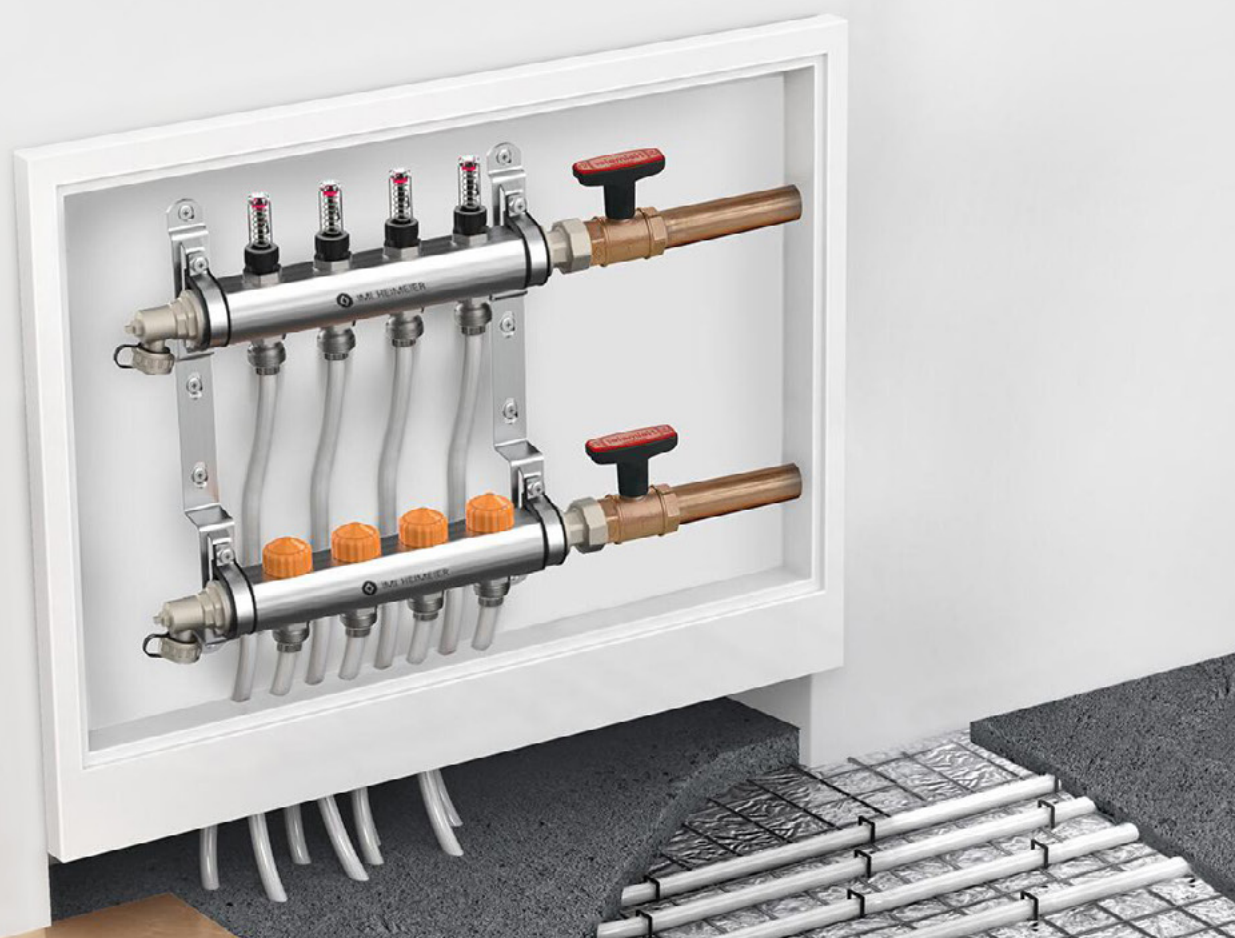


Voor vloerverwarming:

Ruimtethermostaat + Vloerverwarmingsverdeler

Stralingsoppervlakken, zoals vloerverwarming, worden gestuurd door ruimteregeling die bestaat uit een ruimtethermostaat en een vloerverwarmingsverdeler.

De vloerverwarmingsverdeler reageert op externe signalen en past het setpoint dynamisch aan om het temperatuurverschil tussen de door de gebruiker ingestelde temperatuur (ingesteld op de ruimtethermostaat) en de werkelijke ruimtetemperatuur (gemeten door de ruimtethermostaat of door een externe sensor) te compenseren.



Thermostatisch regelelement

Wat maakt onze thermostatische regelelementen **zo uniek**:



1 Vloeistofgevuult regelelement met grote regelnaauwkeurigheid en stabiele temperatuurregeling



2 Beperking of blokkering van een instelling maakt het mogelijk maximum- en minimumtemperaturen in te stellen en helpt de verwarmingskosten te verlagen



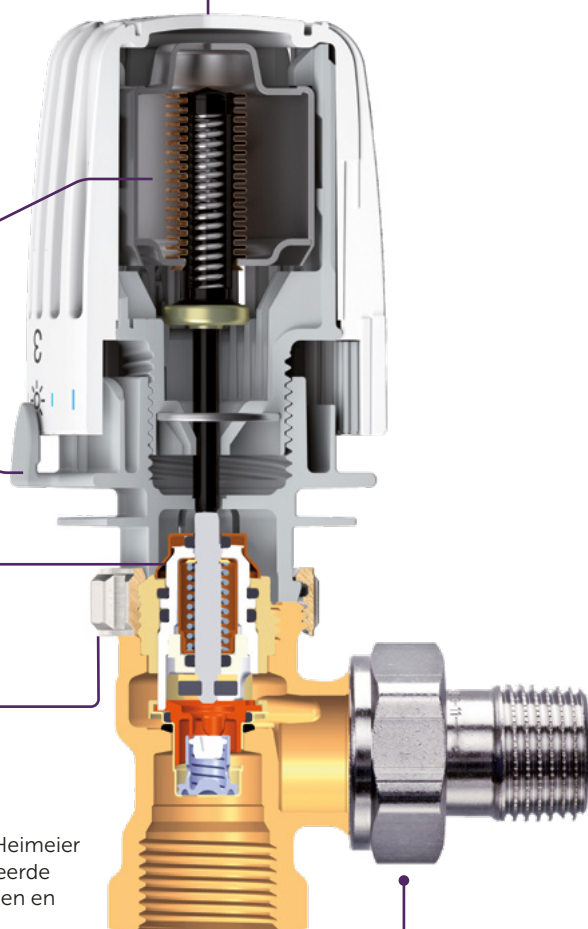
3 Superieure stelkracht en een sterke veer zorgen ervoor dat de afsluiter niet blijft hangen als hij tijdens de zomermaanden niet gebruikt is



