

AUG/SEPT 2024  
22e jaargang



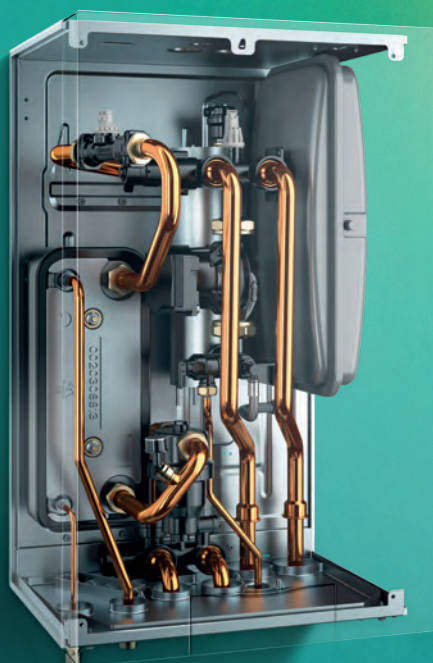
## Special: Innovaties

- Stralingsverwarming
- Kantoor vol afval
- Ontzouting



# DE WARMTEPOMP DIE ALLES IN ZICH HEEFT.

TOT  
**25%**  
IN PRIJS VERLAAGD



## **A+++** aroTHERM pure: compleet & extra voordelig

De slimme keuze die werk uit handen neemt. Het ALLES-IN-1 binnendeel bevat al veel essentiële standaard onderdelen. Dit bespaart je tijd en kosten. Geschikt voor zowel hybride en all-electric ready toepassing. Nu tijdelijk 25% in prijs verlaagd, tot €250,- aan standaard onderdelen inbegrepen en een tevreden eindgebruiker mede door de maximale subsidie voor dit instapmodel. Tel uit je winst!

Alle voordelen weten? Check de QR code of ga naar [vaillant.nl/professioneel](https://vaillant.nl/professioneel)



VERTROUWD IN VERWARMEN



# Vaillant

**INTERGAS®**

# XTEND PAST ALTIJD

DE HYBRIDE ADD-ON  
LUCHT-WATER  
WARMTEPOMP

XTEND  
INTERGAS

Direct uit  
voorraad  
leverbaar!



Deze slimme hybride installatie is niet alleen een slimme warmteoplossing voor de consument die graag wil verduurzamen. Het handzame formaat en het installatiegemak maken de Xtend ook heel aantrekkelijk voor jou als Intergas Xpert.

- ✓ Snelle installatietijd
- ✓ Eenvoudig inregelen + uitlezen
- ✓ Te combineren met nagenoeg iedere CV-ketel (past altijd)

**ONTDEK HET SLIMME  
HYBRIDE VERWARMEN**

**WWW.INTERGAS.NL**

# GREEN VENTILATION



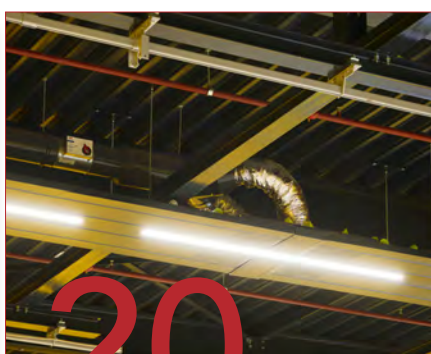
Bezoek ons op stand 3.A026

**DUCO**

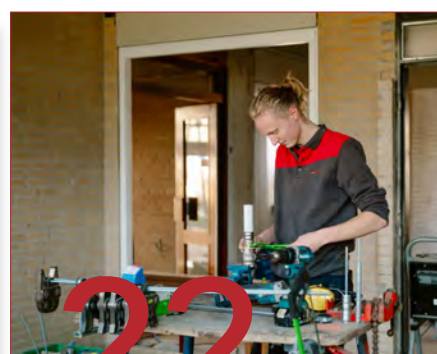
“Uniwarm Vloerverwarming is gespecialiseerd in het aanbieden van innovatieve oplossingen voor vloer- en wandverwarming en koeling systemen. We bieden hoogwaardige producten, zoals elektrische en water gedragen vloer- en wandverwarming, die zorgen voor een comfortabele en gelijkmatig verdeelde warmte in woningen en commerciële ruimtes. Uniwarm richt zich op duurzaamheid en energie-efficiëntie, waardoor onze systemen niet alleen het comfort verhogen, maar ook bijdragen aan lagere energiekosten. Daarnaast geven we advies en ondersteuning bij de installatie, zodat klanten optimaal kunnen profiteren van de voordelen van vloerverwarming in hun leef- of werkomgeving.”



.18



.20



.22



.32



.34



.38

## TECHNIEK

### 18 VERDUURZAMING

Waar doen we het eigenlijk allemaal voor?

### 20 STRALINGSVERWARMING

Warmtepomp neemt zicht weg op alternatief

### 22 KANTOOR VOL AFVAL

Circulair op alle fronten

### 26 FILE OP HET STROOMNET

Toekomstbestendige en onafhankelijke energievoorziening

### 32 DUURZAAM VAKANTIEPARK

Warmtepompen als aanvulling op

elektrische ketel

### 34 CHILLVENTA

Beurs zit weer in de lift

## SANITAIR

### 40 ONTZOUTINGSINSTALLATIES

De voor- en nadelen in de praktijk

## ZAKELIJK

### 38 RISICO'S ZICHTBAAR

Met de Schadelijke Stoffen Assistent

## RUBRIEKEN

vooraf	7
vakwerk	16
raar?	48

## COLUMNS

NVI-GO	13
NVKL	17
Visser	29
Asijee	37
de Vries	50

# Warmtepomp°heater

Gemaakt voor hallen, fabrieken, grotere retail & distributiecentra.



## EFFICIËNT

**Minimale ontdooicycli** en hoog rendement: de meest efficiënte warmtepomp op de markt.

## ZUINIGSTE

Door hoge score op het seizoensrendement (**S.C.O.P.**) **5.25** een **energielabel A+++**.

## INNOVATIE

Constant innovatief onderzoek met respect voor het milieu. **R32 koudemiddel**.

## STILSTE

De modellen van de Kita lijn zijn de stilste op de markt met **30 dB(A)**.

## PRESTATIE

Past zich aan aan de actuele warmtevraag, tot **-30°C** buitentemperatuur.

## AANGENAAM

Door de ingebouwde meet- en regeltechniek aangename en **stabiele temperatuur**.

# Stralingsverwarming

De installatiebranche is een innovatieve sector, die voor een belangrijk deel de zo noodzakelijke energietransitie in gang houdt. Vooral de ontwikkeling van warmtepompen draagt daar aan bij. De vraag hiernaar nam de afgelopen jaren een grote vlucht.

Maar daar zit nu een beetje de klad in. Er is al drie kwartalen op rij sprake van een terugval in de verkoop van warmtepompen.

De aankondiging van de nieuwe regering om de renovatienorm niet door te zetten en elektriciteit niet te bevorderen boven aardgas heeft daar zeker niet bij geholpen. Toch is de verwachting dat

de vraag naar warmtepompen de komende jaren behoorlijk zal zijn. We moeten met z'n allen immers naar een duurzamere samenleving toe.

Gaan alleen warmtepompen daarvoor zorgen? Als het aan Peter Hajioannou van stralingsverwarmingsspecialist Enco ligt, zeker niet. "Elektrische stralingspanelen zijn in veel gevallen een uitstekend, en regelmatig, zelfs beter alternatief", betoogt hij enthousiast. Lees verderop in deze uitgave waarom er dan een tegenvallend aantal van deze innovatieve installatieproducten worden geïnstalleerd.



WIJ MAKEN APPARTEMENTEN GASLOOS

**ETHERMA<sup>o</sup>**  
EFFICIENT. ELECTRIC. HEATING.

**FIRE+ICE**  
VERWARMEN & KOELEN  
DE LUCHT-LUCHT WARMTEPOMP  
MONOBLOCK, ZONDER BUITENUNIT

- + Comfortabel verwarmen & koelen
- + Max. efficiëntie (COP van 3,28 bij 7 C°)
- + Comfortabele individuele regeling
- + Eenvoudig te installeren
- + Ideaal te combineren met ETHERMA Infraroodpanelen



Scan de code voor  
**GRATIS ADVIES!**

[www.etherma.com](http://www.etherma.com)

# DYNAMISCHE THERMOSTATISCHE AFSLUITER TS-120-V SMART



**Optimale energie-efficiënte temperatuurregeling** met HERZ thermostaatkoppen

**Constance** temperatuur en **automatisch balanceren**



**IG / AG recht**



**IG / AG haaks**



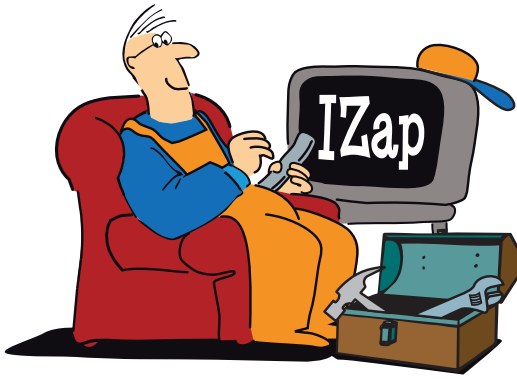
**IG / AG haaks+**

## VOORDELEN

- Instellen van het gewenste debiet
- Dynamisch constant houden van het ingestelde debiet
- Automatische regeling van drukschommelingen dankzij de geïntegreerde drukverschilregelaar
- Montage van de thermostaatkop
- Aansluitschroefdraad van de thermostaatkop M 28x1,5
- Nauwkeurige regeling van het vermogen in combinatie met thermostatische afsluiter en thermostatische kop
- Continu nauwkeurige regeling van de kamertemperatuur
- Energiezuinige werking van het hele systeem bij veranderende omstandigheden







## 20 STRALINGSVERWARMING

Met een krachtige lobby in de rug heb je meer profijt van meewind. Volgens Peter Hajioannou van stralingsverwarmingsspecialist Enco valt er bijna niet op te boksen tegen de warmtepompbranche. En dat betreurt hij, want "elektrische stralingspanelen zijn in veel gevallen een uitstekend, regelmatig zelfs beter alternatief."

## 22 KANTOOR VOL AFVAL

Een jaren 80 kantoor omtoveren tot een circulair hoogstandje, kan dat? Jazeker! Architect Josse Popma en installateur Patrick

van Schie deden het samen hun bouwteampartners. Het eindresultaat mag er wezen, zowel op bouwkundig als installatietechnisch gebied.

## 26 FILE OP HET STROOMNET

De energietransitie in ons land was, ondanks de soms wat negatieve beeldvorming, aardig op gang gekomen. De verkoop van duurzame installaties schoot de afgelopen jaren door het dak. In de laatste kwartalen zien we helaas een enorme daling in verkoopaantallen van genoemde installaties. Hoe komt dit en wat kunnen we als technologische industrie om dit tij te keren?

## 40 ONTZOUTINGSINSTALLATIES

Ontzoutingsinstallaties kunnen uitkomst bieden om drinkwater geschikt te maken voor andere doeleinden. Ron M R Bosch, adviseur, onderzoeker en HBO-hoofddocent Installatietechniek dook voor IZ in de wereld van de omgekeerde osmose. In deze uitgave deel II.

## ATAG VERWARMING ZOEKT CONSUMENT OP

Met de opening van een aantal ComfortCenters in Putten, 't Harde en Hoozeveeën heeft ATAG Verwarming een eerste stap gezet om consumenten advies, uitleg en concrete oplossingen te bieden voor de verduurzaming van de eigen woningen. Het is de bedoeling dat er voor het einde van het jaar minimaal vijf ComfortCenters in elke provincie zijn geopend.

De ComfortCenters zijn een samenwerking tussen ATAG Verwarming, producent van energiezuinige verwarmingsproducten, en de GreenDealers die bij het bedrijf zijn aangesloten. Dat zijn installateurs die zich hard maken voor duurzame verwarmingsoplossingen en daarbij ondersteund worden door ATAG Verwarming. Sinds het bedrijf medio vorig jaar dit nieuwe dealermodel introduceerde zijn er 259 GreenDealers bij ATAG Verwarming aangesloten.

"Zeker gezien de verwarring over de saldering en terugleverkosten van zonnepanelen, de discussie over netcongestie en de plannen van een nieuw kabinet om vanaf 2026 een hybride warmtepomp niet meer te verplichten bij vervanging van de cv-ketel merken wij toch dat er veel vragen bij consumenten zijn over het verduurzamen van woningen", zegt Rob Maassen, Country Manager Nederland van ATAG Verwarming. "Daarom zoeken we die consument met onze ComfortCenters op. Zo bundelen we



de kennis van de lokale installateur met de kracht van een Nederlandse fabrikant die al decennialang bekend staat om kwalitatief hoogstaande verwarmingsoplossingen." De ComfortCenters zijn ingerichte shop-in-shops bij de ATAG GreenDealers. De plek is een bewuste keuze omdat de GreenDealer exact weet wat de consument in zijn werkgebied nodig heeft en welke vragen er leven. Elke consument kan gewoon binnenlopen bij de GreenDealer om zijn of haar vragen over verduurzaming te stellen. Laagdrempelig en heel toegankelijk, aldus de fabrikant.

### Directeur Rob van Bergen verlaat ISSO

Rob van Bergen heeft afscheid genomen als directeur van ISSO. Sinds 2010 was hij naar buiten toe het gezicht van de organisatie. In de afgelopen bijna 15 jaar wist hij, samen met Michel Verkerk en het team een omslag te realiseren naar voornamelijk digitale kennisontwikkeling. De lancering van kennisplatform BouwZo, die deze zomer heeft plaatsgevonden, is in de ogen van Van Bergen een eerste afronding van dit proces en daarmee een natuurlijk moment om het stokje over te dragen.

Zijn taken worden overgenomen door Michel Verkerk, die de



### ZINKEN EMMERS

**Oud-installateur Jaap Schut heeft door de jaren heen een indrukwekkende collectie historisch gereedschap en oude installaties opgebouwd. Alles staat nu nog opgesteld in een loods, maar het plan is om uiteindelijk een museum voor installatietechniek te openen in Naaldwijk. In de collectie bevinden zich ook deze twee zinken emmers. Ze zijn gemaakt door een loodgieter en naar schatting 70 jaar oud. Het gaat om brandemmers. Karakteristiek is de rode onderlaag, waarop zwarte letters te zien zijn. Deze emmers werden gevuld met zand en hingen in gebouwen als blusmateriaal. Daarnaast weten we dat ze aan de achterzijde van de oude brandweerauto's werden opgehangen aan haken. Loodgieters gebruikten overigens ook zelf brandemmers bij dakbedekkingswerkzaamheden. Soms vloog de mastiek in brand en moest het snel worden afgedekt. "Vandaar ook dat we hier kunnen spreken van echt loodgietersgereedschap", aldus Schut.**

afgelopen periode als operationeel directeur samen met Van Bergen de tweekoppige directie vormde. Verkerk deelt alle taken die nu op zijn bordje komen met een managementteam. Op die manier zal ISSO het vertrek opvangen van een directeur die belangrijke veranderingen in gang heeft gezet.

"Bij mijn komst was ISSO nog het kennisinstituut van de installatiesector dat jaarlijks verschillende publicaties uitbracht, vrijwel altijd op papier. Langzaam maar zeer gestadig hebben we koers gezet naar een digitale wereld. Daarbij kozen we een werkwijze die zich richt op digitale kennisontwikkeling en de mogelijkheid om kennis permanent up-to-date te houden", vertelt Van Bergen.

Een belangrijk moment in die nieuwe koers is de lancering van BouwZo, het nieuwe kennisplatform voor de bouw en installatiewereld. "Na een aantal jaren met ISSO Open te hebben gewerkt en geëxperimenteerd, beseften we dat we een nieuw en breed, kennisplatform moesten ontwikkelen. De platformen die marktpartijen aanbieden, voldoen namelijk niet aan onze wensen en vooral niet aan de wensen van onze partners in de bouw- en installatiekolom. De ambitie en het doel van BouwZo is om niet alleen de kennis van ISSO, maar ook van vele andere leveranciers, zoals InstallQ of het Rijksvastgoedbedrijf, beschikbaar te stellen. Door in te zetten op een eigen ontwikkeling is dat gelukt. Dit is een mijlpaal waarop ik erg trots ben, en tegelijk een mooi moment om een nieuwe uitdaging buiten ISSO aan te gaan." Wat die volgende uitdaging wordt, weet Van Bergen nog niet. De komende maanden neemt hij de tijd om te zien wat er op zijn pad komt.

Naast de omslag naar digitale kennisontwikkeling zorgde Van Bergen ook dat het werkveld van ISSO flink is verbreed. "In 2018 kwam het portfolio van SBRCURnet op ons pad. Wij zagen direct in dat hun portfolio een goede match kon zijn voor ons kennisinstituut. Zeker als je bedenkt, en dat zien we de laatste jaren steeds nadrukkelijker, dat installatietechniek, bouw en bouwfysica meer in elkaar opgaan en integreren. De verduurzaming van ons vastgoed zorgt daarvoor, maar ook zaken als circulariteit, BIM en energieprestatieadviesing. De bouwwereld is momenteel, als het gaat om kennisaanbod, nog erg versnipperd. Ik hoop dat de bouw zich de komende jaren steeds meer aansluit bij BouwZo om al die eilandjes, die het nu nog vaak zijn, via één platform te ontsluiten voor de professionals in onze sector."



# KLIMAATSYSTEEM VLOERVERWARMING

## Toepassing:

Voor renovatie,  
verduurzaming of  
houtskeletbouw

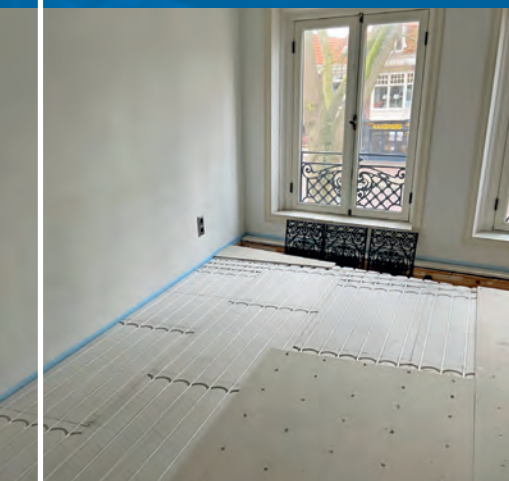
## Voordelen:

- Opbouwhoogte  
vanaf 18 mm
- Geschikt  
voor houten  
verdiepingsvloeren
- Vele afwerkingen  
mogelijk

Levering met legplan,  
ontwerp en advies



*gemak en behaaglijkheid met het  
Uniwarm Klimaat vloerverwarmingssysteem*



**UniWarm**

Bel of mail ons voor  
advies of een offerte



## MINDER PRODUCTIEVOLUME IN DE INSTALLATIEBRANCHE

Na jaren van forse groei daalt het productievolume in de installatiebranche dit jaar met 0,7 procent. De terugval in de woningbouw en een dip in de utiliteitsbouw zijn de voornaamste oorzaken van de daling. Vanaf volgend jaar lijkt een licht herstel in te treden. Voor 2025 wordt een totale groei van 1,7 procent verwacht, in 2026 een groei van 2,4 procent. De cijfers zijn afkomstig uit het rapport Economische vooruitzichten 2025 en verder, dat onderzoeksbureau Bouwkennis opstelde in opdracht van Techniek Nederland.