4 Onze nooit gewijzigde **M30x1,5** aansluiting zorgt ervoor dat elk thermostatisch regelelement van IMI Heimeier past op elke afsluiter die we ooit hebben geproduceerd



5 Ontworpen en vervaardigd in Duitsland volgens de hoogste kwaliteitsnormen. De thermostatische regelelementen van IMI Heimeier zijn gemaakt van zeer duurzame materialen voor een gegarandeerde kwaliteit en een langere levensduur. Onafhankelijke certificeringen en prestatiecontroles garanderen een optimale gebruikerservaring



Met KEYMARK-certificaat en getest volgens DIN EN 215 (bouwserie D en F) Toelatingsnummer KEYMARK-kenmerk 011-6T 0006



Compatibel met de Europese Richtlijn Energieprestaties van Gebouwen (EPBD). Voor energiebesparing door optimalisatie en regeling van de systeemprestaties



Aanbevolen oplossingen

Thermostatisch regelement K



- Verwarmingssystemen
- Vloeistofgevuuld regelement met superieure stelkracht en grote regelnauwkeurigheid
- Met ingebouwde voeler en voeler op afstand

Thermostatisch regelement DX



- Verwarmingssystemen
- Vloeistofgevuuld regelement met ingebouwde voeler, superieure stelkracht en grote regelnauwkeurigheid
- Bijzonder geschikt voor een hygiënisch veeleisende omgeving

Thermostatisch regelement Halo



- Verwarmingssystemen
- Vloeistofgevuuld regelement met ingebouwde voeler, superieure stelkracht en grote regelnauwkeurigheid
- Bijzonder geschikt voor een hygiënisch veeleisende omgeving
- Slank, cilindrisch ontwerp

Thermostatische radiatorafsluiter

Wat maakt onze thermostatische radiatorafsluiters **zo uniek**:

De geïntegreerde debietregelaar (AFC-technologie) garandeert een automatische en betrouwbare waterzijdige inregeling zonder ingewikkelde berekeningen om de instelwaarden te bepalen.

Het gewenste debiet wordt voor elke radiator direct ingesteld op de thermostatische afsluiter Eclipse en zal niet worden overschreden, ongeacht het drukverschil.

1 De standaard aansluiting **M30x 1,5**orgt ervoor dat elk IMI Heimeier thermostatisch regelelement past op elke afsluiter die we ooit hebben ontworpen

2 We ontwikkelen onze producten in de belangrijkste standaardmaten: **DIN, NF, SIS & bsi**

3 De thermostatische insert kan gemakkelijk worden vervangen zodat alle afsluiterhuizen met II+ markering kunnen worden omgebouwd naar Eclipse. Zo kan elk systeem naar wens worden aangepast aan het gewenste debiet

4 Product verkrijgbaar in **corrosiebestendig brons, messing en loodvrij messing**

5 Gecertificeerde en betrouwbare duurzame kwaliteit voor een **lange levensduur van het systeem** en **onderhoudsvrije** werking



Compatibel met de Europese Richtlijn Energieprestaties van Gebouwen (EPBD). Voor energiebesparing door optimalisering en regeling van de systeemprestaties



KEYMARK-certificaat en getest conform EN 215, serie S. Aansluiting op thermostatisch regelelement: M30x1.5 011



Aanbevolen oplossingen

Thermostatische radiatorafsluiter Eclipse



- Thermostatische radiatorafsluiter met automatische debietregeling
- Verwarmings- en koelsystemen
- Debietbereik van 10 tot 150 l/h en Eclipse 300: 30 tot 300 l/h
- Eclipse DN 10-20; PN 10, Eclipse 300 DN15; PN 10
- Eenvoudige inregeling
- Perfect voor renovatie

Multilux V Eclipse



- Tweepijps-verwarmingssystemen
- Kan worden gebruikt als thermostatische afsluiter of als een aansluitfitting voor ventielcompactradiatoren
- Geïntegreerde debietbegrenzer
- Thermostatische insert en shut-off insert zijn onderling verwisselbaar
- Geschikt voor aansluiting R1/2 en G3/4

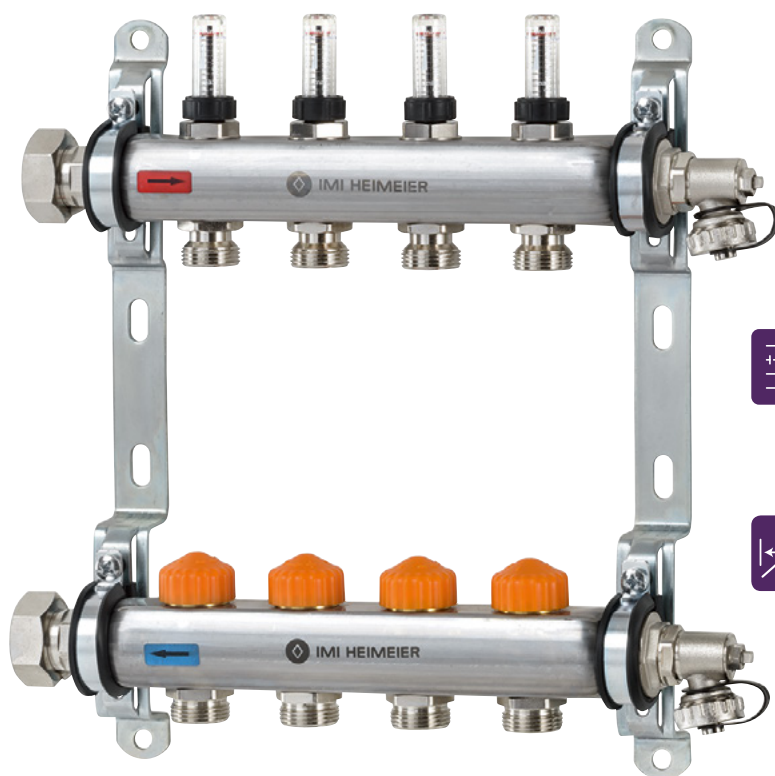
Underfloor Heating (UFH) Manifold

Wat maakt onze vloerverwarmingsverdelers zo uniek:



Automatische waterzijdige inregeling

Het vereiste debiet wordt rechtstreeks op de regelkring ingesteld en wordt automatisch geregeld. Het wordt niet overschreden, zelfs niet wanneer naburige circuits worden gesloten.



Eenvoudig te controleren instellingen

Schaalverdeling in l/h. Vloerverwarmingsverdelers zijn verkrijgbaar voor debieten van 10-300 l/h



Geen ingewikkelde berekeningen meer nodig:

Ideaal voor renovatie van verwarmingssystemen met onbekende leidinglengtes of wijd vertakte leidingsystemen.



Roestvrijstalen verdeler
corrosiebestendig, duurzaam en veilig

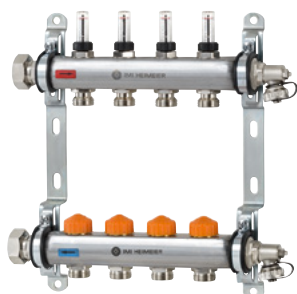


Compatibel met de Europese Richtlijn Energieprestaties van Gebouwen (EPBD). Voor energiebesparing door optimalisering en regeling van de systeemprestaties



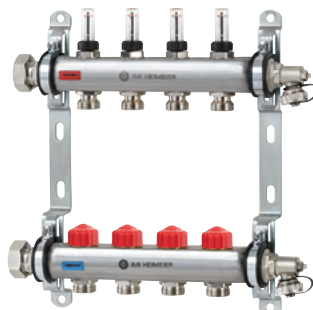
Aanbevolen oplossingen

Dynacon Eclipse



- Vloerverwarmingsverdeler met automatische debietregelaar
- Vloerverwarmingssystemen
- Automatische waterzijdige inregeling
- Debietindicator voor elk verwarmingscircuit
- Roestvrijstalen verdeler

Dynacon 150



- Vloerverwarmingsverdeler met automatische debietregelaar
- Vloerverwarmingssystemen
- Automatische waterzijdige inregeling
- Perfect voor lage debieten
- Roestvrijstalen verdeler

Compact-DP



- Combineert 5 functies in 1 afsluiter: drukverschilregeling, inregeling, regeling, diagnosestelling en afsluiten.
- Aansluitset kan worden aangesloten op elke standaard vloerverwarmingsverdeler en zo is de waterzijdige inregeling gegarandeerd.

Ruimtethermostaten

Wat maakt onze ruimtethermostaten **zo uniek**:



Energiebesparende optimale start

Berekent de vereiste opwarmtijd en zorgt ervoor dat uw woning 's morgens bij het wakker worden en 's avonds bij het terugkeren comfortabel aanvoelt. Zelflerend, wordt het hele jaar door automatisch geoptimaliseerd om energie te besparen



Fail safe

Als de draadloze verbinding wegvalt, wordt de woning gedurende 20% van de tijd verwarmd om schade door vorst te voorkomen.



Multi-zoneregeling

Tot 32 zones in huis bedienen vanaf elke locatie.



Geolocatie

Een ideale energiebespaarder - de verwarming wordt automatisch lager geschakeld als de bewoner weggaat, en opgestart als hij terugkeert.

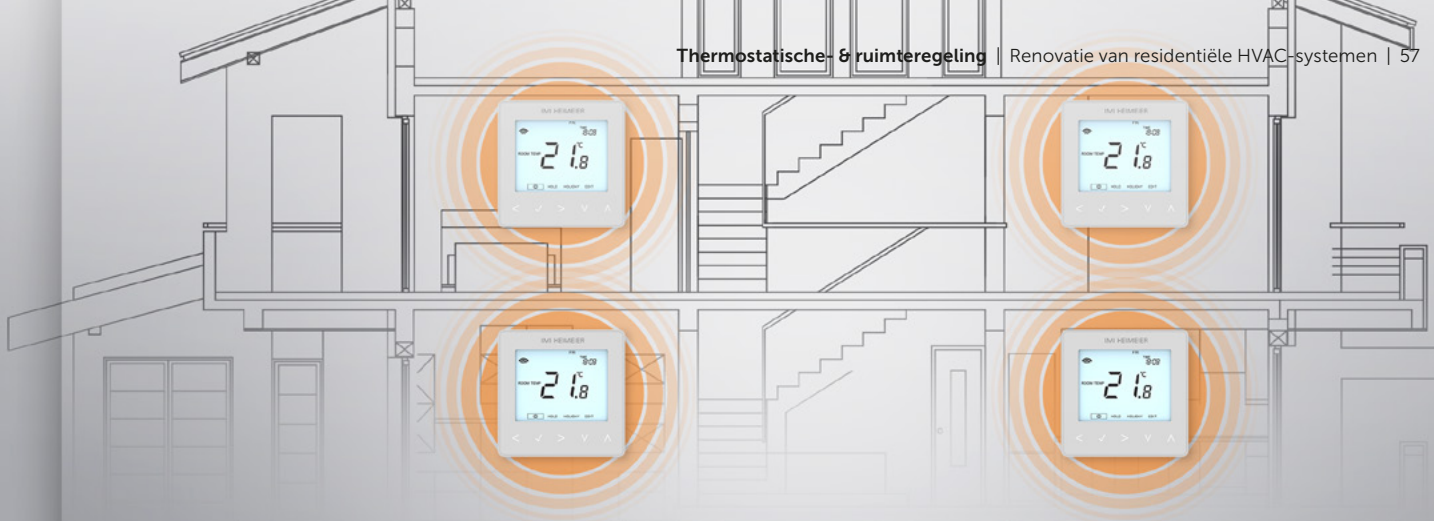


Download gratis de IMI Heimeier neoApp

Eenvoudige installatie en configuratie
Compatibel met smart home systemen, waaronder Apple HomeKit, Google Assistant, Amazon Alexa, IFTTT



Een nieuw niveau vloerverwarmingstechnologie van Heatmiser, een toonaangevende Britse fabrikant die in 2022 bij IMI HE is toegetreden



Aanbevolen oplossingen

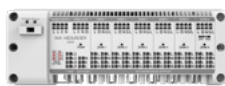
Bedraad systeem

neoStat



- Standaard thermostaat die kan worden gekoppeld met de neoHub als Smart Control nodig is
- Model voor conventionele verwarming
- Bedraad
- Schakelaar 3A (zuiver resistieve belasting)
- Voedingsspanning: 230VAC
- Uitgang: Spanningsvrij contact (kan met change-over contact neoStat-hw, niet voor FR en DE)
- Minimumvereiste bedrading: 3-aderig, exclusief aarde: L, N, LS

UH6 compacte aansluitmodule (bekabeld)



- Compacte aansluitmodule
- 6 zones, voeding 230V, compatibel met thermostaten op 230V
- 6 zones, elk 4 motoren
- Verwarming en pomp
- Vertragingsfunctie verwarming en pomp
- Maximumbelasting 5A

Draadloos systeem

neoAir



- Draadloos ontwerp voor makkelijke installatie
- Model voor radiator- of watervoerende vloerverwarming.
- Draadloze aansluiting
- 4 AAA-batterijen, levensduur batterij 1 jaar
- Compatibel met 2-kanaals RF-schakelaar en UH8-RF met 8 zones en neoHub mini
- Optie voor bedrade sensor op afstand (volledig te configureren)

UH8-RF V2 aansluitmodule (draadloos)