De verwachting is dat het installatievolume in de woningbouw in 2025 met 4,8% groeit en in 2026 met 3,7%. De toename van het aantal nieuwe woningen levert inves-

teringen op in onder meer infrastructuur, bekabeling en energienetten. Daarnaast is veel infrastructuur in Nederland toe aan een onderhouds- of renovatiebeurt. Als gevolg hiervan laat het installatievolume in de infrastructuur volgend jaar een groei zien van 1,1 procent en in 2026 van 1,7%. Het installatievolume in de utiliteitsbouw neemt met 0,1% toe in 2025 en groeit het jaar daarna verder met 1,7%.

De installatiequote, het aandeel van technische installaties in de totale bouwsom, groeit. Dit is een ontwikkeling die al decennia gaande is, maar de afgelopen jaren is versneld door nieuwe technologie en verduurzaming. De vernieuwingen zijn deels afgedwongen via regelgeving. De installatiequote is in 2024 nog altijd het grootst in de utiliteitsnieuwbouw (44,5%). In de woningbouw is de installatiequote het grootst in de markt voor groot onderhoud en renovatie (23,5%).

Elektrotechniek speelt een centrale rol in de energietransitie. Verduurzaming en digitalisering leiden tot verre gaande elektrificatie. Daar profiteren vooral elektrotechnische bedrijven van. Ook de vooruitzichten voor bedrijven in de klimaattechniek zijn positief. Ontwikkelingen als aardgasvrij bouwen van woningen, de eisen voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG) en de behoefte aan koeling tijdens de warmere zomers zorgen voor een grotere vraag naar duurzame klimaatinstallaties. Voor sanitair-installatiebedrijven zijn de vooruitzichten stabiel. Deze bedrijven profiteren minder dan elektrotechnische bedrijven en bedrijven in de klimaattechniek van renovatiewerkzaamheden. Daar staat tegenover dat het aandeel luxe sanitair zal toenemen.

## Slim beheer van tijdnormen

Techniek Nederland gaat de calculatietijdnormen beheren en onderhouden met behulp van software van Acto. Deze tijdnormen worden door installatiebedrijven gebruikt bij het opstellen van calculaties. Dankzij de software wordt het beheer van deze normen eenvoudiger en toekomstbestendig.

Techniek Nederland ondersteunt aangesloten bedrijven met een pakket aan dienstverlening en praktische tools. Een van deze hulpmiddelen zijn de calculatietijdnormen, die installateurs gebruiken bij het calculeren van elektro-technische, werktuigkundige

(HVAC) en sanitaire installaties in utilitaire gebouwen zoals kantoren, scholen, verpleeg- en verzorgingsinrichtingen, bedrijfsgebouwen en semi (lichte) industrie. Het maken van calculaties is een belangrijk proces binnen een installatiebedrijf en vergt tijd en vakkundigheid. De calculatietijdnormen helpen installateurs bij het snel en nauwkeurig opstellen van calculaties om zo de kans op opdracht te vergroten. Maar tijdnormen veranderen in de loop van de tijd, bijvoorbeeld door het toepassen van nieuwe technieken en producten. Het beheer van deze normen ligt al sinds 1980 in handen van Tech-

niek Nederland en was tot nu toe een arbeidsintensief proces met veel losse Excel-bestanden. De tijdnormen die installateurs gebruiken, vormen slechts het topje van de ijsberg. Elke tijdnorm bestaat uit verschillende onderleggers met voor elke handeling de tijd die het kost om de werkzaamheden uit te voeren. Deze tijd is ook afhankelijk van omstandigheden en locatie van het project. Is het pand leeg of moet je rekening houden met de aanwezigheid van bewoners? Gaat het om een eenmalig nieuwbouwproject of om serieproductie? Voor al deze situaties zijn verschillende montagetijden beschikbaar.

Handig voor het installatiebedrijf, maar zorgt ook voor een enorme hoeveelheid data. Dankzij de software van Acto wordt het beheer van deze data nu veel eenvoudiger en overzichtelijker, aldus Techniek Nederland. Peter Zwakhals, Vakspecialist Techniek en Markt bij Techniek Nederland: "Onze oude methode om tijdnormen te beheren was niet meer werkbaar. Met Acto hebben we een robuuste en flexibele oplossing gevonden waarmee we deze normen nu makkelijk kunnen beheren en updaten. Zo hebben installatiebedrijven altijd de meest actuele en betrouwbare gegevens."

## INNOVEREN OM TE VERDUURZAMEN

Soms lijkt het wel een toverwoord: 'innoveren'. De mens heeft de drang om vooruit te gaan, op weg naar een doel. Waarbij het de bedoeling is dat het beter wordt dan dat het was. Beter voor de wereld, beter voor onszelf. Om de wereld te verbeteren is het nu grote noodzaak om te verduurzamen. Zo houden we de wereld leefbaar, ook voor volgende generaties. En zelf willen we niet inleveren op ons comfort. Bereikbaar blijven en onafhankelijk zijn. Dat verbetert steeds meer door nieuwe technologie. Maar ook als het gaat om het verwarmen van ons huis en een lekker warme douche. Dat lijkt vanzelfsprekend, maar is dat ook zo?

Producenten van oplossingen op het gebied van duurzame warmte staan al jaren aan de basis van grote ontwikkelingen op het gebied van warmtevoorziening van de gebouwde omgeving. Met de hr-ketel is het vanzelfsprekend dat je huis warm en comfortabel is. De echte vernieuwing is nu terug te vinden in het realiseren van energiebesparing én (maatschappelijke) kostenreducties. Minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, minder uitstoot van CO2. De Vereniging voor Duurzame Warmte ziet de hybride route

als een belangrijke weg daar naartoe.

Met de hybride warmtepomp is er direct ingespeeld op de concrete vraag uit de maatschappij: een betaalbare oplossing die gemakkelijk kan worden ingezet én die direct zorgt voor een sterke verlaging van het gasverbruik en daarmee CO2 uitstoot. Met een dergelijke oplossing kunnen we bijdragen aan de verduurzaming van onze warmtevoorziening. En daarin zullen we stappen blijven maken. Bijvoorbeeld door een extra boiler aan te sluiten op de hybride warmtepomp die voorziet in de warmwatervoorziening. Zo wordt onze warme douche ook verder verduurzaamd.

Samen op weg naar een betere en duurzamere (installatie)wereld.



Henk Sijbring.

Voorzitter Vereniging voor Duurzame Warmte

# ROBOT®

VLOERVERWARMING

VERTROUWDE NEDERLANDSE TECHNIEK



installatie  
vakdagen 25<sup>e</sup> EDITIE

Kom naar de Installatie  
Vakdagen in Hardenberg en  
ontdek ons brede assortiment.

Scan de QR code voor een  
gratis toegangsbewijs!



[www.robot-vloerverwarming.nl](http://www.robot-vloerverwarming.nl)

## BOSCH NEEMT HVAC-ACTIVITEITEN OVER VAN JOHNSON CONTROLS EN HITACHI

Voor de bedrijfssector Energy and Building Technology is de Bosch Groep van plan de wereldwijde HVAC-oplossingen voor residentiële en licht commerciële gebouwen van Johnson Controls over te nemen. Als onderdeel van deze transactie is Bosch ook van plan 100 procent van de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning (JCH) joint venture over te nemen, inclusief het belang van Hitachi van 40 procent. De aandeelhouders en de Raad van commissarissen van Bosch hebben de transactie goedgekeurd.

De aankoopprijs voor de overgenomen bedrijven is 8 miljard dollar (7.4 miljard euro). De overname zal naar verwachting in ongeveer 12 maanden worden afgesloten.

“Als grootste overname in de geschiedenis van Bosch is dit een belangrijke mijlpaal in de systematische implementatie van onze strategie voor 2030. We zetten de sterke ontwikkeling van Bosch op dynamische wijze voort en zullen met deze overname een wereldwijd leidende positie in de veelbelovende HVAC-markt bereiken,” aldus Stefan Hartung, voorzitter van de Raad van bestuur van Robert Bosch GmbH. “Door deze stap te zetten zullen we bovendien onze aanwezigheid in de VS en Azië versterken en een beter evenwicht tussen onze bedrijfssectoren bereiken. Dit maakt ook deel uit van onze strategie. Op deze manier zullen we verdere groeimogelijkheden openen en het bedrijf als geheel op een steviger basis zetten.”

Samen met JCH, plant deze Bosch-tak een bijkomende omzet van ongeveer 4 miljard euro (cijfer 2023) te genereren en zo'n 12.000 medewerkers over de hele wereld in dienst te nemen. De transactie omvat 16 productievevestigingen en 12 engineering-faciliteiten in meer dan 30 landen. Hun productportfolio omvat het volledige spectrum



van HVAC-oplossingen voor woningen en licht commerciële gebouwen, en omvat bekende merken als York en Coleman in de VS en Hitachi in Azië, waarvoor Bosch een licentie voor de lange termijn zal krijgen.

Christian Fischer, de vicevoorzitter van de Raad van bestuur van Robert Bosch GmbH, die verantwoordelijk is voor de strategische groei-initiatieven van de Bosch Groep, en dus voor deze geplande overname, voegt hieraan toe: “Met deze overname zal Bosch zijn groei versnellen en zijn omzet op de HVAC-markt bijna verdubbelen tot ongeveer 9 miljard euro. Samen met de nieuw verworven medewerkers willen we de enorme kansen grijpen die de markt biedt voor de verdere groei van deze nieuwe eenheid.” Het bedrijf verwacht dat de mondiale HVAC-markt tegen 2030 met 40 procent zal groeien, gedreven door technologische vooruitgang, de strijd tegen klimaatverandering en nieuwe regelgeving. “De overgenomen bedrijven zullen deel gaan uitmaken van de kernactiviteiten van Bosch – en dit zal klanten, installatiepartners en medewerkers ten goede komen,” voegt Fischer eraan toe. “We hebben in het verleden meerdere malen bewezen dat we merken succesvol kunnen integreren, ze vooruit kunnen helpen door investeringen, en ze kunnen versterken.”



### Sanitair Innovatieprijs

Tijdens de 25e editie van Installatie Vakdagen wordt voor het eerst de Sanitair Innovatieprijs uitgereikt, specifiek voor exposanten binnen het sanitairsegment. Deze prijs erkent het meest innovatieve product op het gebied van sanitair en zal

worden bepaald door een vakjury en de stemmen van het publiek. Exposanten hadden tot 27 juni de tijd om hun meest innovatieve product in te leveren. Dit heeft geresulteerd in een selectie van ACQUA Systems, Geberit, HSK Duschkabinenbau KG, Ke Kelit Nederland,

Laufen, Longus en TECE. Deze selectie toont haar innovaties op het Sanitair Innovatieplein, waar bezoekers hun stem uitbrengen op het

voor hen meest innovatieve product. De winnaar wordt op de laatste dag van Installatie Vakdagen bekendgemaakt.

### BLIJE PRIJSWINNAAR

Jos Schots van het Amsterdamse loodgietersbedrijf J.H. Scholts & Zn. won de gereedschapstas van Gedore. Hij schreef zich in voor de nieuwsbrief van Installatienet.nl. De tas wordt inmiddels met veel plezier gebruikt. “Heerlijk overzichtelijk en met de schouderband comfortabel van de auto naar de klus”, schrijft hij ons.



PROFESSIONAL

GROHE

# SNEL – EENVOUDIG – VEILIG

## HET NIEUWE GROHE RAPIDO SHOWER FRAME

- ✓ **Beschikbaar als mono of duo frame**  
voor een hoofddouche met één of twee straalsoorten, gecombineerd met een handdouche

- ✓ **Compleet voorgemonteerd frame**  
inclusief leidingwerk



Universele  
**GROHE Rapido SmartBox**  
reeds geïnstalleerd

- ✓ **Past bij elk type muur**  
geschikt voor wandmontage  
of metal stud profielen



**BESPAAR  
TOT DRIE  
UUR TIJD\*\***



\* Garantie - meer informatie: [www.garantie.grohe.nl](http://www.garantie.grohe.nl)

\*\* Vergelijken met de gemiddelde installatie duur van een GROHE inbouw douchesysteem

PART OF **LIXIL**

# Warmtepompen

## TRIAS ENERGETICA BLIJFT LEIDEND

**Joni Fleischer betaalde zich naar eigen zeggen blauw aan de CO-certificering. Hij diende de rekening in bij Minister Hugo de Jonge en verwerf er landelijke bekendheid mee. Twee jaar later sprak IZ met de gedreven installateur over warmtepompen, cv-ketels en een fraai project.**

Hij hield er onder andere een artikel in het AD aan over, maar nee, De Jonge heeft geen cent naar hem overgemaakt. "Ik kreeg op z'n Haags, pas een fikse tijd later een brief terug. 'Dat ik de kosten maar moest doorberekenen aan mijn klanten'."

### Certificering

Niet dat hij tegen de CO-certificering is. Absoluut niet, het was broodnodig. Fleischer is ook blij dat veel concullega's inmiddels om zijn en zich ook hebben laten certificeren. Aan de andere kant blijven de hoge kosten ook installateurs afschrikken. Menigeen doet daarom geen cv-ketel installaties en onderhoud meer. En dat is toch een kwalijke zaak.

### Hybride

Met zijn installatiebedrijf JF Totaaltechniek is Fleischer zelf volop actief in de renovatiesector. Een veelgestelde vraag is: 'Moet ik mijn cv-ketel vervangen, een hybride oplossing nemen of all-electric gaan?'. Fleischer ziet weinig brood in de hybride variant. 'Dat betekent in de praktijk toch meestal dat er onvoldoende isolatie is. En dat botst met de Trias Energetica. Je moet eerst de

warmtevraag terugbrengen en dan pas een passende duurzame oplossing installeren'."

### Veelgemaakte fouten

Er gaat nog veel fout bij de installatie van warmtepompen, merkt Fleischer. "Denk aan te kleine leidingdiameters of installateurs die vergeten om een buffervat te installeren. Daardoor worden de gewenste debieten niet gehaald en gaat een warmtepomp pendelen." Een F-gassencertificering volstaat dus niet om kwaliteit te garanderen. Ook aan de aanvullende kennis moeten eisen worden gesteld. Fleischer is daarom ook voorstander van extra certificering bij luchtgebonden systemen.

### Project

Recentelijk werd Fleischer nog ingeschakeld om in Almere de fouten van een concullega te corrigeren. "Het ging om een vrijstaande woning met een oppervlakte van circa 150 m<sup>2</sup>, waarin 5 mensen wonen. De installateur had gekozen voor een grondgebonden warmtepomp met horizontale bron op 60 cm diepte. Helaas kampt men in Almere met een hoog grondwaterniveau. De stad ligt per slot van rekening in een polder. Er moet continu worden bemaald, waardoor ook de thermische energie werd weggepompt. Kwam nog bij dat de warmwaterboiler onvoldoende inhoud had; er kon slechts 200 liter in. Veel te weinig, het water was constant op."

### Keuzes

"Het ging om een Tsjechisch merk, waar ik geen contact mee kon krijgen. Hopeeloos. Uiteindelijk heb ik maar alles verwijderd en een luchtgebonden warmtepomp geïnstalleerd. Een WPL 25 AC van Stiebel Eltron. De buitenunit hangt aan de garage, de binnenunit staat in de garage zelf. De warmtepomp heeft



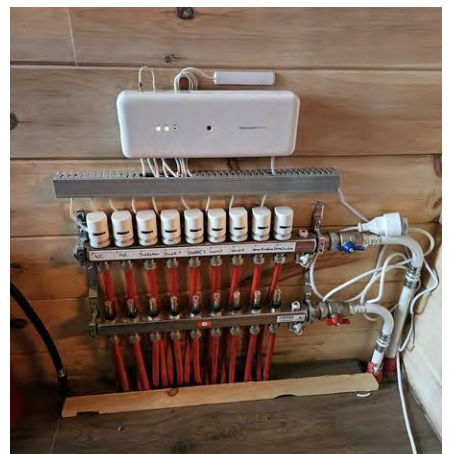
een aanvoertemperatuur van 35 °C. De warmte wordt via vloerverwarming afgegeven."

### Warm water

Daarnaast heeft Fleischer een warmwaterboiler geplaatst met een inhoud van 500 l en een buffervat van 200 l. "Zo kan de installatie continu blijven draaien en voorkom je pendelen, wat ten koste gaat van de levensduur van een warmtepomp en ongunstig is voor de energierekening."

### Resultaat

Al met al kostte de klus 4 dagen tijd. De bewoners zijn er flink op vooruit gegaan, aldus Fleischer. Niet alleen qua comfort, maar ook qua energieoptimalisatie.



*Met deze rubriek willen we alle vakmensen in het zonnetje zetten. Elke maand laten we staaltjes onvervalst vakwerk zien, ingezonden door onze lezers.*





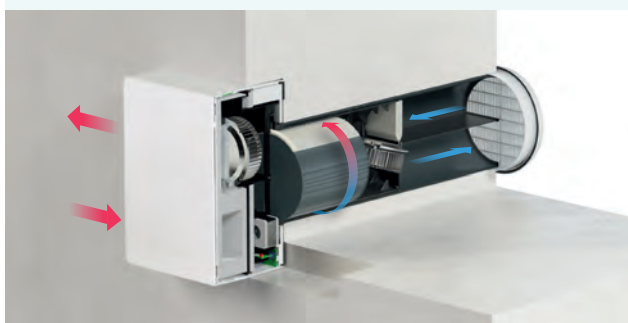
**SIEGENIA®**  
brings spaces to life

## Compact, Compleet, Ongeëvenaard.

### **AEROPLUS WRG: luchttoevoer en -afvoer gecombineerd in één wandventilator.**

Innovatieve ventilatietechniek in een modern design: de AEROPLUS WRG is de eerste wandventilator die luchttoevoer en -afvoer combineert met het principe van een roterende warmtewisselaar in een zeer compacte ruimte. Hij combineert de vereiste minimale luchtverversing met de hoogste warmteterugwinning tot wel 93% voor energie-efficiënte ventilatie. Optioneel wordt de luchtuitwisseling op basis van behoefte geregeld door een CO<sub>2</sub>-sensor. De eenvoudige installatie, eventueel met EPP-ventilatiekanaal, maakt de AEROPLUS WRG de beste alles-in-één-oplossing voor nieuwbouw en renovatie. [www.siegenia.com](http://www.siegenia.com)

### **360° Ruimtelijk comfort**



## OPLOSSINGEN VOOR EEN OVERBELAST ELEKTRICITEITSNETWERK

Waar we de afgelopen jaren een stijging van de verkoopprijzen van duurzame installaties zagen, dalen deze aantallen de laatste tijd sterk. Een van de belangrijkste oorzaken is het overvolle Nederlandse stroomnet, ook wel 'netcongestie' genoemd. Zo kunnen zonnepanelen op bedrijven/woningen in zonneweides niet aangesloten worden en moeten bestaande zonneweides en windparken op dagen van piekbelasting zelfs afgeschakeld worden, doordat het net overbelast is. Dit zorgt voor een negatief sentiment bij bedrijven en particulieren die zich afvragen of investering in duurzame technologie zal renderen. Om een toekomstbestendige, onafhankelijke energievoorziening te kunnen realiseren, moeten er naast oplossingen zoals de warmtepomp ook andere technologieën worden toegepast. Een van de oplossingen is het gebruik van restwarmte. Nederland staat vol met koelinstallaties die warmte onttrekken aan de processen waarvoor ze zijn opgesteld. De restwarmte die hierbij vrijkomt kan worden gebruikt binnen het eigen gebouw, maar ook voor een lokaal warmtenet om nabij gelegen gebouwen/processen/woningen te verwarmen. Daarnaast kan je energie opslaan op momenten dat er een overvloed is, terwijl de afname stabiel of laag is. Als we deze energie op piekmomenten kunnen opslaan, dan helpt dit enorm om congestie te voorkomen en hoeven we geen duurzame opwekking af te schakelen. Een andere oplossing is de toepassing van waterstof. Waterstof is geen energiebron, maar een energiedrager die geproduceerd moet worden met elektriciteit. Waterstof kan dus als lange termijn opslagbron voor duurzaam opgewekte elektriciteit worden ingezet, waardoor deze optimaal wordt benut en netcongestie kan worden voorkomen. NVKL, de vereniging van koeltechnische bedrijven, is een van de sectoren die een bijdrage levert aan de succesvolle uitrol van de energietransitie en het voorkomen van netcongestie. Alle technologieën, energiedragers en bronnen zijn nodig voor een toekomstbestendige, onafhankelijke, flexibele en betaalbare energievoorziening.



Coen van de Sande, directeur NVKL



# Verduurzaming

## WAAR DOEN WE HET EIGENLIJK ALLEMAAL VOOR?

Door de verduurzaming worden we bedolven onder het werk. IZ spreekt meer installateurs die handen tekort komen dan actief op zoek zijn naar nieuwe klussen. Door al die hectiek willen we wel eens vergeten waarvoor we het allemaal doen. En juist daarover blijkt toch meer discussie te zijn dan zo op het eerste gezicht lijkt.

IZ zette alles nog eens op een rijtje en sprak daarvoor met Milieu Centraal, een onafhankelijke voorlichtingsorganisatie voor consumenten en het Wereld Natuur Fonds, ook wel bekend als WWF. Focuspunten: de opwarming van de aarde en mogelijke CO2-reductie.

### Problematiek

“De opwarming wordt veroorzaakt door verhoogde concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer, voornamelijk als gevolg van menselijke activiteiten zoals de verbranding van fossiele brandstoffen, ontbossing en landbouw”, vertelt WWF.

### Gevolgen

Die opwarming brengt allerlei onwenselijke situaties met zich mee, licht de coördinator van het Nederlands team Bas Roels toe. Hij is van huis uit bioloog. “Denk aan een gestaag stijgende zeespiegel, overstromingen en hevige regenbuien en zomers die droger zijn en vaker hittegolven kennen.” De doorwerking hiervan is desastreus, aldus Roels.



### Onleefbaar

“De voedselproductie komt in het geding. In bepaalde landen kan de situatie onleefbaar worden, wat grote migratiestromen met zich meebrengt en de natuur krijgt het zwaar te verduren. Denk bijvoorbeeld aan allerlei soorten die uitsterven.”

### CO2

Hier valt iets aan te doen. Natuurherstel en of -behoud speelt een belangrijke rol, want meer natuur zorgt voor minder klimaatverandering. En natuurlijk kunnen we ook zelf veel doen om de uitstoot van CO2 beperken. En hier komt onze branche in het vizier.

### Verduurzaming

Milieu Centraal ondersteunt de consument bij het maken van duurzame keuzes. Sinds de gasprijzen sterk zijn gaan fluctueren, is de belangstelling voor verduurzaming van woningen fors

toegenomen, vertelt Mariken Stolk, Strategisch Communicatie Adviseur Duurzame Mobiliteit en Milieu.

### Consumentenvragen

De consumentenvragen zijn uiteenlopend van aard en hebben onder andere betrekking op de terugverdientijden van PV-panelen, of de overstap op een warmtepomp zinvol is en in welke volgorde je het beste kan verduurzamen. Wat dat laatste betreft pleit ook Milieu Centraal voor het volgen van de Trias Energetica. Dus idealiter eerst de warmtevraag sterk terugdringen door goed te isoleren. De overstap op een hybride of all-electric warmtepomp is sterk afhankelijk van de situatie, beklemtoont Milieu Centraal. Bij een minder goed isolatiepakket ligt de aanschaf van een hybride meer voor de hand.

### Toekomst

In het kader van de verduurzaming

zullen we geleidelijk aan toegaan naar een all-electric society, verwacht Milieu Centraal. Inclusief Smart Grids en elektrische en thermische opslag. Wind- en zonne-energie zullen een prominente plek innemen in de energievoorziening. Op de vraag of we de doelstelling om in 2050 klimaatneutraal te zijn gaan halen, kan Milieu Centraal geen antwoord geven. WWF is in ieder geval hoopvol gestemd. "We zijn een rijk land met een kenniseconomie en er zijn acceptabele manieren om die doelstelling te bereiken", aldus Roels.

### Criticasters

Tot zover hebben we in vertrouwd vaarwater genavigeerd. Er blijkt echter minder overeenstemming te zijn over de exacte problematiek die verduurzaming noodzakelijk maakt, dan vaak de indruk wordt gewekt, aldus criticasters. En daarmee lijkt ook het fundament onder ons werk als branche iets minder stabiel te zijn. IZ sprak een bekende criticus, Marcel Crok, wetenschapsjournalist en medeoprichter van Stichting Climate Intelligence, Clintel dat een heel andere visie heeft op klimaatverandering. Wat is zijn kritiek precies op het heersende narratief en welke koers koppelt hij daaraan voor de installatiebranche de komende jaren?

### Rol CO2

"Clintel erkent dat het klimaat verandert en dat er opwarming heeft plaatsgevonden sinds 1850. Clintel erkent ook dat de CO2-concentratie is gestegen als gevolg van menselijke activiteiten en ook dat CO2 heeft bijgedragen aan de opwarming, met name na 1950. Maar wij bestrijden dat hier sprake is van een probleem laat staan een crisis. Meer CO2 is goed voor planten, bomen en leidt tot hogere landbouwopbrengsten. En de opwarming zelf is ook gunstig voor mens en dier. Warme periodes in het verleden waren bloeiperiodes voor de mensheid. Tijdens koude periodes kwamen er honger en ellende, denk aan de Kleine IJstijd (die duurde van 1300 tot 1850) waarin oogsten mislukten en de pest om zich heen sloeg."

### Extremen

"Er wordt steeds beweerd dat extremen



**"De installatiebranche zal vooral heel flexibel moeten zijn en niet op één paard moeten wedden. De kans dat heel Nederland aan de warmtepomp gaat is op dit moment heel klein", aldus Marcel Crok van Clintel."**

toenemen, maar wie de IPCC-rapporten van de VN goed leest, ziet dat zelfs het IPCC dit voor de meeste extremen niet durft te beweren. Overstromingen, orkanen, droogtes, bosbranden, daarin is geen toenemende trend te bespeuren. Zegt dus zelfs het IPCC. Sterfte door extreem weer is de afgelopen eeuw met maar liefst 99 % gedaald. Maar het IPCC heeft nagelaten om deze informatie eerlijk te delen met de beleidsmakers en het publiek."

### Net Zero

"In 2050 mogen we van Brussel en Den Haag netto geen CO2 meer uitstoten. Mooie ambitie natuurlijk, maar wie gaat kijken naar de haalbaarheid en betaalbaarheid van dit doel schrikt zich een hoedje. Mensen in de installatiebranche ondervinden dit nu al dagelijks. Ondanks tientallen miljarden euro's aan investeringen hebben we pas een fractie van onze energievoorziening 'verduurzaamd', waarbij we verduurzaamd tussen aanhalingstekens zetten, omdat een groot deel van deze duurzame stroom is opgewekt met biomassa, wat in de praktijk neerkomt op het kappen van bossen. Zon en wind dragen nog voor minder dan 10 % bij aan onze totale energievoorziening, als je over de gehele linie kijkt, van elektriciteit tot thermische energie. Sommige provincies hebben al besloten om weer aan het gas te gaan in plaats van ervan af."

### Kosten

"De komende jaren zal de politiek deze

realiteit onder ogen moeten gaan zien. De kosten rijzen de pan uit en steeds meer mensen worden geconfronteerd met de impact van windturbines. Op het land ondervinden mensen hinder van geluidsoverlast en slagschaduw. Daarnaast heeft het zeeleven eronder te lijden en raken trekvogels gedesoëriënteerd. Of het nieuwe kabinet al een flinke koerswijziging weet in te zetten, is nog maar de vraag. Men heeft gewoon weer besloten een nieuw ministerie in het leven te roepen, dat van Klimaat en Groene Groei. Zolang er geen beschikbare opslag van elektriciteit is, kunnen we CO2 alleen betaalbaar naar beneden krijgen met de bouw van kerncentrales. Het kabinet heeft plannen liggen voor vier nieuwe kerncentrales. De belangrijkste vraag is nu hoe voortvarend het kabinet de bouw daarvan weet te realiseren. Volgens tegenstanders is het bouwen van kerncentrales een dure, tijdrovende aangelegenheid. In de praktijk blijkt het nogal te verschillen en sterk af te hangen van de lokale omstandigheden en financieringsmogelijkheden."

### Flexibele installatiebranche

"De installatiebranche zal vooral heel flexibel moeten zijn en niet op één paard moeten wedden. De kans dat heel Nederland aan de warmtepomp gaat, is op dit moment heel klein. Maar door de toegenomen netcongestie (als gevolg van de vele wind- en zonnestroom) liggen er kansen op het vlak van maatgerichte oplossingen, vooral in de zakelijke markt." ■

# Stralingsverwarming

## WARMTEPOMP NEEMT ZICHT WEG OP ALTERNATIEF

Met een krachtige lobby in de rug heb je meer profijt van meewind. Volgens Peter Hajjioannou van stralingsverwarmingsspecialist Enco valt er bijna niet op te boksen tegen de warmtepompbranche. En dat betreurt hij, want “elektrische stralingspanelen zijn in veel gevallen een uitstekend, regelmatig zelfs beter alternatief.”

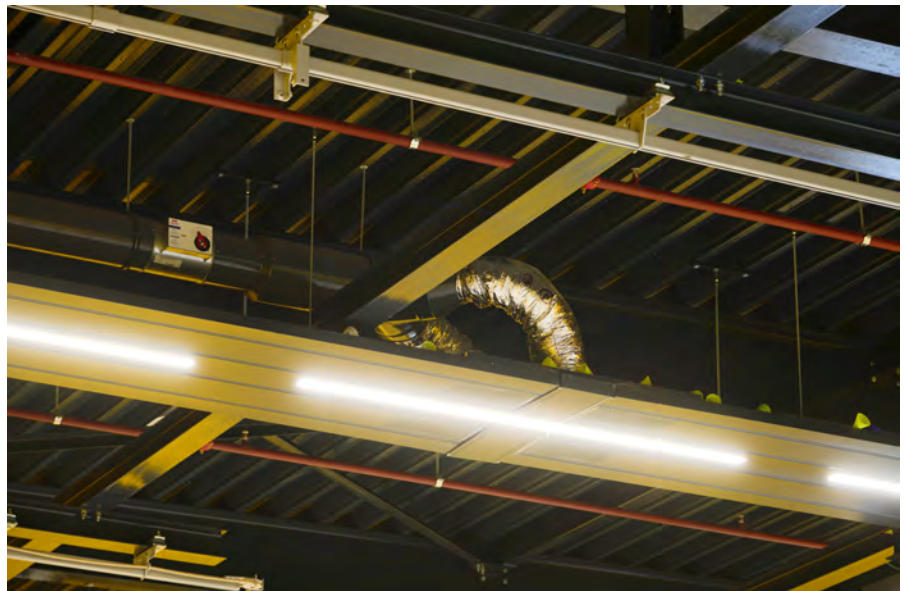
Tegenover IZ zit een man die bezeten is van zijn vak en graag zijn kennis en ervaringen deelt met anderen. Enco draait goed, maar als branche zouden er zeker met de huidige duurzaamheidstransitie nog veel betere resultaten te behalen zijn als stralingspanelen vaker onder de aandacht zouden worden gebracht.

### Sectoren

Enco is actief in uiteenlopende marktsegmenten. Van sporthallen, industriecomplexen en kantoren tot de woningbouw. Voor alle duidelijkheid: het accent ligt overduidelijk bij de utiliteit, het aantal woningen dat geheel verwarmd wordt met stralingspanelen is voorsnog miniem.

### BENG

Een van de obstakels voor een grote doorbraak zijn de BENG-regels, vermoedt Hajjioannou. “Maar dat leidt indirect af. Ik heb sinds de invoering namelijk nog nooit een klant gehad die



Een van de twee sportzalen van de Amsterdam International Community School (AICS) te Amsterdam. Deze zaal wordt verwarmd door middel van watergevoede stralingspanelen met geïntegreerde LED-verlichting. Bron: Rick Keus Fotografie.

zei: ‘volgens de BENG-regels moeten we nu met stralingspanelen gaan werken’. Integendeel het lijkt erop alsof ze met BENG altijd op andere verwarmingsopties uitkomen”.

### ‘Kortzichtigheid’

De warmtepomplobby is sterk, vermoedt de mede-eigenaar van Enco. “Kijk naar de media. Ik lees bijvoorbeeld de Volkskrant en daarin stond het afgelopen jaar wel twee keer een uitgesproken positief verhaal over warmtepompen. En ook het regeringsbeleid van de afgelopen jaren, waarin flink werd ingezet op de overstap op (hybride) warmtepompen heeft ertoe bijgedragen dat er een soort ‘kortzichtigheid’ heerst.”

### Branchevereniging

Als de warmtepompbranche zich dan zo goed heeft weten te organiseren en haar boodschap over het voetlicht weet te brengen, waarom doet de stralingsverwarmingssector dan niet hetzelfde? “Er zijn maar een paar kleine spelers

actief in Nederland, die niet zo goed georganiseerd zijn als de warmtepompproducenten. En onze Europese belangenbehartiger, de EMCP, doet weinig op nationaal niveau.”

### Investeringskosten

En dat is jammer, want de branche heeft naar Hajjioannou’s mening een uitstekend verhaal. “Zo kan je al voor 5000 euro een gemiddelde woning verwarmen met stralingspanelen. Stap je over op een warmtepomp, dan moet je ook al snel het afgiftesysteem aanpassen en zit je zo aan de 15.000 euro. Drie keer zo duur dus en dat tikt flink aan.” Verder zijn de panelen makkelijker te installeren, hebben ze een lange levensduur, leggen ze minder beslag op de aanwezige ruimte, zijn ze onderhoudsvrij en kunnen de materialen na levensduur eenvoudig worden opgenomen in de circulaire kringloop. Bovendien kan je de stralingspanelen eenvoudig integreren in een duurzaam installatieconcept door ze bijvoorbeeld te koppelen aan PV-panelen.

## Ontwerp

Zoals bij elk verwarmingssysteem geldt ook voor elektrische stralingspanelen dat een goed ontwerp de basis vormt voor optimaal comfort en minimaal gebruik. Hierbij is het van belang dat de te verwarmen ruimte gelijkmatig wordt aangestraald door de panelen. Zo worden comfortklachten, zoals koude benen onder een tafel, voorkomen. Voor de gelijkmatige aanstraling van de te verwarmen ruimte is een plaatsing aan het plafond de beste keuze. Hierdoor vormen de stralingspanelen wel een zichtbaar object aan het plafond, tenzij gekozen wordt om de panelen in te bouwen in een plafondsysteem, zoals een stucplafond.

## Comfort

Warmtepompen worden vaak gebruikt in combinatie met vloerverwarmingssystemen. "Stralingspanelen geven echter meer comfort, omdat ze veel sneller reageren dan vloerverwarming. Even de verwarming hoger of lager zetten, omdat het te koud of te warm is, heeft bij vloerverwarming nu eenmaal geen zin. De reactietraagheid van vloerverwarming is bij een woonkamer wellicht nog overkomelijk, maar voor een kinderkamer, waar tijdens het spelen of studeren een hogere temperatuur verlangd wordt dan tijdens het slapen, absoluut ongewenst."

## Trias Energetica

Het is verstandig om bij iedere energetische renovatie de principes van de Trias Energetica als leidraad aan te houden. Dat betekent in de praktijk allereerst goed isoleren, om de warmtevraag zoveel mogelijk te beperken. En daarna pas een duurzame oplossing installeren, zoals een warmtepomp of stralingspanelen. Stel nu dat het vanwege bijzondere omstandigheden onmogelijk is om extra isolatie aan te brengen. Bijvoorbeeld vanwege de monumentale status van een pand. Wat dan? "Dan kan een warmtepomp met vloerverwarming en elektrische stralingspanelen de beste keuze zijn. Bijvoorbeeld door de warmtepomp te

laten werken in zijn meest efficiënte werkgebied en de elektrische stralingspanelen te gebruiken als er extra verwarmingsvermogen nodig is. Naar mijn mening is dit hybride systeem een zuiniger en goedkoper alternatief dan de combinatie van een warmtepomp met cv-ketel, die vaak wordt geadviseerd in dergelijke situaties. Daarnaast kun je met een warmtepomp-stralingspanelen combinatie daadwerkelijk van het gas af, wat met de warmtepomp-cv-ketel combinatie niet het geval is."

## Doorontwikkeling

Hajjioannou voorziet de komende jaren interessante doorontwikkelingen. Allereerst op het gebied van circulariteit. Nu al kunnen na inzameling de materialen worden hergebruikt. "Je hoeft alleen de glaswol te verwijderen. Het zou me niet verbazen als daar op termijn duurzame alternatieven voor komen, bijvoorbeeld

schapenwol. Ook de panelen innemen, opknappen en dan weer een tweede leven geven, behoort tot de mogelijkheden. Bovendien verwacht ik dat er slankere en meer compacte panelen op de markt zullen komen, zodat we het materiaalgebruik nog verder kunnen terugdringen." Daarnaast denkt de mede-eigenaar van Enco dat in toenemende mate andere functies zullen worden geïntegreerd in stralingspanelen. Denk aan ventilatie, bewegingssensoren, daglichtdetectie en verlichting. Tot slot: er vindt nu een discussie plaats over de vraag of stralingspanelen een betere waardering verdienen in de BENG-methodiek. Mocht dat gebeuren, dan zou de vraag naar dergelijke oplossingen ook in de woningbouw een hoge vlucht kunnen nemen. En met zo'n consumentenmarkt zal ongetwijfeld ook de behoefte aan meer customized producten toenemen ■

## OPTIES

Enco uit Hoogvliet bestaat sinds 1975 en heeft zich volledig gespecialiseerd in stralingsverwarming en koeling. Het bedrijf is in handen van Gijs Maris en Peter Hajjioannou. Enco levert zowel elektrische als watergevoerde stralingspanelen. Koppel de watergevoerde panelen aan een warmtepomp en je hebt een LT-verwarmingssysteem dat werkt met een temperatuur van 30 °C. "Dat is bijvoorbeeld een handige oplossing als je gebruik wil maken van het bestaande leidingwerk bij een energetische renovatie", licht Hajjioannou toe. De watergevoerde panelen kunnen in combinatie met een warmtepomp zowel verwarmen als koelen. Aangezien het om een LT-afgiftesysteem gaat, luistert het wel veel nauwer met de isolatie om het gewenste comfort te behalen. Elektrische panelen werken met veel hogere temperaturen, zijn eenvoudiger te installeren en vereisen minder investeringen. Beperking is alleen dat ze niet kunnen koelen.



**Danszaal 3 van Sportzaal Berghonk te Bergschenhoek. Deze zaal wordt met vrijwel onzichtbare elektrische stralingspanelen verwarmd.**  
Bron: Rick Keus Fotografie.

# Kantoor vol afval

## CIRCULAIR OP ALLE FRONTEN

Een jaren 80 kantoor omtoveren tot een circulair hoogstandje, kan dat? Jazeker! Architect Josse Popma en installateur Patrick van Schie deden het samen met hun bouwteampartners. Het eindresultaat mag er wezen, zowel op bouwkundig als installatietechnisch gebied.