- Draadloze 230V centrale aansluitmodule voor 8 zones
- 8 zones + uitgang voor warmwaterboiler
- 230V-uitgang voor het inschakelen van de betreffende zone motoren, vloerverwarmingpomp en afsluiter.
- Pompbeveiligingsfunctie

Q&A Klanten

Vraag #1

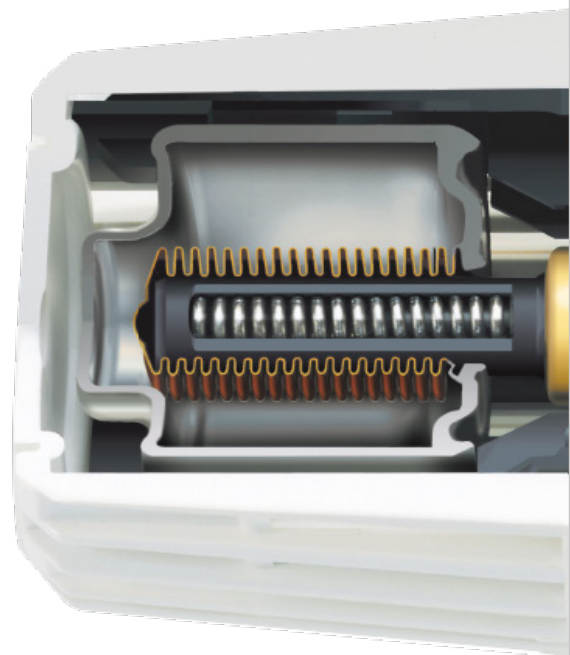
Waarom blijven radiatorafsluiters hangen, hoe kan dit eenvoudig worden verholpen en welke preventieve maatregelen kunnen worden genomen?

De thermostatische radiatorafsluiters (TRV) van IMI Heimeier blijven niet hangen, maar bij afsluiters van andere fabrikanten kan dit wel al eens gebeuren.

Een goed begrip van hun werking kan nuttig zijn bij het verhelpen en voorkomen. Een TRV bestaat uit een regelafsluiter (radiatorafsluiter/basis) en een regelaar (thermostatisch regelelement/bovendeel).

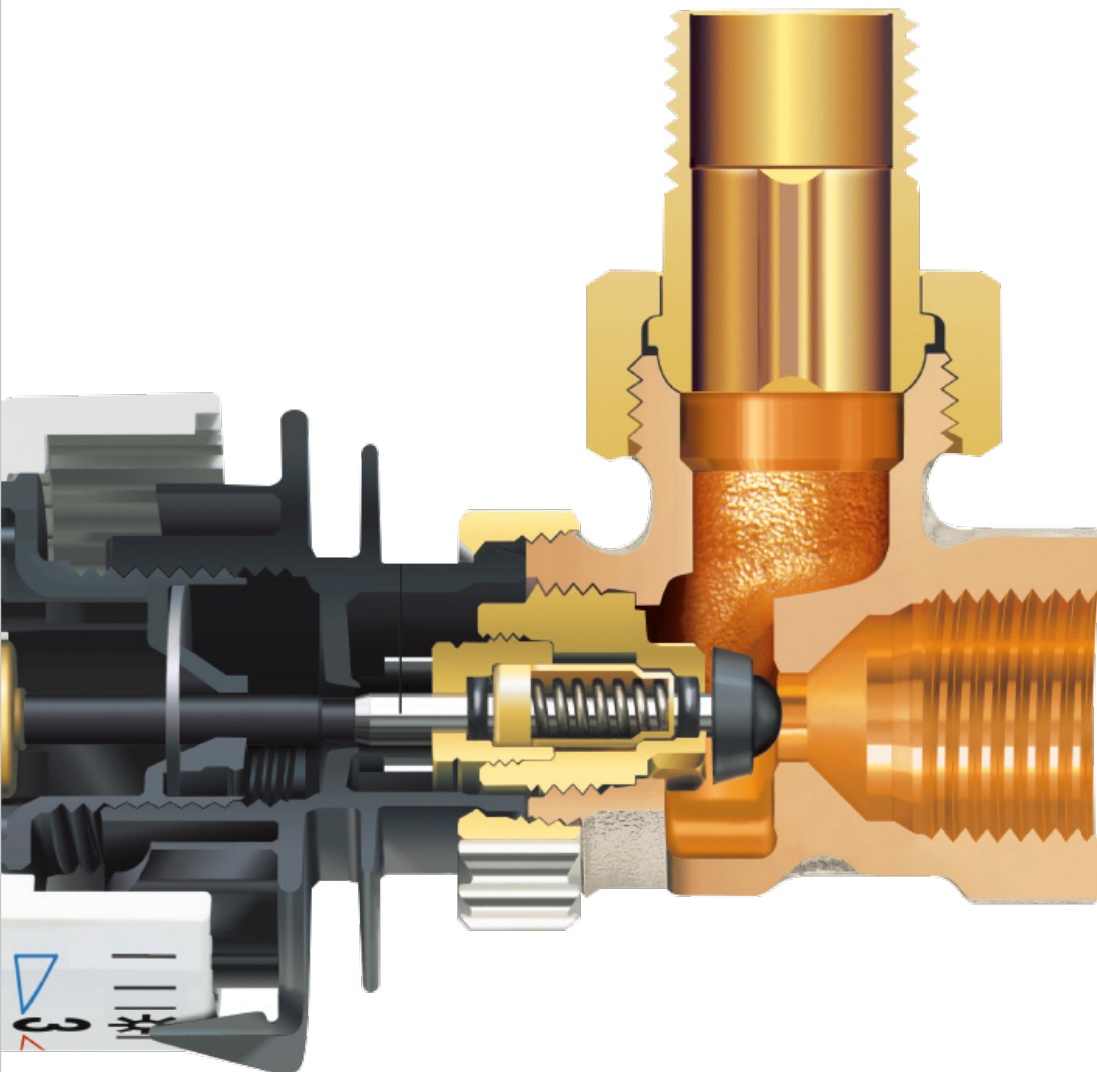
Hij functioneert omgevingstemperatuur afhankelijk (ruimtetemperatuur) en regelt het debiet autonoom zonder externe energiebron.

Een thermostatisch regelelement bevat een stof (vloeistof, was of gas) die kan uitzetten of krimpen naargelang de ruimtetemperatuur. Deze oefent druk uit op de afsluiterspindel en -kegel, waardoor de afsluiter sluit wanneer de gewenste temperatuur is bereikt en weer opent wanneer de temperatuur onder het instelpunt daalt. Een mechanische veer helpt bij het openen en sluiten, de kracht ervan wordt bepaald door het soort vloeistof die wordt gebruikt.