In 2006 werd de Vliegbasis Valkenburg gesloten. Sindsdien wordt het voormalige vliegveld geleidelijk aan getransformeerd in een woon-, werk- en recreatiegebied. Op het terrein staan nog talloze oude defensiegebouwen, waaronder een kantoor uit de jaren 80. Het Rijksvastgoedbedrijf nam het als een pilotproject om na te gaan wat er allemaal mogelijk is op het gebied van circulair renoveren.

### Kenmerken

Het voormalige defensiekantoor telt twee bouwlagen en heeft een oppervlakte van circa 2000 m<sup>2</sup>. De bouwkundige constructie bestaat uit een betonskelet, betonnen vloeren en wanden van baksteen. Toen Josse Popma van Popma ter Steege Architecten het pand voor het eerst zag, had het een "hokkerige indeling. Zowel de kantoren als het trappenhuis waren voorzien van dichte wanden."

### Materialisatie

Een belangrijke architectonische ingreep was dan ook om het "pand te openen. Veel tussenwanden zijn verwijderd." Vervolgens werd met geogst



Circulair renoveren is arbeidsintensief. Bron: Lilian Fotografie.

materiaal uit het kantoor zelf en van een donorgebouw uit Amsterdam zoveel mogelijk circulair gerenoveerd. Van glaspanelen tot deuren, wanden en tapijten aan toe. "In feite is het een soort collage geworden", vertelt Popma. Dat is onder andere beneden te zien in de ontmoetingsplek, waar uitgezaagde metselwerkdelen met elkaar zijn verbonden tot een nieuwe tussenwand. Ook de voormalige houten plafonds zijn verwerkt tot nieuwe plafonds. En het glas en de kozijnen zijn hergebruikt in het nieuwe gebouw.

### E-concept

Het bouwteam werkte volgens de principes van de zogenaamde R-ladder (zie kadertekst). Dat gold ook voor de installatietechniek, vertelt Van Schie. In een eerder stadium was het pand naast het voormalige defensiekantoor al voorzien van duurzame energieopwekkers, zoals een windturbine en PVT-panelen. Daarnaast was er gezorgd voor opslag. Via een corridor kon de bekabeling worden doorgetrokken naar het jaren 80 gebouw. De opgewekte stroom

voorziet deels in de energiebehoefte. Schoonderbeek Installatietechniek heeft de e-voorzieningen voor haar rekening genomen in dit bouwteam. Wat betreft de verlichting; de oude armaturen zijn omgebouwd en geschikt gemaakt voor ledlampen afkomstig uit een donorgebouw. Ook de kabelgoten en het schakelmateriaal zijn 'vintage'. Op deze manier is tevens op het gebied van verlichting een verduurzamingsslag gemaakt.

### Klimatisering

Naast de al aanwezige gasketel en PVT-panelen heeft het pand ook een eigen warmtepomp gekregen voor de opwekking van warmte. Deze was eveneens afkomstig uit een donorgebouw. Dat geldt eveneens voor de beide LBK's en de regelinstallatie. De afgifte van warmte, koude en verse lucht vindt nu plaats via refurbished klimaatplafonds. Ze lijken op zwevende eilanden. De lijnroosters die erin zitten, bevinden zich aan de gevelzijde, wat wel zo prettig is in verband met eventuele koudeval. De oude radiatoren zijn verwijderd. De

beoogde capaciteit zou tekortschieten met de nieuwe indeling, bovendien lag het leidingwerk erg ongunstig. Alleen in de kantine zijn de radiatoren blijven hangen. Ze hebben een opknopbeurt gehad en zijn voorzien van renovatiekappen. Grappig detail, het bestaande luchtkanaalwerk moest hier worden veranderd, zodat een haakse bocht een stromende bocht werd. Dit om geluids-overlast te voorkomen.

### Plenum

Evenals het naastgelegen gebouw, heeft het voormalige defensiekantoor nu een multifunctionele bestemming. Het wordt een broedplaats voor startups die zich onder andere met drone-techniek bezighouden. De nieuwe indeling voorziet in verschillende ruimtes. Van gezamenlijke werkplekken en een ontmoetingsruimte, tot afzonderlijke kantoren. Via een overstroomvoorziening in de kantoren, stroomt de verse lucht in de gangen, waarna het uiteindelijk via een plenum weer wordt afgezogen.

### Schachten

Een LBK kwam op het dak te staan, de andere in de technische ruimte op de begane grond. Via schachten die naast het trappenhuis lopen en deels boven de verlaagde plafonds komt de lucht het gebouw in. Het kanalenwerk zelf en de regelkleppen zijn nieuw. "Dat moest wel, vanwege de specifieke maten die we nodig hadden", licht Van Schie toe. "In de gangzone was maar beperkt ruimte beschikbaar voor de installaties en de juiste kanaalafmetingen waren niet 'te oogsten'."

### Sanitair

Pak 'm beet 10 jaar geleden werd IZ nog vreemd aangekeken toen tijdens een interview met een sloper het idee werd geopperd om sanitair te hergebruiken. Dat was onmogelijk, omdat eindgebruikers niet op tweedehands toilet-potten zouden willen zitten, werd er gezegd. Inmiddels heeft er een cultuuromslag plaatsgevonden. Zowel bij wasbakken, kranen als (hangende)

## R-LADDER

De R-ladder geeft de mate van circulariteit aan. De R-ladder heeft 6 treden (R1 tot en met R6) die verschillende strategieën van circulariteit weergeven. Strategieën hoger op de ladder, besparen meer grondstoffen. Hoe hoger een strategie op de R-ladder staat, hoe meer circulair de strategie is. Waarbij R1 de hoogste trede is.

### R1. Refuse en Rethink (afwijzen en heroverwegen)

Stap af van producten of materialen die u eigenlijk niet nodig hebt. Maak een product overbodig door van zijn functie af te zien, of die met een radicaal ander product te leveren. Intensiveer productgebruik (bijvoorbeeld door producten via platformen te delen of multifunctionele producten).

### R2. Reduce (verminderen)

Grondstoffen efficiënter gebruiken door minder grondstoffenverbruik tijdens de productie en het gebruik van producten.

### R3. Re-use (hergebruiken)

Hergebruik van afgedankt nog goed product, in dezelfde functie door andere gebruiker. Denk bijvoorbeeld aan ontwerpen voor een langere levensduur. Er zijn diverse platforms die gebruikte producten een tweede leven geven.

### R4. Repair, Refurbish, Remanufacture en Repurpose (repareren, opknappen, reviseren en hergebruiken)

Reparatie en onderhoud van een kapot product voor gebruik in zijn oude functie. Verleng zo de levensduur van producten. Opknappen en/of moderniseren van oud product. Maak nieuwe producten van oude producten. Onderdelen van afgedankt product gebruiken in nieuw product met dezelfde of andere functie.

### R5. Recycling

Materialen verwerken tot grondstoffen met dezelfde (hoogwaardige) of mindere (laagwaardige) kwaliteit dan de oorspronkelijke grondstof. Denk aan het verwerken en hergebruiken van grondstoffen en reststromen of afval, zoals gras, afvalhout en koffiedik.

### R6. Recover (terugwinnen)

Verbranden van materialen met energiet terugwinning. In een circulaire economie komen zo min mogelijk materialen bij deze stap terecht.

toiletten begint hergebruik steeds normaler te worden. Uiteraard pas nadat alles eerst goed is gereinigd. Ook in dit project. "Voor het leidingwerk en de appendages hebben we wel nieuw materiaal gebruikt", vertelt Van Schie. "Dat had te maken met de specifieke garanties die we moesten afgeven."

### Blauwdruk

Het eindresultaat mag er wezen. "Door de circulaire aanpak konden we een

CO2-reductie realiseren van maar liefst 90 % vergeleken met een renovatie met geheel nieuw materiaal." Bovendien heeft het multifunctionele gebouw nu label A. Na een doorlooptijd van circa 2 jaar is het project in mei opgeleverd. Tijdens de het gehele traject was er veel aandacht voor kennisdeling. Er werden diverse sessies georganiseerd. Het Rijksvastgoedbedrijf wil de opgedane ervaringen gebruiken om een soortement 'blauwdruk' te maken voor de



Het oorspronkelijke kantoor was erg 'hokkerig' en is daarom opengebroken tijdens de renovatie.

Bron: Lilian Fotografie.



Voor het leidingwerk en de appendages is nieuw materiaal gebruikt. Bron: Lilian Fotografie.

## ACTIEAGENDA CIRCULAIRE INSTALLATIES

De installatiebranche wil vaart maken met het circulair maken van technische installaties. Dat blijkt onder andere uit de Actieagenda Circulaire Installaties, die vorig najaar werd opgesteld. Door circulair aan te besteden, beschikbaarheid van data, passende financiering en kennisdeling kunnen grote stappen worden gezet. Dat stellen Brancheorganisatie Techniek Nederland, Dutch Green Building Council (DGBC) en kennisplatform TVVL. Zonnepanelen, warmtepompen en andere installaties zijn onmisbaar in de energietransitie. Tegelijkertijd bevatten ze schaarse grondstoffen. Installatietechniek heeft een groot aandeel in de milieu-impact van gebouwen. Vermindering daarvan wordt steeds relevanter door de aanscherping van de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG). Vanuit verschillende invalshoeken wordt gewerkt aan de transitie naar een circulaire installatiebranche. Hierdoor ontstaat overlap, worden onderwerpen meerdere malen onderzocht en wordt essentiële kennis gemist. Brancheorganisatie Techniek Nederland, kennisplatform TVVL en Dutch Green Building Council (DGBC) sloegen daarom de handen ineen en organiseerden in het najaar van 2023 vier expertsessies om de installatiesector sneller circulair te maken. De uitkomsten presenteren zij in de Actieagenda. In de Actieagenda staan acht transitieversnellers met concrete actiepunten:

- aanbesteden op basis van circulaire principes en contractvormen;
- beschikbaar stellen van milieudata van producten (levenscyclusanalyse/milieuproductverklaring);
- aansluiten bij EU-standaarden voor milieudata van producten;
- vergroten van kennisdeling over circulaire installaties;
- (door)ontwikkelen van een beoordelings- en afwegingskader voor circulaire installaties;
- creëren van de juiste randvoorwaarden voor levensduurverlenging van producten en onderdelen (reuse, repair, refurbish, remanufacture en repurpose);
- circulair uitvoeren van beheer en onderhoud;
- (door)ontwikkelen van een marktconforme/gestandaardiseerde methode voor bepaling financiële restwaarde.

## OPLOSSINGEN

Regelinstallatie	Siemens	Synco inclusief veldapparatuur
Warmtepomp	Carrier	onbekend
LBK 1	Verhulst	VKT 0704
LBK 2	Verhulst	VKT-0403
Klimaatplafond	Inteco	Meandro

renovatie van soortgelijke kantoren van haar klanten. Denk bijvoorbeeld aan het UWV en natuurlijk ook Defensie.

### Lessen

Zowel voor Popma als Van Schie was het renovatietraject een leerzame ervaring. Welke lessen nemen ze mee voor een volgend, soortgelijk project? "Allereerst dat integraal werken een 'must' is. Alle neuzen moeten dezelfde kant op staan, ook intern in je eigen monteursploeg", zegt Van Schie. "Daarnaast is deze manier van werken erg arbeidsintensief. Zo hebben wij bijvoorbeeld zelf de geogste materialen gereinigd." "Eigenlijk vraagt het hele traject, van ontwerp tot realisatie, nu nog meer tijd dan een conventioneel project. Maar dat kan best veranderen. Bijvoorbeeld als het gangbaarder wordt om componenten en systemen die hergebruikt kunnen worden al direct op te slaan. Hier zit gewoon markt in, ook voor installateurs die zelf hun opslag gaan regelen", zegt Popma.

### Toekomst

Eigenlijk ontbreekt het nog aan een goede infrastructuur met herstelwerkplaatsen en opslagmogelijkheden om circulaire renovatietrajecten sneller te laten verlopen. Die komt er op termijn wel, verwachten zowel Van Schie als Popma. "De mindset is al zo erg aan het veranderen. We praten nu niet meer over afval, maar grondstoffen. Dat wordt mede gestimuleerd door de stijgende bouwkosten, waardoor hergebruik steeds aantrekkelijker wordt. Daarnaast stuurt ook de regelgeving aan op circulair werken." ■



**GO°**

CENTRUM VOOR KOUDE EN KLIMAAT

**WERKEN & LEREN!**

# GROEI DOOR!

**SCHRIJF JE VANDAAG NOG IN.**

## WAAROM OPLEIDINGS-CENTRUM GO°?

- ✓ Altijd praktijkgericht
- ✓ Werken met de nieuwste installaties en systemen
- ✓ Trainen in kleine groepen
- ✓ Moderne trainingsfaciliteiten
- ✓ Les van experts

## SCHRIJF JE NU IN VOOR EEN OPLEIDING OF TRAINING BIJ OPLEIDINGSCENTRUM GO°

### KOUDETECHNIEK

- Basiskennis koudetechniek
- Bootcamp beginnend monteur koudetechniek in 20 dagen
- Introductie koudetechniek
- Koudetechniek voor niet koudetechnici
- Koudetechnisch Vakman A
- Koudetechnisch Vakman B
- Preventief Onderhoud Zuigercompressoren
- Thuisstudie monteur koudetechniek

### F-GASSEN

- BRL100 adviestraject
- F-gassen categorie 1 inclusief examen
- F-gassen categorie 1 Blended learning inclusief examen
- F-gassen categorie 1 versneld inclusief examen
- F-gassen categorie 2 inclusief examen
- Hardsoldeer kwalificatie grotere leidingmaten

- Opfrisdag F-gassen Handelingen (cat. 1)
- Opfrisdag F-gassen Handelingen (cat. 2)
- Opfrisdag F-gassen Installatie & Inspectie (cat. 1)
- Opfrisdag F-gassen Solderen (cat. 1 & 2)

### ELEKTROTECHNIEK

- Elektrisch schakelen voor koude- en klimaattechnici

### WARMTEPOMPEN

- Basistraining warmtepompen
- Praktijkopleiding warmtepompen
- Service- en onderhoudsmonteur warmtepompen en warmteboilers
- Warmtepompen voor niet technici
- Waterzijdig inregelen van afgiftesysteem warmtepomp

### PED

- PED (Pressure Equipment Directive)

### ACB

- ACB Algemeen (voortraject Vakbekwaamheidscertificaten)
- Ammoniak Vakbekwaamheidsbewijs
- Ammoniak Hercertificering Vakbekwaamheidsbewijs inclusief theorie
- Brandbare Koudemiddelen Vakbekwaamheidsbewijs
- Brandbare Koudemiddelen Hercertificering Vakbekwaamheidsbewijs inclusief theorie
- Brandbare Koudemiddelen Veiligheidscertificaat B3
- CO<sub>2</sub> Vakbekwaamheidsbewijs
- CO<sub>2</sub> Hercertificering Vakbekwaamheidsbewijs inclusief theorie

Voor meer info of direct inschrijven  
ga naar  
[www.opleidingscentrum-go.nl](http://www.opleidingscentrum-go.nl)

### MAATWERK

Bij Opleidingscentrum GO° begrijpen we dat standaardtrainingen niet altijd aansluiten bij de specifieke behoeften van uw bedrijf. Daarom bieden wij op maat gemaakte trainingen aan die aansluiten aan uw wensen. Neem contact op voor de mogelijkheden.

Opleidingscentrum GO°

Zandlaan 29  
6717 LN EdePostbus 32  
6710 BA EdeT: kantoor 088 - 020 64 19  
E: info@opleidingscentrum-GO.nl

# File op het stroomnet

## TOEKOMSTBESTENDIGE EN ONAFHANKELIJKE ENERGIEVOORZIENING

**De energietransitie in ons land was, ondanks de soms wat negatieve beeldvorming, aardig op gang gekomen. De verkoop van duurzame installaties schoot de afgelopen jaren door het dak. In de laatste kwartalen zien we helaas een enorme daling in verkoopaantallen van genoemde installaties. Hoe komt dit en wat kunnen we als technologische industrie doen om dit tij te keren?**

Er zijn verschillende oorzaken voor de daling in verkoopaantallen van duurzame installaties. Allereerst is daar de politiek die zich niet bepaald een betrouwbare partner toont van onze industrie, door de volgende zaken in het nieuwe regeerakkoord op te nemen: het schrappen van de verplichting om bij vervanging van een cv-ketel voor een duurzamer alternatief (lees: een (hybride) warmtepomp) te kiezen, het versneld afbouwen van de salderingsregeling waardoor de businesscase voor zonnepanelen minder gunstig uitkomt én een aangekondigde verlaging van de belasting op aardgas waardoor ook de businesscase voor (hybride) warmtepompen eveneens minder gunstig uitkomt.

### Wachtstand

Daarnaast hebben we te maken met een overvol Nederlands stroomnet. Door het gebrek aan lange termijn



visie bij de overheid is er veel te laat actie ondernomen om het Nederlandse stroomnet aan te passen aan de toenemende vraag, veroorzaakt door de energietransitie. Concreet houdt dit in dat zonnepanelen op bedrijven/woningen in zonneweides niet aangesloten kunnen worden. Daarnaast moeten de bestaande zonneweides en windparken op dagen van piekbelasting (veel zon en wind) zelfs afgeschakeld worden, doordat het net overbelast is. Genoemd verschijnsel is inmiddels bekend als 'netcongestie', de zogenaamde file van elektronen in ons stroomnet. Dit alles zorgt voor een negatief sentiment bij bedrijven en particulieren die zich afvragen of investering in duurzame technologie zal renderen. Dit heeft als gevolg dat zij in de wachtstand gaan zitten om te bezien hoe de hierboven genoemde zaken verder ontwikkelen als onze nieuwe regering aan de slag gaat.

### Netcongestie

In dit artikel zoomen we in op het thema netcongestie, aangezien we als technologische industrie een aanzien-

lijke bijdrage kunnen leveren aan het beheersen van dit verschijnsel door innovatieve oplossingen en integratie van technologie. Netcongestie laat zich niet oplossen door heel Nederland vol te leggen met dikke elektriciteitskabels. Daarmee zullen we uiteindelijk na jaren weer tegen hetzelfde probleem aanlopen. Nee, het energiesysteem van de toekomst vraagt een benadering van lange termijn visie en investeringen door de overheid in samenwerking met de technologische industrie in toekomstbestendige, duurzame oplossingen. Hierbij geldt dat een one size fits all oplossing niet bestaat. We zullen naast de zeer efficiënte individuele oplossingen als warmtepompen ook andere technologieën moeten toepassen om daadwerkelijk die toekomstbestendige, onafhankelijke energievoorziening te kunnen realiseren.

### Hergebruik restwarmte

Nederland staat vol met koelinstallaties voor koel- en vrieshuizen, supermarkten, horeca, gebouwde omgeving, fabrieken, gezondheidszorg, landbouw



en visserij. Al deze koelinstallaties onttrekken warmte aan de processen waarvoor ze zijn opgesteld en ze stoten deze warmte dan ook bijna allemaal uit naar de omgeving. Onderzoek heeft uitgewezen dat de hoeveelheid warmte die hierbij wordt uitgestoten voldoende zou kunnen zijn voor het verwarmen van een groot deel van de woningen en gebouwen in Nederland, mits verwarmd met lage temperatuurverwarming. De restwarmte van deze koel-systemen kan worden gebruikt binnen het eigen gebouw als er een passende warmtevraag is, maar kan ook worden toegepast voor een lokaal warmtenet om nabij gelegen gebouwen/processen/woningen te verwarmen. Door, waar de situatie zich daarvoor leent, te kiezen voor lokale warmtenetten met korte leidinglengtes, kunnen grote energieverliezen worden beperkt. Het gaat hierbij om situaties waar grote koelinstallaties met veel restwarmte zijn gesitueerd in de nabijheid van gebouwen waar warmtevraag is. Door de toepassing van deze technologie kan de verzwaring van het elektriciteitsnet op een aantal plekken worden beperkt

en kan toch vaart worden gemaakt met de energietransitie.

### Opslag

Netcongestie ontstaat op het moment dat er een overvloed aan duurzaam opgewekte elektriciteit aan het net wordt toegevoegd op momenten met veel zon en/of wind, terwijl de afname stabiel of laag is. Dit kan bijvoorbeeld midden op de dag zijn, wanneer iedereen aan het werk/naar school is en elektrische auto's onderweg zijn. Als we er in slagen om op deze momenten deze elektrische energie op te slaan om deze later op de dag weer te kunnen gebruiken, dan helpt dit enorm om congestie te voorkomen en hoeven we geen duurzame opwekking af te schakelen. Energieopslag is er in allerlei vormen, zoals individuele toepassingen (thuisbatterij), collectieve oplossingen met grote accupakketten, maar ook in water/zoutoplossingen etc. Al met al zijn de verschillende opslag-technologieën onlosmakelijk verbonden met het duurzame energiesysteem van de toekomst, waarmee we duurzaam opgewekte energie optimaal kunnen

benutten en netcongestie kunnen voorkomen.

### Waterstof

Een lange tijd onderbelichte en door beleidsmakers genegeerde energiedrager is waterstof, terwijl dit ook een puzzelstuk is die perfect past in een toekomstbestendig energiesysteem voor Nederland. Waterstof is geen energiebron, maar een energiedrager die geproduceerd moet worden met elektriciteit. Deze energiedrager vindt zijn toepassing voornamelijk in industriële hoog temperatuur toepassingen in Nederland die niet of nauwelijks geëlektrificeerd kunnen worden. Naast het exclusief voor waterstofproductie realiseren van duurzame opwekking zoals zon en wind, kan er ook op de al eerder in dit artikel genoemde piekmomenten gebruik worden gemaakt van de overcapaciteit die hier ontstaat voor de productie van waterstof. Waterstof kan dus als lange termijn opslagbron voor duurzaam opgewekte elektriciteit worden ingezet, waardoor deze optimaal wordt benut en netcongestie kan worden voorkomen.

## MIDDAGEVENT OVER NETCONGESTIE

NVKL, de vereniging van koeltechnische bedrijven, organiseert in samenwerking met KNVvK, STEK, Opleidingscentrum GO° en Stichting Post HBO Koudetechniek het gezamenlijke event 'File op het stroomnet: uitdagingen en oplossingen voor een overbelast (elektriciteits)netwerk' bij Aeres Tech in Ede. Het event staat in het teken van het actuele thema netcongestie. Door de overstap van gas naar elektriciteit en daarmee de toename van de vraag naar stroom, lopen vraag en aanbod niet meer synchroon. Hoe kunnen oplossingen vanuit de koeltechniek eraan bijdragen dat energie op een slimme wijze wordt toegepast om daarmee aan de vraag te voldoen? Tijdens het middagevent op 26 september van 13:30 – 18:00 wordt ingegaan op alle ontwikkelingen en innovaties in de branche om hier antwoord op te geven. Zo zullen thema's als waterstof, hoog temperatuur warmtepompen en energieopslag aan bod komen. Kijk voor meer informatie en aanmelden op [www.coolingmatters.nl](http://www.coolingmatters.nl).

### Conclusie

De Nederlandse technologische industrie, vertegenwoordigd door de sectoren koude- en klimaattechniek, elektrotechniek, opslagtechniek en de waterstofsector, kan een grote bijdrage leveren aan de succesvolle uitrol van de energietransitie en het voorkomen van netcongestie. Samenwerking met beleidsmakers is en blijft een kritische succesfactor en ook het one size fits all principe zal moeten worden losgelaten. Alle technologieën, energiedragers en bronnen zijn nodig voor een toekomstbestendige, onafhankelijke, flexibele en betaalbare energievoorziening ■



# UW BETROUWBARE LEVERANCIER

Voor klimaatbeheersing in het onderwijs

Lees meer  
over het  
Scholen°Concept



## Waarom kiest de installateur voor Klimaatgroep Holland?

- ✓ **10 jaar product- en prestatiegarantie**  
Borgt afgesproken prestaties. Kosten voor onderhoud en onverhoopte reparaties zijn vooraf bekend.
- ✓ **Meer ventilatiecapaciteit**  
Standaard 30% meer ventilatiecapaciteit t.o.v. Frisse Scholen Klasse B.
- ✓ **Eenvoudige montage**  
De plug-and-play werkwijze voorkomt fouten en er is geen inregelproblematiek.
- ✓ **Betrouwbaar en bewezen totaalconcept**  
Klaar voor moeiteloze toepassing in uw project, in meer dan 10.000 klaslokalen toegepast.
- ✓ **Integraal systeem**  
Integraal systeem met complete aansturing van onder andere verlichting en zonwering met 100% gescheiden luchtstromen.
- ✓ **Opwarmen door recirculatie**  
Opwarmen door recirculatie, hierdoor wordt het nog energiezuiniger.

Scholen°Concept  
VERNIEUWD



**10** jaar  
product- en  
prestatiegarantie

✓  
Frisse  
Scholen  
**KLASSE B**

Stilste  
op de markt  
**32,5 dB(A)**

## KLAAR!

De vakantie zit er alweer op. In het verleden was de aanloop hiernaar toe vaak een hectische periode; nog even dit regelen, dat moest nog afgemaakt.. en hoe je het ook regelde, er kwam net weer iets tussen. Het liep anders dan gedacht en het resultaat was: net niet klaar.

Geen probleem, het werk loopt niet weg. Maar het is wel lastig voor de klant. Dus vaak bleef er iemand nog een paar dagen doorgaan of pakte ik het zelf op. Ik denk dat we dit allemaal wel herkennen.

Een echte vakantieperiode met mijn bedrijf helemaal dicht had ik jaren terug al afgeschaft. Voor een servicebedrijf werkte dat absoluut niet. Er bleef dus altijd wel iemand doorlopen, maar die had het gelijk drukker dan ooit. Want alleen is ook maar alleen, en de dagen zijn dan snel gevuld. Helemaal als de omgeving er kennis van had genomen.

Dan belden ze voor elk klusje. En nee zeggen is lastig. Maar dit jaar is het allemaal anders. Het is nu ruim anderhalf jaar geleden dat ik gestopt ben met mijn bedrijf. Toch is er van stilzitten nog weinig gekomen: opruimen, opruimen en nog eens opruimen. Ik heb wat geruimd en weggegooid de laatste maanden.

Ook waren er nog veel bezoekjes aan de zaak; mensen die nog even wilden bijkletsen, een bakkie koffie wilden drinken of een klein klusje wilden laten uitvoeren. Van die klusjes waar op dit moment helaas niemand meer tijd of zin in heeft. En, zoals al eerder gezegd, nee zeggen... Dus wat gereedschap bij elkaar zoeken en de mensen blij maken; ik heb er veel plezier in. Ze zijn bovendien dankbaar, dus wat wil je nog meer. Net nog voor mijn eigen geplande vakantie weer iemand blij gemaakt met twee nieuwe kraanbovendelen in de keukenkraan. Geen lekkage meer.. en een blijde klant!

Dick Visser, voormalig eigenaar installatiebedrijf

Visser in Twisk

[Twee generaties installateurs, vader Dick en zoon

Tim Visser, schrijven om beurten een column op persoonlijke titel]



## WEHEAT

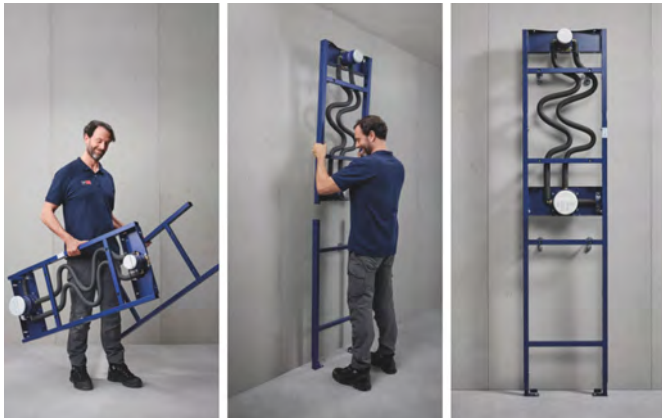
### De slimste Warmtepompen

- ✓ Snelle installatie – All-Electric en Hybride
- ✓ Geavanceerde controle en monitoring op afstand
- ✓ Eenvoudige inbedrijfstelling via Weheat portal



Nieuw!  
**Flint P40**

Bekijk ons assortiment op [www.weheat.nl](http://www.weheat.nl)



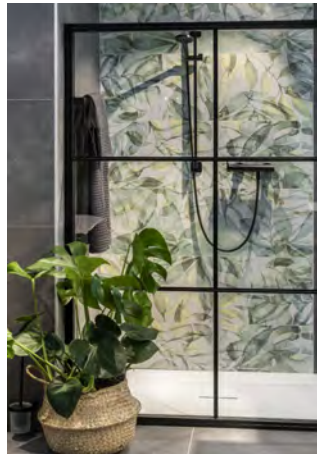
## SNEL EEN INBOUWDOUCHE INSTALLEREN

Naarmate de vraag naar inbouwdouches stijgt, wordt tijd steeds schaarser voor installateurs. Om aan die groeiende vraag te voldoen, is er behoefte aan innovatieve oplossingen die processen optimaliseren. Met het Rapido douche-frame biedt Grohe een oplossing die tijd en complexiteit bespaart. Het frame is de ultieme alles-in-één oplossing voor een snelle en moeiteloze installatie. Alle onderdelen en componenten van het stalen frame zijn voorgefabriceerd, gemonteerd en getest - inclusief de afdichting van de waterleidingen. Bevestig eerst het onderste framedeel aan de muur; plaats hier vervolgens het bovenste gedeelte op en pas de hoogte van de hoofddouche naar wens aan; sluit ten slotte de inbegrepen Rapido SmartBox aan op de koud- en warmwatervoorziening. Het douche-frame is niet alleen geschikt voor nieuwbouw, maar ook voor badkamerupgrades dankzij de Grohe muurbeugels. Door de geïntegreerde Rapido SmartBox ondersteunt de mono versie van het douche-frame tot twee douchefuncties. Voor hoofddouches met twee verschillende straalsoorten, zoals de Grohe Rainshower SmartActive 310, biedt de duo versie een geschikte voorgemonteerde oplossing. Deze maakt het mogelijk om de straalsoorten van de handdouche en de verschillende straalsoorten van de hoofddouche gemakkelijk te bedienen. Met betrekking tot de hoogte van de douchekop kan het Rapido shower frame worden aangepast aan individuele behoeften. Het Grohe Rapido douche-frame wordt geleverd met 10 jaar garantie.

### Inloopdouche voor kleine ruimtes

Een inloopdouche geeft ook in kleine badkamers een ruimtelijk en luxe effect en biedt optimale hygiëne. De Squaro Infinity van Villeroy & Boch is hiervoor een oplossing. Door het materiaal Quaryl® en de introductie van twee nieuwe trendkleuren, Almond en Morning Green, biedt deze douche-

vloer talloze mogelijkheden. Dit jaar is deze douchevloer bovendien in prijs verlaagd. Het ultravlotte, randloze design van de douchevloer past in elke badkamer en zorgt voor een comfortabele, drempelloze instap. De douchevloer gaat naadloos over in de badkamervloer en het optisch doorlopen vloeroppervlak geeft een ruimtelijk effect. De afvoer is



geïntegreerd en verzonken in de vloer en uitgevoerd in dezelfde kleur als de douchevloer. Hierdoor valt de afvoer nauwelijks op en sluit deze aan bij het strakke design. De Squaro Infinity douchevloeren van Quaryl® zijn stoot- en krasbestendig, eenvoudig schoon te maken en hebben de hoogste antislipklasse C. Naast de klassieke kleuren Stone White, Grey en Anthracite zijn er nu twee nieuwe, moderne kleuren: het beige Almond en de groentint Morning Green. De douchevloer is beschikbaar in 45 verschillende modellen en kan tot de millimeter nauwkeurig op maat gemaakt worden. De drie inbouwvarianten - op tegels, op sokkel of verzonken inbouw zorgen voor maximale flexibiliteit en een eenvoudige installatie.

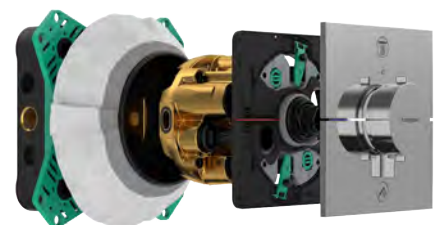
### Basis van alles-in-één doucheruimte

Hansgrohe heeft de ontwikkeling van de nieuwe generatie iBox universal gebaseerd op jarenlange ervaring met meer dan elf miljoen installaties en overleg met partners en planners. Het resultaat: de iBox universal 2 voor een snelle, foutloze en minder complexe installatie. De nieuwe iBox

combineert de voordelen van zijn voorganger met nieuwe functies.

Doordat de iBox universal 2 minder complex en universeel (horizontaal of verticaal) inzetbaar is, is de installatie tijdbesparend en worden fouten voorkomen. Dit wordt gegarandeerd door functies, zoals de in diepte verstelbare schuifhuls, een voorgemonteerd dichtmanchet en het voorgemonteerde aansluitblok. De schuifhuls is gemakkelijk in te schuiven, ongeacht hoe diep het inbouwdeel is geïnstalleerd. Waarbij de voorgemonteerd dichtmanchet een onderdeel is van de schuifhuls en daardoor altijd binnen handbereik is. De dichtmanchet is 100% waterdicht waardoor waterschade wordt voorkomen. Het voorgemonteerd aansluitblok voor de afbouwdeelen zorgt ervoor dat je tijdens de installatie minder gereedschap nodig hebt. Daarnaast is het mogelijk om de geïntegreerde montagegating aan de voor- of achterkant te bevestigen om zo de installatie eenvoudig te maken.

De iBox universal 2 kan met alle bestaande en nieuwe (ShowerSelect Comfort en DuoTurn) afbouwdeelen van hansgrohe en Axor worden gecombineerd. Voor oudere series is een adapterplaat nodig die los te verkrijgen is. De nieuwe iBox heeft vier aansluitingen die klaar zijn voor alle toekomstige afbouwdeelen.





# NAUWKEURIGE, DRAADLOZE METINGEN IN REALTIME

– ERVAAR HET MET DE **JOB LINK®** TOOLS



**DIGITALE  
MANIFOLD  
SM480VINT**



**STROOMTANG MET  
DUBBELE WERGAVE  
SC680INT**



## Ontdek de voordelen van de Job Link®-Tools

Het Job Link®-systeem van Fieldpiece is dé ultieme oplossing voor HVACR-technici. Met naadloze integratie van onze draadloze tools biedt het alles wat je nodig hebt voor een efficiënte en nauwkeurige werkomgeving. Gebruik je SMAN® digitale manifold of Job Link® app direct voor nauwkeurige, real-time metingen en profiteer van een draadloos bereik van 300 meter op locatie. Dit betekent dat je vrij kunt bewegen, ongeacht de grootte van de klus, en toch altijd verbonden blijft met de informatie die je nodig hebt. Dankzij de geavanceerde technologie van Fieldpiece werk je sneller en slimmer, zodat je met vertrouwen elke uitdaging aankunt. Scan de QR-code om meer te ontdekken en ervaar zelf hoe Job Link® je werk gemakkelijker, sneller en beter maakt.

# Duurzaam vakantiepark

## WARMTEPOMPEN ALS AANVULLING OP ELEKTRISCHE KETEL

In het Brabantse Someren werd in 2022 vakantiepark De Hei-horsten opgeleverd, waarna het in oktober 2023 verduurzaamd is met NIBE warmtepompen. In het park staan honderd comfortabele vakantiewoningen met historische bouwstijl die perfect passen in de natuurlijke omgeving. Ze zijn in verschillende soorten en maten geïnspireerd op de Brabantse boerderijen en schuren met traditioneel metselwerk en rietendaken. Alle vakantiewoningen zijn 100% gasloos en allemaal voorzien van warmtepompen. Maar hier gaat wel een verhaal aan vooraf.

“Voor de vakantiewoningen is door de ontwikkelaar, WL de Heihorsten, in eerste instantie gekozen voor een all-electric installatie met elektrische ketels, elektrische boilers en mechanische ventilatie”, vertelt Dirk Kroon, directeur van Kroon Installatietechniek. “Duurzaamheid was uiteraard de belangrijkste drijfveer.”

### Hoge energiekosten

De vakantiewoningen werden in 2022



opgeleverd en al snel bleek dat de woningen veel meer energie verbruikten dan voorheen bedacht was. Bezorgde eigenaren trokken aan de bel over te hoge energiekosten. Eén van de eigenaren is Gerard Van Haren, toevallig oud-eigenaar van Van Haren Installaties uit Cuijk. “De energiekosten bleken in de winter heel erg hoog, het verbruik in de woningen liep op tot 12.000 kWh op jaarbasis. Omdat ik bekend ben in de energiewereld, ben ik namens de VE als energie-adviseur gaan kijken naar een passende oplossing voor dit probleem.”

### Dezelfde installateur

Om tot een goede en nette oplossing te komen is Van Haren, als vertegenwoordiger van de eigenaren, in gesprek gegaan met alle betrokken partijen; de ontwikkelaar, de gemeente en de installateur. “We vonden het heel erg belangrijk dat we de expertise van alle partijen zouden inzetten. Daarom vond ik het ook fijn dat we met dezelfde installateur konden werken. Want Dirk van Kroon Installaties kende immers het verhaal en het park. Los van de

hoge energiekosten, speelde er nog een kwestie. Volgens de wetgeving is het niet meer toegestaan om alleen een elektrische cv-ketel te installeren voor de verwarming van een woning. Dit was ten tijde van de ontwikkeling van het project overigens nog wel mogelijk. Even zo goed was de ontwikkelaar bereid om mee te werken aan een andere duurzame oplossing voor onze vakantiewoningen.”

### Kwaliteit en geluid

De oplossing werd gevonden in een hybride warmtepomp. De keuze voor NIBE was, volgens Gerard, een logische in dit project. “Ik zocht naar een aanvulling op de huidige elektrische ketel. Mijn belangrijkste voorwaarden waren kwaliteit en geluid. En daar scoorde de NIBE F2050-6 het allerbest op. Deze monoblock lucht/water-warmtepomp is heel compact én stil. Bovendien passen ze, qua looks, heel prima in de buitenruimte bij de woningen op ons park.”

### Proefwoningen

Kroon: “NIBE kon snel twee van het gewenste type warmtepomp leveren.





Afbeeldingen: Evelien Thijssen fotografie

In juni 2023 hebben we een proef gedaan met twee woningen, waaronder de woning van Gerard. Die proef verliep heel goed; de warmtepompen functioneerden perfect met de elektrische ketels en waren heel stil. Daarna heb ik samen met Gerard per woning afzonderlijk bepaald waar de buitenunit van de warmtepomp zou kunnen komen. Verder wist ik door deze pilot precies welke materialen we voor de installatie nodig hadden. Deze heb ik meteen besteld en klaargezet op het park. We maakten een strakke planning voor het plaatsen van de warmtepompen. Toen de warmtepompen, netjes op tijd, geleverd werden, konden we meteen aan de slag. Door deze grondige voorbereiding werkten we zo efficiënt dat we tien woningen per

week in bedrijf konden stellen. De extra verduurzaming van alle woningen was in oktober 2023 klaar.”