Tijdens de zomermaanden, wanneer het verwarmingssysteem meestal uit staat, kan het thermostatisch regelement ingesteld blijven op een bepaalde temperatuur (bijv. 20°C). Hierdoor kan de afsluiter de hele zomer gesloten blijven, waardoor de afsluiterspindel en -kegel vast komen te zitten. Vuil, kalk, magnetiet en roest kunnen zich in deze periode ophopen op de oppervlakken van de afsluiterspindel en -kegel. Hierdoor kan het gebeuren dat de mechanische veer de afsluiter niet meer kan openen, waardoor de ruimtes koud blijven.

Om te voorkomen dat radiatorafsluiters blijven hangen, wordt aanbevolen om het thermostatisch regelement in de zomer regelmatig te bedienen en indien mogelijk volledig open te houden (stand #5). Door de afsluiterspindel en -kegel regelmatig te bedienen, wordt het moeilijk voor vuil en afzettingen om zich te hechten, waardoor er minder kans is dat de afsluiter blijft hangen.



De onderhoudsvrije radiatorafsluiters van Heimeier blijven niet hangen!

Door kwalitatief hoogwaardige thermostatische afsluiters en regelementen te installeren, voorkomt u effectief problemen. Deze afsluiters staan bekend om hun uitzonderlijke betrouwbaarheid en komen nooit vast te zitten zoals andere bekende merken.

Superieure uitzettingsmaterialen en een robuuste mechanische veer zorgen ervoor dat de afsluiterspindel en sluitkegel soepel werken, zelfs als er vuil of aanslag op zit. Daarom worden de radiatorafsluiters van IMI Heimeier met trots bestempeld als 'onderhoudsvrij'. En dit is slechts één van de vele kwaliteitskenmerken van het merk IMI Heimeier.

Stap-voor-stap leidraad voor het losmaken van de afsluiter

- 1** Verwijder het thermostatisch regelement om bij de afsluiterspindel en het binnenwerk te komen.

Duw de afsluiterspindel voorzichtig met een schroevendraaier in de radiatorafsluiter, met wisselende druk en intervallen. Als dit niet lukt, tik dan met het handvat van de schroevendraaier op de zijkant van de afsluiter (metalen gedeelte van de schroevendraaier in de hand, handvat op de radiatorafsluiter).

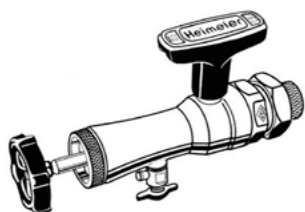
- 2** Herhaal deze twee handelingen afwisselend totdat de mechanische veer de afsluiterspindel uit de geblokkeerde positie haalt en de radiator weer begint op te warmen.

Bij veel vuil en aanslag kan in plaats van een schroevendraaier ook een rubberen hamer worden gebruikt. Het duwen en kloppen is bedoeld om de aanslag en het vuil op de afsluiterspindel los te maken. Sla echter nooit rechtstreeks met de hamer op de spindel, maar alleen op de afsluiterbehuizing.

- 3** Installeer de radiatorthermostaat en stel de gewenste ruimtetemperatuur in (stand #3 voor 20°C).



Als geen van de bovenstaande oplossingen werkt en de afsluiter niet kan worden losgemaakt, dan moet eventueel de afsluiter of het bovendeel van de afsluiter worden vervangen. Dit kan betekenen dat het verwarmingssysteem moet worden afgetapt, opnieuw moet worden gevuld en ontluicht, wat tot 2 dagen werk kan kosten. Bij de nieuwere thermostatische radiatorafsluiters kan het bestaande binnenwerk onder druk vervangen worden door gebruik te maken van het speciale uitwisselgereedschap (artikelnummer 9721-00.000).



Uitwisselgereedschap

Uitwisselgereedschap voor vervanging van het thermostatisch binnenwerk zonder de verwarmingsinstallatie af te tappen. Geschikt voor thermostatische afsluiters van HEIMEIER gemaakt vanaf eind 1982, met draadaansluiting voor het thermostatisch regelement op het afsluiterhuis, DN 10 tot DN 20. Compleet met koffer, pijpsleutel en reserve-afdichtingen. Vanaf 2013 voorzien van zwart handwiel, ook geschikt voor A-exact.



Q&A Klanten

Vraag #2

Hoe kan uw klant energie besparen zonder zijn oude radiatoren te vervangen?

Om energie te besparen in bestaande systemen is, samen met een efficiënte waterzijdige inregeling en verwijdering van lucht en vuil, het vervangen van oude thermostatische regelementen de eenvoudigste, maar doeltreffendste oplossing.

Nieuwe thermostatische regelementen kunnen het energieverbruik met 28% verlagen in vergelijking met handbediende.

Het thermostatisch regelement K van IMI Heimeier heeft twee effectieve en ongelooflijk handige energiebesparingsclips:

- De blauwe energiebesparingsclip markeert de laagste temperatuurinstelling, bijv. de nachtstand.
- De rode energiebesparingsclip begrenst het bovenste temperatuurbereik en voorkomt dat per ongeluk hoge temperaturen worden ingesteld.

Dit is ook uiterst praktisch bij het luchten van ruimtes. Door de blauwe clip naar achteren te trekken, kan het thermostatisch regelement op 0 worden gezet zonder dat het gewenste temperatuurbereik wordt vergeten.



Onze producten in werking





Toepassingen voor individuele woningen

Woonruimtes

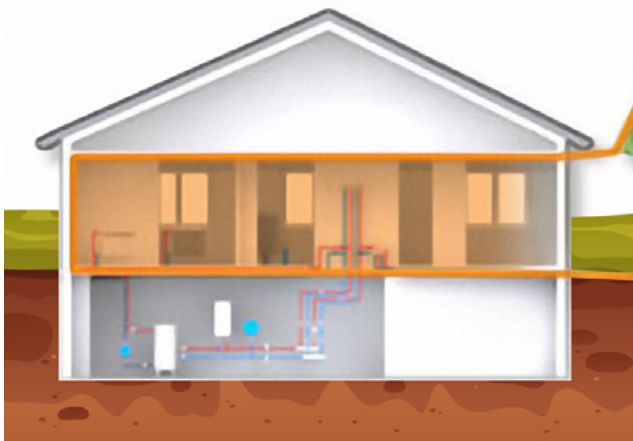
Individuele inbouw
ruimtetemperatuurregeling



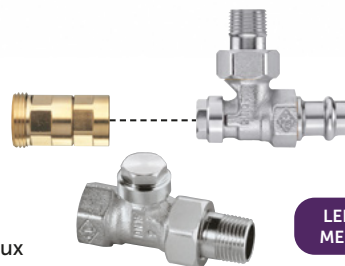
Multibox
Eclipse



LEES
MEER



Voetventiel



Regulux

LEES
MEER

Thermostatische radiatorafsluiters



Eclipse

LEES MEER

Thermostatische regelingen



Thermostatisch regulelement K

LEES MEER

Ruimtethermostaten



NeoAir / NeoStat

LEES MEER

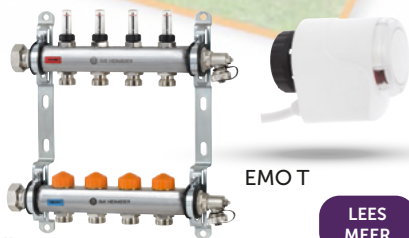
Snelontluchter, uitvoering Top



Zeparo ZUT

LEES MEER

Vloerverwarmingsverdeler



Dynacon Eclipse

EMOT

LEES MEER

Multifunctionele kogelkranen



Globo H

LEES MEER





Toepassingen voor individuele woningen

Stookruimte

Drukexpansievaten



Statico SD

LEES MEER

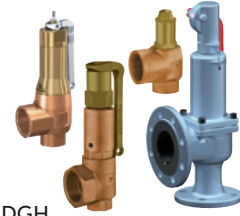
Drukreducceerventielen



Pressoreduct

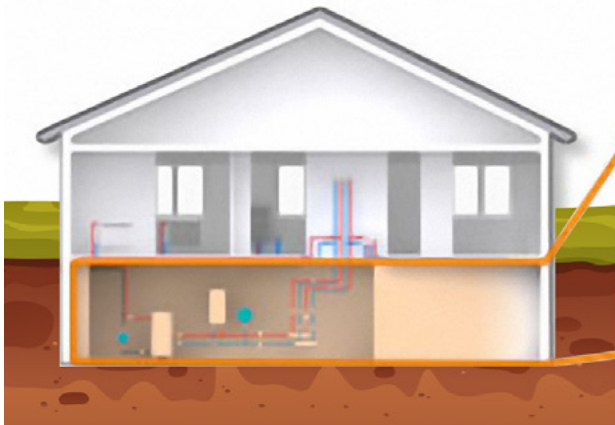