### **Energiegebruik met 75% omlaag**

De NIBE F2050-6 is een aanvulling op de elektrische verwarmingsketel. “De ketels blijven in de woning en de hybride warmtepompen zijn daar een aanvulling op.”, vertelt Van Haren. “Als de temperatuur ruim onder het vriespunt komt, en ik schat in dat dat waarschijnlijk minder dan 10% van het stookseizoen zal zijn, dan kan de ketel bijspringen. Gedurende de rest van het jaar regelt de warmtepomp alles. Naar mijn inschatting zal er ongeveer 3.000 kWh per jaar verbruikt worden door de warmtepomp en nog 1.000 kWh door de elektrische ketel. Dan komen we op

een kwart van wat het verbruik was. Ik kan je vertellen dat de eigenaren heel blij zijn met deze besparing.”

### **Warm welkom**

“De NIBE F2050-6 functioneert weersafhankelijk. En dat is belangrijk”, vertelt Van Haren. “In eerste instantie waren de ontwikkelaar en eigenaren bang dat een warmtepomp de woning niet op temperatuur kon houden. Maar deze warmtepomp is ingesteld op de stand ‘Warm welkom’. Zo reageert de warmtepomp zelf op schommelingen in het weer en zorgt ervoor dat de woningtemperatuur constant blijft. Er is bijvoorbeeld nooit sprake van een hele koude vloer. En zo’n ‘warm welkom’ is uiteraard essentieel voor een vakantiewoning.” ■

# Chillventa

## BEURS ZIT WEER IN DE LIFT

De vooruitzichten zijn gunstig.

Tijdens de laatste editie in 2022

leed de Chillventa nog onder de

naweeën van de pandemie. Maar

volgens de meest recente gege-

vens ligt de beurs voor koude-

techniek, airconditioning, ventila-

tie en warmtepompen dit jaar op

koers voor een fraai resultaat.

Begin juni werd de internationale pers uitgenodigd voor een preview van de Chillventa, die tweejaarlijks plaatsvindt in de Nürnberg Messe. Dit jaar van 8 tot en met 10 oktober. In 8 hallen wordt aandacht besteed aan uiteenlopende thema's. Van koudetechniek, tot klimatisering, warmtepompen en meet- en regeltechniek.

### Exposanten en bezoekers

De organisatie verwacht pakweg 930 exposanten en rond de 31.000 bezoekers. In 2022 waren dat respectievelijk 586 en 30.510. Zowel onder de bezoekers als exposanten is het internationale aandeel groot. Toplanden zijn onder andere China, Turkije, Frankrijk en de VS.

### Nieuw

Nieuw dit jaar zijn onder andere een paviljoen voor Young Innovators en de International Start Up Area in hal 9. Daarnaast hebben exposanten uit China en de VS eigen paviljoens gekregen. Zoals vanouds kan de bezoeker ook een omliggend programma verwachten met lezingen en fora over onder andere warmtepompen, koudemiddelen en



## BEURZEN

Beurzen, zoals de Chillventa, blijven belangrijk, beklemtoonde de organisatie nog maar eens. Waar de pandemie volgens sommige deskundigen de zwanenzang van beurzen leek aan te kondigen, blijkt toch dat experts elkaar face-to-face willen blijven ontmoeten. Dat was ook te merken tijdens de European Heat Pump Summit, afgelopen najaar die eveneens door de Nürnberg Messe werd georganiseerd. Het kleinschalig opgezette evenement dat lijfelijk in een zaal én virtueel kon worden bezocht, trok maar liefst 560 deelnemers en buiten in de lobby 31 exposanten.

digitalisering.

### Europees perspectief

Tijdens de preview bleek dat de warmtepompbranche elders in Europa zich op dezelfde manier ontwikkelt als in Nederland. Zo is de markt in Duitsland ook stormachtig gegroeid de laatste jaren. In 2023 lag het aantal verkochte warmtepompen op 356.000. Rond de 90 % daarvan bestond uit luchtgebonden systemen. Het doel is om jaarlijks 500.000 warmtepompen te installeren. Maar ook hier is, evenals in Nederland, sprake van een terugval. Dat geldt eveneens voor bijvoorbeeld Tsjechië waar de markt is ingezakt met tientallen procenten, onder andere door een gebrek aan personeel en negatieve aandacht in de media vanwege slechte installaties. In het totaal is de Europese markt in 2023 met ongeveer 5 % gekrompen.

### Netcongestie

Andere Europese uitdagingen zijn het tegengaan van netcongestie, de overstap op natuurlijke koudemiddelen en de branche meer circulair maken. Wat betreft de netcongestie werd er hartstochtelijk gepleit voor een meer integrale benadering, waarin onder

andere plek is voor een slimme energieregeling en opslag. De overstap op natuurlijke koudemiddelen leidde ook hier tot fervente discussies na afloop van de persconferentie. Vooral nog gelooft een aantal deskundigen dat in de toekomst ook een plek zal zijn voor chemische varianten, zoals de HFO's, waar onder andere Honeywell mee werkt. Circulariteit tot slot, vereist ook een integrale benadering waarin op verschillende niveaus wordt gekeken naar wat haalbaar is. Zo zal refurbishing meer gangbaar gaan worden, maar ook het omsmelten van onderdelen voor ander hergebruik.

### Drie miljoen

Ondertussen hebben fabrikanten fors geïnvesteerd in de productie van warmtepompen. Er zijn ongeveer 175 productiesites in Europa. In 2023 werden er 3 miljoen units verkocht. De sector biedt direct werk aan zeker 160.000 mensen. In het totaal zijn er nu, volgens de meest recente cijfers, rond de 22.2 miljoen warmtepompen in Europese landen. Wil men het beoogde doel van 60 miljoen warmtepompen behalen in 2030 dan moet de Europese markt jaarlijks zeker met 17 % groeien ■

# Duurzame hybride oplossing warmtapwater hoge temperatuur warmtepomp

# B3 heating

## Bij ons kunt u terecht voor uw duurzame warmtapwater vraagstuk!

**B3 heating bv** is bekend om energiezuinige warmtapwater oplossingen zoals de Rinnai gasgestookte condenserende doorstroomtoestellen. Met de toenemende vraag naar duurzame oplossingen leveren wij nu ook de CO<sub>2</sub> warmtepomp Q-ton van de Japanse producent Mitsubishi Heavy Industries.

Voor industriële en utiliteit toepassingen (grote tapwater behoeftes) zijn duurzame opstellingen mogelijk door gebruik te maken van een hybride opstelling van een Q-ton met Rinnai doorstroomtoestellen. Combinaties met onze elektrische cv-ketels zorgt voor het opvangen van circulatieverlies, waardoor het rendement van de warmtepomp gunstig blijft. Kortom, samen met onze RVS voorraadvaten is elk vraagstuk in te vullen.

**Wij horen graag van u.**

### Kenmerken:

- Tapwater tot 90°C
- Tot -7°C buitentemperatuur geen vermindering verwarmingscapaciteit
- Buitentemperatuur 7°C, tapwater 65°C > COP 4,2
- Buitentemperatuur 7°C, tapwater 90°C > COP 3,25



**Rinnai**

**B3  
heating**

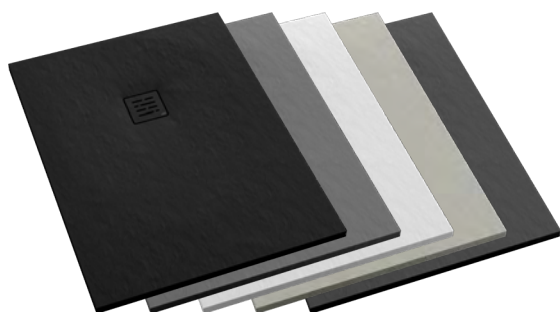
**B3 heating bv**  
Omhoeken 13  
5301 BD Zaltbommel

t +31 (0)85 489 12 00  
e [info@b3heating.nl](mailto:info@b3heating.nl)  
i [www.b3heating.nl](http://www.b3heating.nl)



## Dé nieuwe composiet douchevloer

ACO ShowerDrain Floor



### ACO ShowerDrain Floor

Een trend in de badkamer is de douchevloer. Een douchevloer is stijlvoller, ruimtelijker en veiliger dan de klassieke douchebak. Als een douchevloer wordt geïntegreerd in de badkamervloer heb je geen opstapje en creëer je een ruimtelijke uitstraling. Het doorgaand vloeroppervlak heeft een vergroten effect.

- drempelloos in te bouwen
- in meerdere kleuren verkrijgbaar
- verschillende standaard afmetingen
- minimale radii buitenranden, dus minimale voegen
- 60% lichter dan vergelijkbare producten
- door één persoon te plaatsen

## GOEDE VOORNEMENS MIDDEN IN HET JAAR

De zomervakantie is bijna voorbij. Dit is de perfecte tijd om na te denken over je werk en hoe je jezelf kunt verbeteren. In de technische installatiebranche is het belangrijk om altijd bij te leren want we werken nu eenmaal in een snel veranderende wereld. Nieuwe technologieën komen snel op. Denk aan slimme huizen, duurzame energie en moderne klimaatsystemen; deze vragen om extra kennis. Door jezelf steeds bij te scholen, blijf je niet alleen bij, maar word je ook beter in je werk.

Nieuwe opdrachtgevers verwachten vaak dat je veel weet en ook nieuwe ideeën hebt. Ze zoeken mensen die niet alleen het standaardwerk doen, maar ook met slimme oplossingen komen. Door je vaardigheden te verbeteren, kun je aan deze verwachtingen voldoen en zelfs beter presteren. En dat is mooi voor zowel jou als voor het bedrijf waar je werkt. Je gaat eigenlijk mee ondernemen. Maar denk ook aan jezelf. Wat wil jij bereiken? Wat vind jij leuk om te doen? Nieuwe dingen leren zorgt niet alleen voor een voorsprong, maar maakt je werk ook leuker en geeft je meer voldoening. Misschien wil je een specialist

worden in een bepaald vakgebied, of misschien wil je beter leren leidinggeven.

Kortom, gebruik de frisse start na de zomer om te investeren in jezelf. Blijf leren, blijf ontwikkelen en maak van elke dag een stap vooruit in je loopbaan. Want in een sector waar techniek en innovatie hand in hand gaan, is stilstand achteruitgang. Grijp de kans en bouw aan jouw toekomst.



Sven Asijee  
Directeur



**wildkamp** 50  
JAAR

**Al 50 jaar  
partner  
van de  
installatie  
sector**



Meer info op  
[wildkamp.nl/installatie](https://wildkamp.nl/installatie)



- > De juiste producten én advies bij technische vraagstukken
- > Ruim assortiment voor installateurs
- > Altijd & overal online bestellen
- > Ondersteuning op maat bij projecten
- > Direct iets nodig? Altijd een vestiging in de buurt

*Kom verder!*

# Risico's zichtbaar

## MET DE SCHADELIJKE STOFFEN ASSISTENT



**Een val van hoogte, een elektrische schok of gehoorschade. We kunnen gerust stellen dat veel bedrijven zich goed en bewust bezighouden met duidelijke risico's op de werkvloer. Het plaatsen van afzettingen en zorgen voor goede valbeveiliging bij het werken op hoogte, het gebruiken van isolerende materialen indien er onder spanning gewerkt wordt en het gebruik van gehoorbescherming bij het werken met harde geluiden. De gevaren zijn merkbaar en we weten direct wat de gevolgen kunnen zijn wanneer er iets misgaat. Maar zodra het gevaren betreft die niet je direct ziet of voelt, zijn risico's en effecten minder duidelijk terwijl de gevolgen rampzalig kunnen zijn. Het werken met gevaarlijke stoffen is daar een voorbeeld van. Reden voor Volandis en ArboTechniek om de handen ineen te slaan en in samenwerking met softwareontwikkelaar Chemrade de Schadelijke Stoffen Assistent te ontwikkelen. Een nieuwe tool om blootstelling aan schadelijke stoffen te herkennen en te voorkomen.**

Blootstelling aan gevaarlijke stoffen is dan ook een 'onzichtbare ziekemaker'. De gevolgen kunnen direct optreden, maar zijn vaak pas in een later stadium merkbaar. Bekend is dat één op de vier werknemers in Nederland vaak met gevaarlijke stoffen in aanraking komt, en dat er jaarlijks 3000 mensen overlijden aan de gevolgen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Blootstelling gaat vaak ongemerkt: men is zich niet bewust van het feit dat er blootstelling is en welke maatregelen passend zijn. De oorzaak hiervoor is een combinatie van beperkt bewustzijn over gevaarlijke stoffen en complexe regelgeving.

### Veilige werkplek

Als werkgever draag je immers zorg voor je werknemers en moet je zorgen voor een veilige en gezonde werkplek voor werknemers. De verantwoordelijkheidsverplichting bij de werkgever beaamt ook Mark Wubbels, KAM-coördinator bij Homij. "Bij het gebruik van gevaarlijke stoffen moeten we zorgen voor een veilige werkplek, een werkplek waar men niet ziek wordt." De Arbeidsinspectie handhaaft strikt op het gebruik van gevaarlijke stoffen. Er worden forse boetes uitgedeeld aan bedrijven die niet voldoen aan de juiste wet- en regelgeving rond gevaarlijke stoffen. Inzicht verkrijgen is daarbij van groot belang, van de meest gevaarlijke maar ook minder voor de hand liggende producten en stoffen. "Ook de middelen die je bij de bouwmarkt of supermarkt koopt, bevatten gevaarlijke stoffen en worden vaak over het hoofd gezien", stelt Mark. Ondanks de arbeidshygiënische STOP-strategie, waarbij (indien mogelijk) producten met gevaarlijke stoffen worden vervangen, heeft de installatiebranche vaak te maken met producten waarbij stoffen vrijkomen die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Denk

bijvoorbeeld aan het gebruik van lijmen en kisten of het gebruik van oplos- en smeermiddelen. De veiligheidsinformatiebladen (VIB) waar deze gevaren op vermeld staan, kunnen voor monteurs vaak teveel en overbodige informatie bieden, waardoor kennis over de risico's lastiger over te brengen is.

Maar niet alleen in potjes en tubes, waar gevaarsymbolen ook een waarschuwend werking hebben, schuilt gevaar. Ook tijdens werkprocessen zoals lassen en solderen komen stoffen vrij die problemen kunnen opleveren voor de vakmensen die ermee werken. Ten slotte speelt de omgeving waarin gewerkt wordt ook een grote rol: het boren in kwartsstof-houdende materialen brengt risico's met zich mee en bij renovatiewerkzaamheden kan nog altijd asbest aanwezig zijn. Risico's die dus niet altijd direct zichtbaar zijn voor degenen die ermee werken.

### Makkelijk en inzichtelijk

De Schadelijke Stoffen Assistent (SSA) is een nieuwe tool die wordt ontwikkeld in samenwerking met Vollandis (het instituut voor veilig en gezond werken in de bouwnijverheid) en Chemrade, met het doel om blootstelling aan schadelijke stoffen te herkennen en te voorkomen. Met de Schadelijke Stoffen Assistent kunnen alle bedrijven binnen de installatietechniek eenvoudig inzicht verkrijgen in de gevaarlijke stoffen die zij in huis hebben, welke risico's hieraan verbonden zijn en welke maatregelen er getroffen moeten worden om veilig en gezond te kunnen werken.

Het makkelijk en inzichtelijk maken van de risico's van de producten waarmee gewerkt wordt, vormt een belangrijk onderdeel van de ontwikkeling. "We willen zorgen dat mensen die niet opgeleid zijn als arbo-professional het werk veilig kunnen organiseren en voldoen aan de wet- en regelgeving op het gebied van gevaarlijke stoffen," aldus programmaleider Theo-Jan Heesen van ArboTechniek. Door het aanbieden van de Schadelijke Stoffen Assistent (SSA) moet het voor alle bedrijven binnen de installatiesector eenvoudiger worden



om goed in kaart te brengen welke stoffen zij in huis hebben. Hiermee draagt de SSA bij aan het voldoen aan de wettelijke verplichtingen die hangen aan het gebruik van gevaarlijke stoffen. Daarnaast helpt de tool de grote en kleine bedrijven bij het voldoen aan de zorgplicht die ze hebben om te voorkomen dat werknemers niet ziek worden van het werken met gevaarlijke stoffen. Het digitale hulpmiddel zal ook na de livegang continu doorontwikkeld worden om te blijven voldoen aan de actuele wetgeving en bedrijven nog beter te kunnen bedienen. Zo zullen er veilige werkwijzen worden ontwikkeld waarmee bedrijven hun monteurs straks goed kunnen instrueren hoe zij veilig omgaan met bepaalde stoffen.

### EHS Innovation Award

De ontwikkeling en bereik van de Schadelijke Stoffen Assistent is dan ook niet onopgemerkt gebleven. In juni ontving het project namelijk de EHS Innovation Award tijdens de Verdantix Sustainability & EHS Summit in Amsterdam (zie foto). Sven Asjee (directeur Wij Techniek) en Tjeerd-Willem Hobma (directeur Vollandis) ontvingen namens de projectgroep de award uit handen van organisator Verdantix.

De EHS Innovation Award wordt gezien als de 'Michelingids' binnen de internationale markt op het gebied van innovatieve EHS-oplossingen (milieu, gezond-

heid en veiligheid). Deze erkenning onderstreept niet alleen de kwaliteit en effectiviteit van de oplossing, maar ook de voortdurende inzet voor het creëren van veilige en gezonde werkomgevingen en het in beeld brengen van schadelijke stoffen en de risico's die hieraan kleven.

De award is dan ook een waardering voor het gezamenlijke harde werk en de inzet van het projectteam ter bevordering van het welzijn en de gezondheid van werknemers, en benadrukt het harde werk dat wordt verricht om veiliger en gezonder werken mogelijk te maken voor bijna 300 duizend werknemers en 20 duizend bedrijven in de techniek, bouw en infra. "Hiermee geven we bedrijven een tool in handen waarmee ze kunnen kiezen: we werken veilig, of we werken niet", aldus Sven na afloop van de awardceremonie. "Ik ben super trots op het team en wat er met zijn allen gepresteerd is."

De Schadelijke Stoffen Assistent is vanaf het najaar 2024 beschikbaar voor alle technische installatiebedrijven die zijn aangesloten bij Wij Techniek. Om gebruik te maken van de Schadelijke Stoffen Assistent, heb je een Wij Techniek account nodig. Meer informatie over de Schadelijke Stoffen Assistent vind je op de website van ArboTechniek: [www.arbotechniek.nl/schadelijke-stoffen-assistent](http://www.arbotechniek.nl/schadelijke-stoffen-assistent) ■

# Ontzoutingsinstallaties

## DE VOOR- EN NADELEN IN DE PRAKTIJK

**Ontzoutingsinstallaties kunnen uitkomst bieden om drinkwater geschikt te maken voor andere doeleinden. Ron M R Bosch, adviseur, onderzoeker en HBO-hoofddocent Installatietechniek dook voor IZ in de wereld van de omgekeerde osmose. In deze uitgave deel II.**

Voor ons onderzoek richten we ons in dit artikel op waterontzouters met omgekeerde osmose via het uittapsysteem. In de vorige uitgave gaven wij een uitleg over de werking. In dit nummer focussen we ons op de installatie en de voor- en nadelen van een dergelijke waterontzouter.

### Installatie

Het systeem wordt gekoppeld aan de drinkwaterinstallatie, die is aangesloten op het drinkwaternet van het waterleverend bedrijf. Het water wordt behandeld, waardoor het fysisch verandert en niet langer geschikt is als drinkwater.

Om het systeem goed aan te sluiten, dient u de voorschriften van de waterwerkbladen na te leven. Deze zijn te vinden via [www.waterwerkbladen.nl](http://www.waterwerkbladen.nl).

Tip: zeker waterwerkblad 3.8 lezen en de instructies opvolgen. We hebben het hier over een vloeistofklasse 2 beveiliging volgens de NEN-EN1717 Type EA voor het omgekeerde osmose uittapsysteem. Let daarnaast ook met name op Waterwerkblad 4.6 artikel 2.2.

### Doel

Wat willen we bereiken met de ontzou-



Diamondsysteem voor de productie van osmose water

tingsinstallatie?

- goede filtering en kwaliteit van ons drinkwater;
- efficiënt energiegebruik;
- efficiënt watergebruik;
- vermindering filtering afvalwater;
- bedrijfszekerheid van achterliggende installaties waarborgen tegen lage kosten.

### Voordelen

Het omgekeerde osmose waterbehandelingssysteem biedt verschillende voordelen, zoals:

**Zuiverheid:** Omgekeerde osmose verwijdert vrijwel alle deeltjes, waaronder mineralen, bacteriën, virussen en chemische verontreinigingen, waardoor

het behandelde water een zeer hoge zuiverheid heeft.

**Veelzijdigheid:** Osmosewater kan worden gebruikt in verschillende toepassingen, zoals huishoudelijke apparaten, laboratoriumwerk, en industrieel gebruik, dankzij de zuiverheid en afwezigheid van verontreinigingen.

**Milieuvriendelijk:** In vergelijking met andere waterzuiveringsmethoden, zoals chemische behandelingen, kan omgekeerde osmose een milieuvriendelijkere optie zijn, omdat het geen chemicaliën vereist en geen schadelijke bijproducten oplevert.

**Onderhoudskosten:** Over algemeen kan gesteld worden dat een (proces)waterbehandelingsinstallatie wordt toegepast om één of meer van de volgende doelen te bereiken:

- verlaging van de onderhoudskosten van het watervoerende systeem;
- verbetering van de kwaliteit van het product of productieproces;
- verbetering van de efficiency in een productieproces.

### Nadelen

Er kleven echter ook nadelen aan waterontzouters, zoals:

**Verwijdering van mineralen:** Omdat omgekeerde osmose vrijwel alle deeltjes verwijdert, inclusief mineralen die essentieel kunnen zijn voor de gezondheid, kan het resulterende water een lagere mineralenconcentratie hebben, wat sommige mensen als een nadeel beschouwen. Deze mineralen zijn onder andere nodig voor de botopbouw, opbouw van lichaamseiwit, de overdracht van zenuwprikkels en het samentrekken van spieren, zoals de hartspier. Voedsel is veruit de belangrijkste bron voor



## VERDUIDELIJING

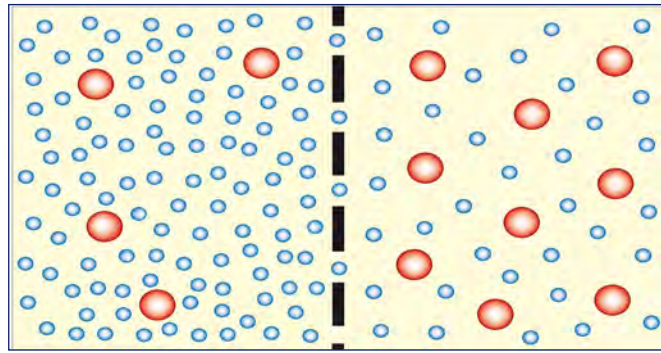
Omgekeerde osmose wordt op zichzelf door verschillende drinkwaterbedrijven in Nederland gebruikt als onderdeel van de bereiding van drinkwater. Vaak wordt een deelstroom hiermee behandeld. Het is wel zo dat het drinkwater moet voldoen aan de eisen uit het Drinkwaterbesluit: wetten.nl - Regeling - Drinkwaterbesluit - BWBR0030111 (overheid.nl). Drinkwater moet een totale hardheid (Mg en Ca) hebben groter dan 1 mmol/l. De Drinkwaterwet en het daarbij horende Drinkwaterbesluit en Drinkwaterregeling gelden voor overheden, drinkwaterbedrijven, en eigenaren van collectieve watervoorzieningen (eigen winningen) maar niet voor individuele huishoudens. Een individueel huishouden kan er voor kiezen zelf (extra) te ontharden, maar dit gebeurt ook steeds vaker al collectief bij het drinkwaterbedrijf. Voor alle duidelijkheid, het RIVM-advies over osmose water: "Onthard water, demiwater, reverse osmose water zijn niet geschikt voor in- of uitwendig contact met het menselijk lichaam, noch voor verneveling".

calcium en magnesium. Men dient te letten op een goede voeding waarbij ook deze mineralen worden geconsumeerd.

Afvalwaterproductie: Omgekeerde osmose produceert afvalwater dat de verontreinigingen bevat, die uit het bronwater zijn verwijderd. Dit kan leiden tot verspilling van water, vooral in gebieden waar water schaars is.

Onderhoudskosten: Omgekeerde osmose systemen kunnen regelmatig onderhoud en vervanging van filters vereisen, wat extra kosten met zich mee kan brengen.

Energiegebruik: Het proces van omgekeerde osmose vereist vaak een aanzienlijke hoeveelheid energie, vooral bij het opwekken van de benodigde druk voor het filteren van water, wat kan resulteren in hogere operationele



Links onbehandeld en rechts behandeld water na behandeling met membraan filter osmose.



De Aifir-2000 voor de productie van osmose water

kosten en milieu-impact.

Materialisatie: Ook bij de behandeling van osmosewater is een optimale watersamenstelling van belang om corrosie van waterleidingen te voorkomen. Daarmee moet rekening worden gehouden bij de aanleg van het systeem.

Wetgeving: Waterbehandeling dient aan de vigerende wetgeving te voldoen, hierop wordt ook getoetst.

### Adviezen

Aanbevelingen voor installateurs, beheerders of eigenaren van drinkwaterinstallaties:

- Zorg voor de juiste selectie van een waterontzouter, afgestemd op de waterafgiftehoeveelheid en de hardheid van het water van de klant. Overweeg of een ontzouter echt nodig is en vermeld uw uitgangspunten in de offerte. Raadpleeg indien nodig de regionale waterleverancier voor informatie over de hardheid van het water.
- Indien een waterontzouter wordt geadviseerd, zorg dan voor een goed

onderhoudscontract en geef duidelijke instructies over de werking van het apparaat aan de klant. Benadruk waar op gelet moet worden.

- Houd bij het selecteren en ontwerpen van systemen voor drinkwaterinstallaties in de utilitaire sector de aanbevolen hardheidswaarden aan. Dit geldt met name voor apparaten zoals combi-steamers, vaatwasmachines, warmwaterboilers, kookpotten voor sous-vide (4°D), hogedruk-steamers (0°D), koperen boilers (4°D), warmhoudbakken, koffiemachines, waterfriteuses (4-7°D) en ijsmachines voor consumptie (7-12°D).

- Blijf op de hoogte van de geldende wetgeving via vakliteratuur, vakbladen, Waterwerkbladen en Staatscourant uitgaven. Het is bijvoorbeeld belangrijk om te controleren of het osmose watersysteem het NSF-certificaat heeft, wat staat voor National Sanitation Foundation. Dit certificaat geeft aan dat het systeem grondig is getest en voldoet aan de hoogste normen voor waterzuivering. Tevens is het Kiwa Watermark van toepassing ■

### WARMTEPOMP MET DAKKAP

Bij het nieuwbouwproject Pionhof in Hensbroek, zijn 32 duurzame woningen voorzien van een warmtepomp waarbij deze buiten op het schuine dak is geplaatst. Deze warmtepomp buiten-unit wordt beschermd door de nieuwe warmtepompdakkap Econext® 2.0 van Cox Geelen. De dakkap heeft een aantal nieuwe features ten opzichte van het vorige model. Zoals een eenvoudige aansluiting op het dak met een waterdichte aansluiting, een WTW afvoer met grotere diameter en een inspectieluik. Verder gaan de pijpen loodrecht door het dak de woning in waardoor de doorsnijding beperkter is en de afwerking eenvoudiger. Een isolatieblok en afwerkplaat zijn leverbaar. De Econext® dakkappen worden volgens specificaties van type buitenunit, dakhelling en kleur op voorhand bij Cox



Geelen in Eijsden geproduceerd. De covers zijn geschikt voor zowel monoblocks als split-units en leverbaar in elke dakhelling en RAL-kleur, in zowel goot- als nokversie.

### Hybride tot min 20°C in warmtepompmodus

Atag introduceert de compacte Energion M Hybrid Light. Deze rekent af met het probleem waarbij een hybride systeem bij temperaturen onder het vriespunt alleen in de cv-modus of alleen in warmtepompmodus werkt. Door de intelligente regeling in de Energion M Hybrid Light blijven de warmtepomp en cv-ketel ook samenwerken wanneer de temperatuur onder nul komt. De besparing op de gasrekening voor verwarmen kan zo oplopen tot 80 procent.

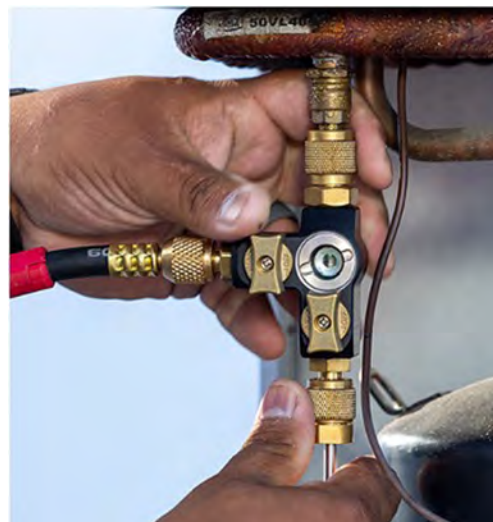
De Energion M Hybrid Light is een warmtepomp die is aan te sluiten op een bestaande verwarmingsinstallatie, zonder binneneenheid en met R32 koudemiddel. Hij werkt samen met iedere cv-ketel, die zal blijven draaien in warmtepompmodus tot min 20°C. Deze monoblock warmtepomp, met twee jaar garantie, is beschikbaar in een 4 kW uitvoering en leverbaar als pakket op één pallet met alle benodigdheden voor installatiegemaak, duurzaamheid en

betrouwbaarheid.

De warmtepomp is dankzij de compacte én intelligente controlbox geschikt voor Nederlandse woningen met beperkte ruimte. Naast het compacte formaat bieden de verschillende aansluitmogelijkheden flexibiliteit bij plaatsing van het toestel. De buitenunit weegt 66 kilo en behoort hiermee tot de lichtste toestellen die beschikbaar zijn op de markt. De warmtepomp is op afstand volledig in te regelen en uit te lezen met het ATAG ProZone portal en de meegeleverde ATAG One Zone kamerthermostaat. Met de optioneel verkrijgbare ATAG ComfortConnect krijgt de eindgebruiker daarnaast de zekerheid van permanente online monitoring. Deze is ontworpen om potentiële problemen te detecteren en op te lossen voordat het systeem ontregelt raakt.



### SPECIAAL HVACR-GEREEDSCHAP Fieldpiece Instruments Europe introduceert de Valve Core Removal Tools (VCRT's). Deze gereedschappen zijn



speciaal ontworpen voor de HVACR-industrie om het werk van technici eenvoudiger, sneller en efficiënter te maken. Een schrädertrekker verwijdert de ventielkern van een servicepoort zonder koudemiddel te verliezen. Het wordt gebruikt tijdens het vacuüm- en recoverproces en vormt een tussenstation tussen de vacuümpomp/recoverymachine, de slangen en het koelsysteem. Het verwijderen van de ventielkern is cruciaal omdat een ventielkern tot 90% van de stroming kan blokkeren, wat leidt tot langere vacuüm- en reconvertijden.

De belangrijkste kenmerken zijn:

- Een geïntegreerd kijkglas voor visuele bevestiging van het opvangen en verwijderen van de ventielkern.
  - Verwisselbare servicepoortfittingen voor naadloze integratie met 1/4" en 5/16" systemen.
  - Een geïntegreerde O-ring tussen de fittingen en de VCRT-behuizing voor een optimale afdichting.
  - Een comfortspinner die gebruik van de handpalm mogelijk maakt bij het uitoefenen van kracht.
- Er zijn drie modellen: VC1E, VC1GE en VC2GE.

HET GEBERIT WC-SYSTEEM

**40% SNELLERE MONTAGE**

VERTROUW OP BLAUW

**UNIEKE ACTIE**

Gratis gepersonaliseerde  
trui bij een Duofix WC Pack!

[www.geberit.nl/vertrouwopblauw](http://www.geberit.nl/vertrouwopblauw)



**KNOW  
HOW  
INSTALLED**

Het Geberit WC-systeem is speciaal ontwikkeld om de complete installatie te versnellen. Van voorbereiding tot eindresultaat. Het inbouwreservoir en WC keramiek zijn optimaal op elkaar afgestemd en dankzij de eenvoudige Easy Fast Fix bevestiging kun jij de installatie vrijwel zonder gereedschap uitvoeren. Tel daarbij de andere slimme montage-voorbereidingen op en de uitkomst is een installatie die tot wel 40 procent sneller is dan bij systemen van andere merken. Tel uit je (tijds)winst.

Ontdek nog veel meer voordelen op [www.geberit.nl/wc-systeem](http://www.geberit.nl/wc-systeem)

## OPTIMAAL KOELEN EN VERWARMEN

Daikin heeft het wandgemonteerde binnendeel en het buitendeel van de nieuwe Perfera opnieuw ontworpen en voorzien van een aantal nieuwe features. De Perfera biedt een seizoensrendement voor koelen (SEER) tot 9,47 en een seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt voor verwarmen (SCOP) tot 5,20.

Het toestel heeft een energielabel A+++ bij koelen en verwarmen, zowel in Single- als Multi-splituitvoering. Met geluidsniveaus tot 19 d(B)A is sprake van een bijna geruisloze werking. Bij extreme temperaturen (werkingsbereik van -21°C tot +50°C) blijft de Perfera werken.

De nieuwe Comfort+ functie garandeert een optimaal comfort met een gelijkmatige temperatuur in de hele ruimte zowel in de zomer als in de winter. De dubbele kleppen leiden de lucht naar het plafond bij koelen en langs de muur bij verwarmen. De 3D-luchtstroom functie kan worden geactiveerd voor optimale luchtverdeling in grote ruimtes. De 2-zonebewegingssensor zorgt ervoor dat de luchtstroom naar een zone wordt gestuurd, waar op dat moment geen persoon aanwezig is. Wanneer er niemand in de ruimte wordt gedetecteerd, schakelt het systeem automatisch over naar de energiebesparende modus. Met de Heat Boost-functie van de Perfera wordt de woning snel opgewarmd en wordt de ingestelde temperatuur 14% eerder bereikt dan met conventionele airconditioners, aldus de fabrikant. Het Perfera all seasons aanbod is beschikbaar in zes capaciteiten, van bouwgrootte 15 tot 50. Met de nieuwe bouwgrootte 50 kunnen grotere capaciteiten geïntegreerd worden in dezelfde ruimte.

Een nieuw ontworpen ventilator van het Perfera wandmodel (binnendeel) optimaliseert de luchtstroom en zorgt voor een hoge energie-efficiëntie en nauwelijks hoorbare geluidsniveaus. Gecombineerd met het geluidsarme



buitendeel levert Perfera rust en stilte voor bewoners en burens. Het geluidsniveau van het buitendeel kan via de afstandsbediening met 3 d(B)A worden verlaagd met de stille modus buitendeel. De ingebouwde nachtmodus van de Perfera zorgt voor een comfortabele nachtrust, door de kamertemperatuur met 2°C te verlagen in de koelere seizoenen en deze in de zomer met 0,5°C te verhogen, waardoor ook een verlaging van het energiegebruik wordt gerealiseerd. Spraakbediening met Google Assistant, Amazon Alexa of Homey biedt directe, intuïtieve controle over de instellingen en stelt gebruikers in staat het energiegebruik online te monitoren.

De geïntegreerde Daikin Flash Streamer-technologie, geurverdringend titaniumapatietfilter en zilverallergeenfilter verwijderen stof, allergenen en nare geurtjes. Nieuw in de nieuwe Perfera all seasons is het wasbare statische zilverfilter, behandeld met een actieve Ionpure stof om bacteriën en virussen op te vangen, te verminderen en te verwijderen.

## Fittingen voor de oude diameters

Een brede toepasbaarheid van een leidingsysteem staat of valt met het aantal hulpstukken en koppelingen. Daarom introduceert Viega met grote regelmaat praktische hulpstukken voor de leidingsystemen van het bedrijf. Naast Sanpress fittingen in de standaard NEN EN 1057 diameters biedt Viega ook fittingen voor de oude diameters 14 mm 16 mm. Dat maakt de overgang naar oudere leidingdelen eenvoudig mogelijk. Bestaande

leidingen kunnen zo langer in gebruik blijven. Het bronzen persfittingsysteem Sanpress leent zich onder meer voor drinkwater-, industriële, verwarmings-, brandblus- en zonne-energie-installaties en systemen voor stadsverwarming in secundaire circuits. De fittingen voor oude diameters zijn aan beide zijden voorzien van Viega persaansluiting en kunnen worden geperst met een persbek 15



of 18 mm. Naast de verloopsokken voor 14 en 16 mm omvat het Sanpress programma ook verloopsokken 15 x 10 of 12 x 10.

De Sanpress verloopsokken worden standaard geleverd met EPDM dichtelement.

Voor toepassingen met hogere temperaturen, zoals bij stadsverwarmingsvoorzieningen of laagdrukstoominstallaties moeten de persfittingen met FKM-dichtelementen worden uitgerust.

De persfittingen beschikken over het SC-Contur, een gecertificeerde veiligheids-techniek die ervoor zorgt dat de persfitting in ongeperste toestand gegarandeerd ondicht is. Per ongeluk niet-geperste verbindingen vallen daarom op bij de dichtheidscontrole.

AT | AKTION VOM 01.03.2024 - 31.12.2024

GEDORE

# MAGIC 24

PREMIUM TOOLS / QUALITY MADE BY GEDORE



Werkzeugwagen  
mit PKW Sortiment  
2005 XL-5-466

€6250<sup>00</sup>

€7500,00 inkl. MwSt.

Torsions-  
Bit-Set  
666-045

€31<sup>89</sup>

€38,27 inkl. MwSt.



TORCOFIX SE/K  
1-850 Nm

ab

€143<sup>70</sup>

€172,44 inkl. MwSt.



### LUCHTKWALITEITSMONITOR

De AQ Guard luchtkwaliteitsmonitor voor binnenruimtes van Catec is ontworpen om gebruikers nauwkeurige en betrouwbare metingen te bieden van fijnstofdeeltjes, CO<sub>2</sub>-niveaus en vluchtige organische koolwaterstoffen (TVOC) in verschillende binnenomgevingen. Met zijn brede scala aan functies en mogelijkheden is het instrument geschikt voor het bewaken en verbeteren van de luchtkwaliteit in ruimtes zoals scholen, kantoren, ziekenhuizen en laboratoria. Een van de belangrijkste kenmerken is het vermogen om gelijktijdig verschillende deeltjesgroottes te meten, variërend van PM1 tot PM10, evenals totale stofbelasting, deeltjesconcentratie en de deeltjesgrootteverdeling. Deze uitgebreide metingen worden mogelijk gemaakt door de eenvoudige deeltjesmeting middels 90 graden verspreid wit licht. Een ander aspect is de mogelijkheid om infectierisico's in te schatten op basis van metingen van CO<sub>2</sub> en fijnstof. Door deze gegevens te combineren, kunnen gebruikers een beter inzicht krijgen in de algehele kwaliteit van de binnen lucht, om zo nodig proactief maatregelen kunnen nemen. Daarnaast biedt de AQ Guard betrouwbaarheid en stabiliteit, met ingebouwde algoritmen voor zelfkalibratie en lange termijn stabiliteit. Dit resulteert in een gebruiksduur van twee jaar zonder kalibratie.