LEES MEER

Veiligheidsventiel



DSV...DGH
en DSV...DGF

LEES MEER

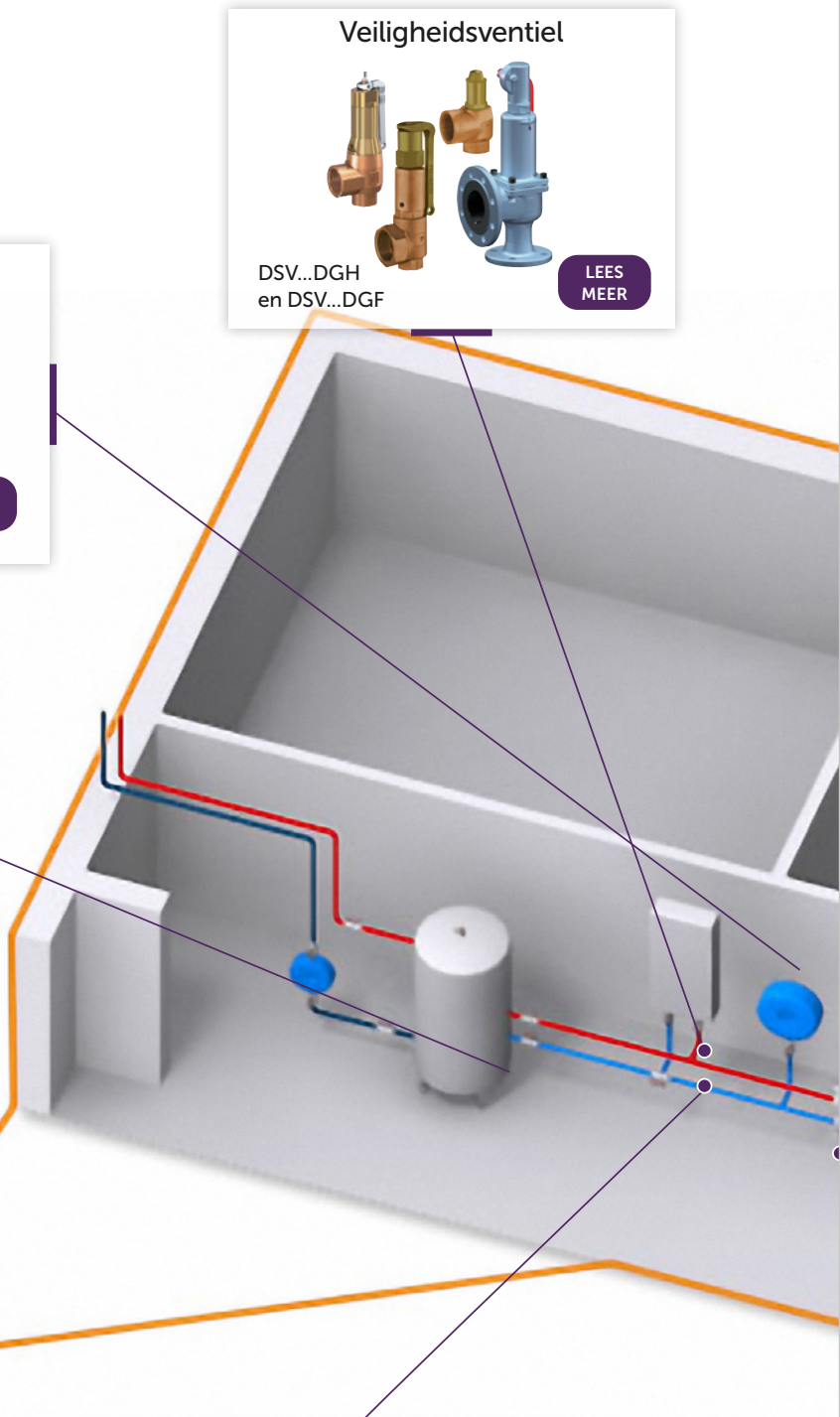


Compacte vacuümontgasser met cycloontechnologie

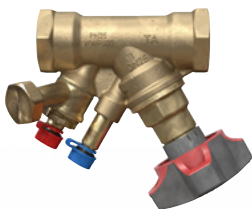


Simply Vento

LEES MEER



Handbediende inregelafsluiter



STAD*

*verkrijgbaar in loodVRIJ materiaal

LEES MEER

Multifunctionele kogelkranen



Globo H

LEES MEER

Proportionele thermische motor



EMOT

LEES MEER

Vuilafscheider met cycloontechnologie met hoog rendement



Zeparo Cyclone

Zeparo ZTMI

LEES MEER

Drukgecompenseerde regel- en inregelafsluiter



TA-COMPACT-P

LEES MEER



Toepassingen voor appartementsgebouwen

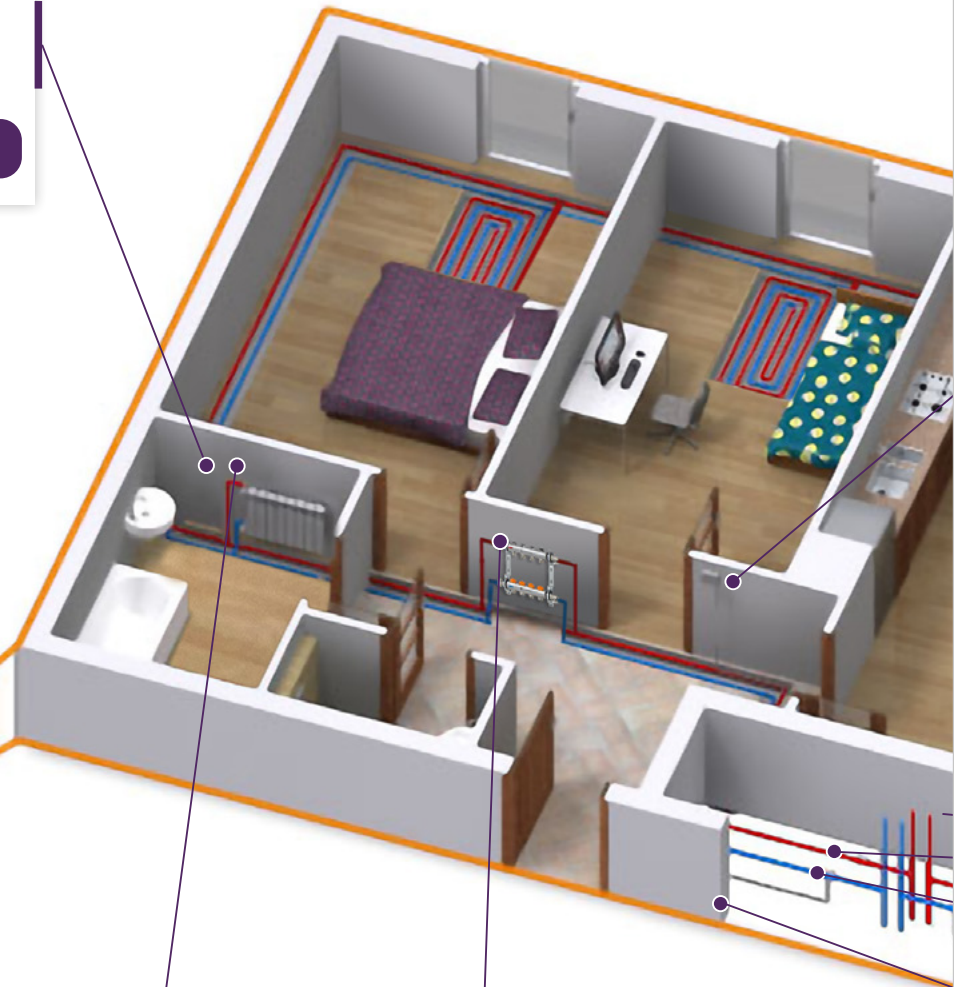
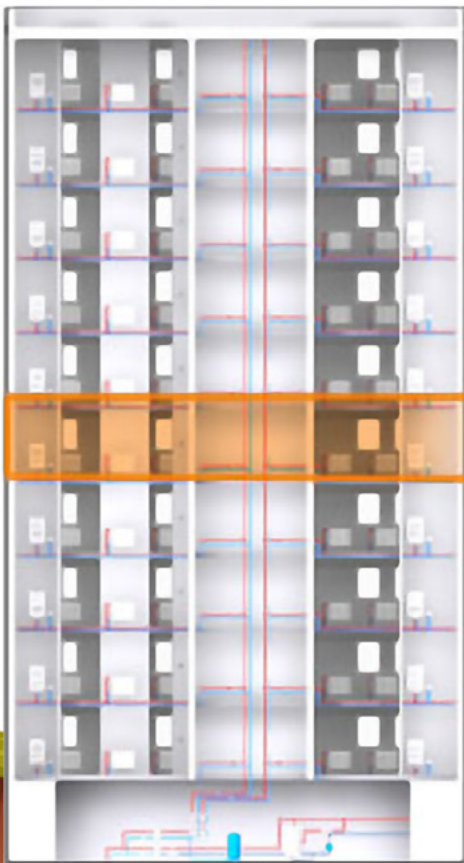
Woonruimtes

Thermostatische regelementen



Thermostatisch regelement K

LEES MEER



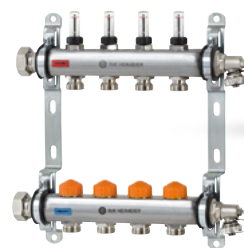
Thermostatische radiatorafsluiters



Eclipse

LEES MEER

Vloerverwarmingsverdelers



EMO T

Dynacon Eclipse

LEES MEER

Ruimtethermostaat



NeoAir / NeoStat

LEES MEER

Tweepuntsaansluitfitting voor ventielcompactradiatoren



Multilux V Eclipse



LEES MEER

Thermische motor



EMO T

LEES MEER

Drukreducerverschakelingen



Pressoreduct

LEES MEER

Afsluiter voor inregeling en drukverschilregeling



TA-COMPACT-DP

LEES MEER





Toepassingen voor appartementsgebouwen

Stookruimte

Drukgecompenseerde regel- en inregelafsluiter met digitaal te configureren motor



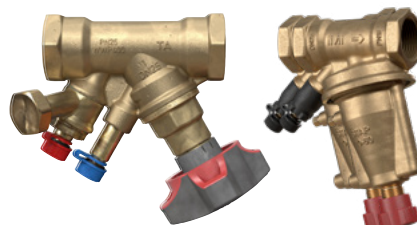
TA-Slider



TA-Modulator

LEES MEER

Handbediende inregelafsluiter en drukverschilregelaar

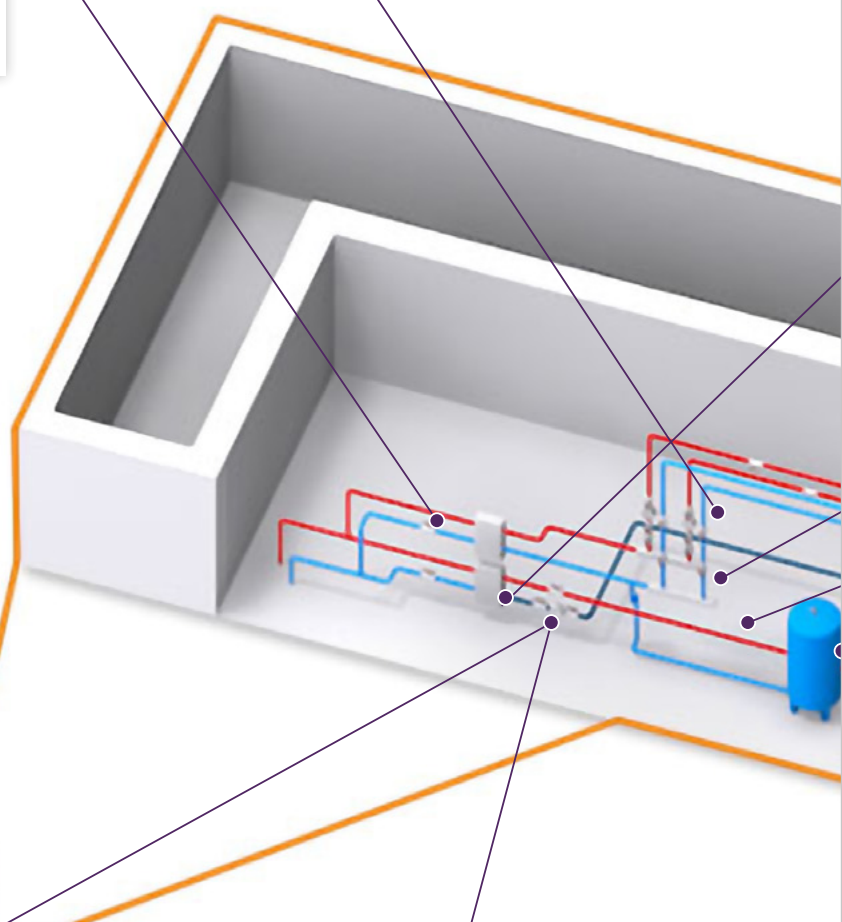
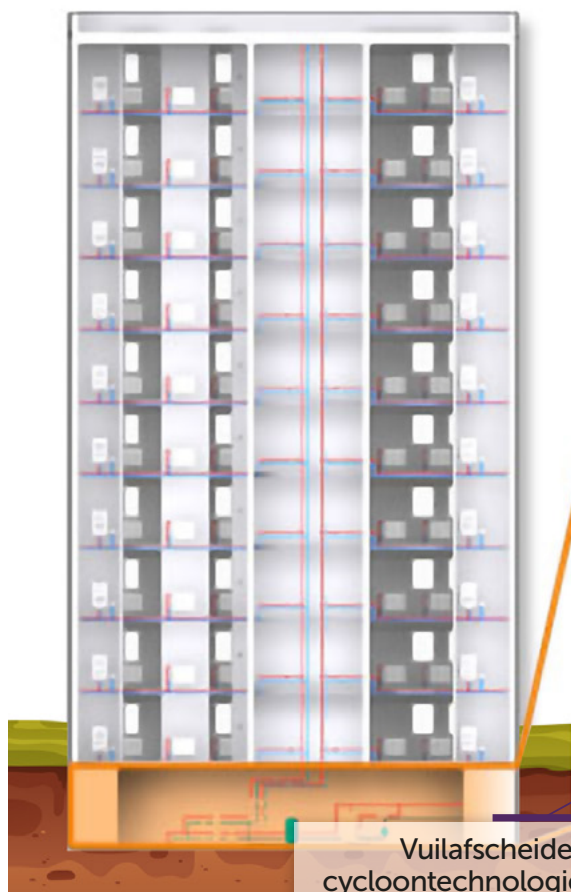


STAD*

*verkrijgbaar in loodVRIJ materiaal

STAP

LEES MEER



Vuilafscheider met cycloontechnologie met hoog rendement



Zeparo Cyclone

LEES MEER

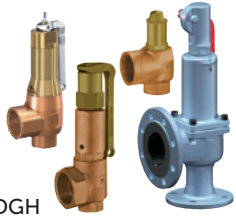
Afscheider voor vuil en magnetiet met cycloontechnologie



Zeparo G-Force

LEES MEER

Veiligheidsventiel



DSV...DGH
en DSV...DGF

LEES
MEER

Multifunctionele kogelkranen



Globo H

LEES
MEER

2- of 3-wegregelafsluiter



CV216/316 RGA

LEES
MEER

Thermostatische circulatecontroller



TA-Therm ZERO

LEES
MEER

Drukbehoud- en ontgassingsysteem



Compresso Connect F



Vento Connect

LEES
MEER

Drukbehoud- en ontgassingsysteem



Simply Compresso



Simply Vento

LEES
MEER

Onze expertise in de praktijk

Enkele van onze residentiële
renovatieprojecten:



Het Jever-project in Noord-Duitsland met de renovatie van een gebouw met 1.300 appartementen.

De maatwerkoplossing van IMI Hydronic was erop gericht warmteverlies tegen te gaan door ervoor te zorgen dat het verwarmingssysteem nauwkeurig was ingeregeld en dat geen enkel appartement te warm of te koud zou worden. Het nieuwe systeem, uitgerust met IMI TA-producten, waaronder inregelafsluiters, drukverschilregelaars en thermostatische radiatorafsluiters, resulteerde in een **energiebesparing van ongeveer 20% per jaar**.

[Lees meer](#)





De renovatie van twee grote wooncomplexen aan de Pomona en Asterstraat te Wageningen in Nederland (in eigendom van Woningbouwvereniging Wageningen).

IMI Hydronic ontwikkelde een energiebesparende oplossing waarbij de thermostatische radiatorafsluiters Eclipse van IMI Heimeier in combinatie met de thermostatische regelementen K werden geïnstalleerd in **490 appartementen**. Dankzij de ingebouwde sensoren en automatische debietregeling, regelen de eenvoudig te installeren en in te stellen thermostatische radiatorafsluiters Eclipse automatisch het debiet in het verwarmingssysteem en maken ze een nauwkeurige regeling van de individuele ruimtetemperaturen mogelijk zonder dat deze voortdurend moeten worden bijgesteld.

[Lees meer](#)



De renovatie van een groot wooncomplex in Sundsvall, Zweden, uit de jaren 70, met meer dan 230 appartementen verdeeld over 30 gebouwen.

De belangrijkste doelstelling van het project was het comfort in elk appartement te verhogen en tegelijkertijd de verwarmingskosten te verlagen. Samen met de eigenaar van het complex ontwierp IMI Hydronic een nieuw energie-efficiënt systeem met inregelafsluiters, waaronder de STAD, die accuraat het debiet regelen, en thermostatische radiatorafsluiters die zorgen voor een optimale regeling van de ruimtetemperatuur. Het jaarlijkse energieverbruik van het complex daalde met 15% en het comfortniveau in elk appartement werd aanzienlijk verhoogd.

[Lees meer](#)



Climate Control

Onze productmerken:
IMI Pneumatex
IMI TA
IMI Heimeier

IMI – Climate Control

(werkt als IMI Hydronic Engineering International BV)

Klipperaak 101, 1e etage

2411 ND Bodegraven

Nederland

www.climatecontrol.imiplc.com

NL-NL-03/2025