### Door het dak

Burgerhout introduceert de EasyAir dakdoorvoer, vernieuwde EasyAir geïsoleerde kanalen en de vernieuwde DX. De EasyAir dakdoorvoer is ontworpen om ventilatie-lucht aan- en af te voeren met een focus op efficiëntie en veiligheid. Dankzij verbeterde isolatie worden condensatieproblemen voorkomen, terwijl het ingebouwde

waterafvoersysteem zorgt voor extra betrouwbaarheid. Er is een optie om een karabijnhaak te bevestigen, om veilig op het dak te kunnen werken. Het assortiment geïsoleerde kanalen van Burgerhout wordt uitgebreid met nieuwe, grotere diameters en een verbeterd koppelstuk. Verder zijn deze kanalen geoptimaliseerd, waardoor

### SLIMME BESTURINGSUNIT I.C.M. EEN BOILER

Masterwatt introduceert de Charge, een slimme besturingsunit i.c.m. een boiler die de (dynamische) energietarieven, én de energieproductie van pv-panelen in de gaten houdt. De Charge werkt als een thermische batterij om tapwater te verwarmen. Wanneer de spanning in het stroomnetwerk stijgt, heeft de Charge de mogelijkheid om aan te schakelen. Dit kan ingesteld worden in de InCharge App. Bij een dip in de spanning, kan de Charge wachten met opladen tot een gunstiger tijdstip. Zo wordt het water in de boiler duurzamer verwarmd door gebruik van zelf opgewekte zonne-energie.

Naast de optie om de Charge te laten regelen op overschot van pv-

panelen, kan de unit ook regelen op de Nord Pool day ahead prijzen. Dit houdt in dat de boiler gaat opwarmen op het moment dat de energieprijzen het gunstigst zijn. Dit is handig wanneer er géén pv-panelen aanwezig zijn, en de gebruiker een energiecontract heeft met dynamische



energietarieven. De gebruiker heeft dan de mogelijkheid om de elektriciteitsrekening te verlagen, zonder concessies te doen aan het comfort. Daarnaast is de Saga boiler in combinatie met de Charge een slimme zelflerende boiler, die leert op basis van het warmwaterverbruik, waardoor de boiler precies weet hoeveel warm water er op welk moment beschikbaar moet zijn.

goed ventileren eenvoudiger is. Deze lichtgewicht kanalen bieden een hoge isolatiewaarde en zijn makkelijk te installeren. Met kenmerken zoals verbeterde koppelstukken en een speciaal ontworpen 45-graden bocht, bieden deze kanalen optimale prestaties en flexibiliteit voor ventilatiesystemen. Als aanvulling op het as-

sortiment doorvoerpannen, introduceert Burgerhout de DX Easy doorvoerpan. Deze toevoeging biedt een duurzame oplossing voor hellende daken, met een groter instelbereik en een draaibare scharnierkap. De DX Easy is voorzien van Leadax, een duurzaam, circulair alternatief voor lood met dezelfde eigenschappen. De DX Easy doorvoerpan is een



volledig recyclebare oplossing voor diverse ventilatie-toepassingen, waaronder het aansluiten van warmtepompen en een WTW-unit.

### Achteraf monteren van een warmtepomp

Etherma introduceert de vernieuwde FIRE+ICE 2 warmtepomp met geïntegreerde koelfunctie, een lucht/lucht-warmtepomp die geen buitenunit nodig heeft. Deze warmtepomp is geschikt voor kleinschalige woningen of appartementen van ongeveer 35 m<sup>2</sup>. De warmtepomp kan aan de binnenkant van elke verticale buitenmuur met een glad oppervlak worden gemonteerd, waardoor achteraf monteren mogelijk is. Twee kernboringen van 200 mm en een klein boorgat van 20 mm volstaan. De geïsoleerde muurdoorvoer zorgt voor bescherming tegen koudebruggen en de gehele installatie kan van binnenuit worden uitgevoerd, zonder dat ladders of kranen op grote hoogte nodig zijn. De installatie kan door een installateur of loodgieter worden uitgevoerd; een koeltechnicus is niet nodig. Etherma verwarmingssystemen zijn daarmee geschikte vervangers van decentrale gasketels.



### VERNIEUWDE ELEKTRISCHE BOILERS

Itho Daalderop introduceert vernieuwde grote elektrische boilers met een modern uiterlijk. Deze vernieuwing geldt voor alle boilers met een inhoud van 30 liter of meer. Het nieuwe design biedt tal van voordelen, aldus de fabrikant, waaronder nette en robuuste bedieningselementen, een geïntegreerde handgreep voor eenvoudige hantering en diverse verbeteringen rondom de sluitkap.

De nieuwe mantel van de boilers heeft een eigentijdse vorm. Dit geeft de boilers een herkenbare uitstraling, afgestemd op de lijn die Itho Daalderop heeft ingezet voor de binnenklimaatoplossingen van de toekomst. Het nieuwe ontwerp biedt ook extra gemak voor de installateur én de gebruiker. Zo zijn de vernieuwde boilers ontworpen om eenvoudig een oude boiler te kunnen vervangen, zonder installatie-aanpassingen. Daarvoor zijn alle belangrijke elektrische componenten en de exacte maten van de nieuwe boilers gelijk gehouden aan die van de oude boilers. Voor extra installatiegemak hebben de vernieuwde boilers een geïntegreerde handgreep, waardoor ze eenvoudig vast te houden en te verplaatsen zijn. De handgreep bevindt zich rondom de volledige onderkant van de boiler. Dit maakt het mogelijk om de boiler vanuit elke hoek eenvoudig en stevig vast te pakken. Als de boiler ondersteuning nodig heeft, bijvoorbeeld wanneer het draagvermogen van de wand onvoldoende is voor montage van het type boiler 80L, 120L of 150L, dan is de boilerdraagstoel eenvoudig te monteren dankzij de geïntegreerde montagegaten. De vernieuwde sluitkap maakt het voor de installateur eenvoudiger om service aan de boiler uit te voeren. Dankzij de nieuwe scharnierconstructie en de open-en-dicht-instructie, is de sluitkap gemakkelijk en snel te openen. De gebruikte kunststof schroeven zorgen daarnaast voor een solide sluiting. De afstandhouder aan de achterzijde van de boilers heeft een sterkere constructie gekregen, waarbij rekening is gehouden met de ruimte die nodig is voor de wateraansluitingen.

Aan de onderkant van de sluitkap bevindt zich de nieuwe, uitneembare productkaart. Hierop kan zowel de installateur als de gebruiker informatie over de boiler vinden. Voor de installateur leidt de QR-code op de kaart direct naar de servicedata in de Service-app. Ook kan hij of zij hiermee de garantieregistratie uitvoeren. Voor de consument staat op de kaart een QR-code die toegang biedt tot actuele productinformatie en gebruikerstips.

Voor het verpakken van alle vernieuwde boilers wordt een duurzame verpakking gebruikt, die volledig plasticvrij en polystyreenvrij is.

# Hoofdlijnenakkoord

## ZIT ER NOG BROOD IN HET NIEUWE KABINET?

Als groothandel en opleider is Wasco goed ingevoerd in de huidige marktontwikkelingen. Op de website valt dan ook een interessante analyse te lezen over het Hoofdlijnenakkoord. Biedt de ruk naar rechts nog kansen voor de installateur? IZ sprak erover met Robin Waarsenburg, Business Unit

Manager Duurzaam van Wasco.

Surf even door vanaf de homepage van Wasco en je komt terecht bij de subsectie 'De vooruitstrevende installateur'. Hier kan de installateur zijn kennis bijspijkeren over vakinhoudelijke ontwikkelingen, maar ook over de brede politiek-maatschappelijke context waarin ze plaatsvinden.

### Op wie mikken jullie precies met deze subsectie?

"De installateur die volop betrokken is bij de energietransitie en zijn expertise wil verbreden en verdiepen."

### Schieten de reguliere opleiders dan tekort?

"Hun aanbod is vaak erg toegespitst op een beperkt aantal onderwerpen. Als Wasco staan we breder in de markt, hebben we dagelijks te maken met installateurs en kunnen we ze heel gericht van kennis voorzien. Ook via ons eigen WasCollege."

### Bij 'De vooruitstrevende installateur' valt ook een interessante analyse te

### lezen over het Hoofdlijnenakkoord van het nieuwe kabinet. Heel kort door de bocht: gaat het voor stagnatie of versnelling van de energietransitie zorgen?

"Wij denken op de korte termijn voor veel onduidelijkheid en daarmee stagnatie. Zo komt bijvoorbeeld de verplichting om vanaf een hybride warmtepomp te installeren te vervallen. We zien dat mede daardoor de warmtepompverkoop stagneert en de stijging van het aantal verkochte cv-ketels doorzet. Maar, op de middellange termijn zal de markt wel weer aantrekken, omdat ook het nieuwe kabinet zich committeert aan de verduurzamingsdoelstellingen."

### In het Hoofdlijnenakkoord wordt ook het voornemen uitgesproken om de Salderingsregeling in 2027 af te schaffen. Heeft dit gevolgen voor de markt?

"Ja, er worden minder PV-panelen verkocht en geïnstalleerd. De consument weet gewoon niet waar hij aan toe



is en durft geen investeringen te doen."

### Zal de PV-markt toch weer gaan aantrekken?

"Op termijn wel, maar er ligt een grote taak voor ons als branche. We moeten meer voorlichting geven over het feit dat het in de meeste gevallen het nog steeds loont om PV-panelen te installeren en over het belang van opslag met het oog op de toekomst."

### Is er al sprake van een groeiende belangstelling voor opslagsystemen?

"Zoals het er nu uitziet, komt de salderingsregeling in 2027 te vervallen. Met het oog op die toekomst wordt het een stuk interessanter om zelf energie op te slaan. Zowel elektrisch als thermisch. Koppel het aan een energiemanagementsysteem en je klant kan ook goed inspelen op marktontwikkelingen, zoals hoge en lage energietarieven en dynamische contracten."

### Hoe gaat de markt voor

### warmtepompen zich de komende jaren doorontwikkelen?

"Volgens het Hoofdlijnenakkoord wil het nieuwe kabinet de bouw van woningen flink stimuleren. Dat is positief, want nieuwe woningen worden vaak voorzien van warmtepompen. Tegelijkertijd blijft de energetische verduurzaming van bestaande woningen doorgaan en ook dat is gunstig. Qua techniek zien we dat de belangstelling om te koelen met warmtepompen toeneemt en natuurlijke koudemiddelen rap winnen aan populariteit."

### Tot slot: Welke adviezen zou je willen meegeven aan de installateur na het lezen van het Hoofdlijnenakkoord?

"Houd je kennis op peil. Zowel vakinhoudelijk als over regelgeving, wetgeving en subsidies. Dan kan je denken aan de Salderingsregeling of de F-gassenverordening, maar ook ontwikkelingen op gebieden zoals opslag- en energiemanagementsystemen."



## DYNAMISCHE RADIATORKRAAN

HERZ introduceert de dynamische thermostatische afsluiter TS-120-V SMART. Direct op de radiator geïnstalleerd, combineert deze kraan de functionaliteit van een klassieke thermostaatkraan met een drukverschilregelaar in één behuizing. De geïntegreerde drukverschilregelaar zorgt ervoor dat voor elke radiator de benodigde hoeveelheid water beschikbaar is.

De geïntegreerde drukverschilregelaar maakt het mogelijk dat het dynamische thermostaatventiel de doorstroomhoeveelheid bij de radiator constant houdt bij wisselende drukverhoudingen. Drukschommelingen, die ontstaan door het openen of sluiten van andere radiatoren in het systeem, worden volledig automatisch geregeld.



Systeemwijzigingen of uitbreidingen vereisen dus geen aanpassing of verandering van de instelling aan de dynamische thermostatische afsluiter, wat de inspanning voor hydraulische afregeling minimaliseert. De TS-120-V SMART is verkrijgbaar in haakse, rechte en speciale hoekuitvoering, en biedt een flexibele oplossing voor diverse toepassingen. Met de regeling van doorstromingshoeveelheden van 10 l/u tot 120 l/u en een maximaal drukverschil van 60 kPa is deze geschikt voor een breed scala aan toepassingen.

## Multi-split airco's

Nefit Bosch breidt het airco-programma uit met nieuwe binnenunits voor de Climate 5000 M multi-split buitenunit. Naast de reguliere Climate wandunits, zijn nu ook plafondcassettes, kanaalunits en vloerunits leverbaar. De nieuwe oplossingen zijn zowel geschikt voor woningen, als voor kleinzakelijke toepassingen.

De Climate 5000 M multi-split buitenunit, met vermogensvarianten van 2 kW tot 12,5 kW, is geschikt voor grotere appartementen, eengezinswoningen en kleine bedrijfsgebouwen. Op een

buitenunit kunnen maximaal vijf binnenunits worden aangesloten: wandunits, plafondcassettes, kanaalunits of vloerunits. De units zijn geschikt voor zowel woningen, als retail en andere kleinzakelijke toepassingen, zoals kantoren aan huis of praktijkruimtes. Dankzij hun grote luchtvolumes kunnen ze vertrekken snel afkoelen of opwarmen.

Voor montage in het plafond levert Nefit Bosch verschillende cassettes met vermogens van 2,0 tot 7 kW, deels voorzien van zwenkfunctie en 3D-spiraalventilator. In dezelfde vermogensrange kan



## ERVAREN NIEUWE SPELER

**WarmPlus is een nieuwe speler in de warmtepomp-instalatiesector. Het is geen doorsnee start-up maar een partij met meer dan 60 jaar ervaring in installatietechniek. Tot het leveringspakket behoren all-electric warmtepompen die gebruik maken van propaan. Ze zijn stil, efficiënt en te combineren met andere duurzame systemen zoals zonnepanelen en batterijen. WarmPlus zorgt voor zowel installatie en service. De nieuwe speler is het resultaat van een samenwerking tussen Klomp BV en Knook Totaaltechniek.**

ook worden gekozen voor kanaalunits als inbouwcomponent, passend in elk interieur. Tot slot zijn er vloerconsoles in vermogens van 2,6 tot 5 kW voor montage op de vloer of aan de muur.

Naast de meegeleverde afstandsbediening of bedrade

thermostaat (voor de kanaalunits) is er ook de mogelijkheid de binnenunits te bedienen met de smartphone via de gratis Bosch HomeCom Easy app. Hiervoor is de optionele wifi-module G 10 CL-1 vereist.

Drie jaar geleden introduceerde Nefit Bosch zijn airconditioners in Nederland. Met de uitbreiding van het airco-programma speelt Nefit Bosch in op de toegenomen aandacht voor airco, zowel voor koelen, als voor verwarmen. Ondanks het grote aanbod in de aircomarkt ziet



Nefit Bosch goede groeimogelijkheden. "Consumenten en zakelijke opdrachtgevers zoeken zekerheid. Daarom is er altijd een markt voor hoogwaardige producten van een A-merk als Nefit Bosch", zegt productmanager Sijtse Brouwers. "Zeker omdat onze Climate airco's al een goede naam hebben onder installateurs."

De nieuwe binnenunits zijn leverbaar via de reguliere kanalen. Later dit jaar verwacht Nefit Bosch ook nieuwe single-split modellen te introduceren.

## ONBEKEND MAAKT ONBEMIND

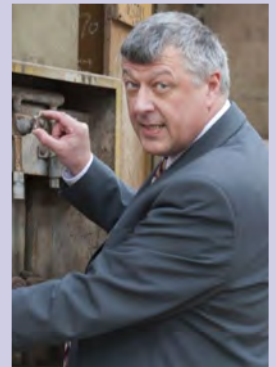
“Wat de boer niet kent, dat eet hij niet”, is een oud-Hollands gezegde. Vandaag de dag - zeker ook zakelijk gezien – nog steeds “een waarheid als een koe”. Ik kom het vaker tegen. Zelfs bij bestaande producten en bedrijven, maar zeker bij innovaties en dan doel ik op nieuwe of aangepaste producten, diensten of combinaties daarvan. Want innovatie is meer dan alleen een nieuw product. Sterker nog: het gaat bij innovatie juist ook om kleinere ontwikkelingen.

Het is niet vanzelfsprekend dat een nieuwe ontwikkeling direct zijn weg vindt naar gebruikers. Hoe goed dat product of die dienst ook is. Soms is voor een ontwikkeling al een flink aantal jaren geleden het initiatief genomen. Zo was ik recent op de koffie bij een bedrijf dat al enkele tientallen jaren actief is met infrarood stralingswarmte. Ze produceren en verkopen. Toch merken ze dat ze nog steeds flink moeten opboksen tegen verwarmingssystemen die een hogere mate van bekendheid genieten. Zoals de warmtepomp.

Vaak heeft dat te maken met onbekendheid bij gebruikers/afnemers. Ook in dit geval. Veel mensen kennen de mogelijkheid van infrarood verwarming wel een beetje. Hebben ooit wel eens gehoord van infraroodlampen. Maar dan om ge-

wrichts- en spierpijn te verhelpen. Zeer lokale verwarming dus, die ook nog eens met een zweem van geheimzinnigheid en misvattingen over gezondheidsrisico's omgeven is. Zeker anno 2024 heb je volop mogelijkheden dat soort vragen online te beantwoorden en vooroordelen weg te nemen. Maar blijft, dat onbekend ook onbemind maakt. En dat je als bedrijf er veel aan moet doen om jouw innovatie op de juiste manier onder de aandacht te brengen. Die juiste manier is voor ieder bedrijf anders en heeft ook sterk te maken met het probleem dat een product of dienst oplost. Samen met dat bedrijf ga ik daarmee aan de slag. Ook een keer koffie doen?

Willem de Vries is Managing Partner van STEM Industrial Marketing Centre. Het kenniscentrum op het gebied van business development voor technische B2B bedrijven.  
Zie ook: <https://stem-imc.com/>



## INSTALLATEURSZAKEN

[ISSN:1872\_6607]

OPLAGE: 8.000 EXEMPLAREN

Maandelijks verschijnend praktijkblad voor de W-installateur met oog voor techniek én bedrijfsvoering op het gebied van o.a. verwarmen, koelen, ventilatie, airconditioning, sanitair, energie, gereedschap, materialen, regeltechniek en domotica

### Uitgave:

Merlijn Plus BV  
Zuidkade 174  
2741 JJ, Waddinxveen  
T: 0182 631717  
E: [info@merlijnplus.nl](mailto:info@merlijnplus.nl)

### Redactie:

Frank Stouthart  
(hoofdredacteur)  
Wietse Buma  
E: [redactie@merlijnplus.nl](mailto:redactie@merlijnplus.nl)

### Vormgeving en DTP:

Yolanda van der Neut

### Vaste medewerkers:

Ton Meijer (cartoon), ISSO,  
Willem de Vries, Rogafa,  
NVKL, Nederlandse verwarmingsindustrie, Dick en Tim Visser en Wij Techniek

### Advertenties:

Ruud Struijk  
T: 0182 631717  
E: [r.struijk@merlijnplus.nl](mailto:r.struijk@merlijnplus.nl)

### Druk:

Veldhuis Media BV, Raalte

### Abonnementen:

Benelux €30,27 per jaar, excl. BTW. Abonnementen lopen door tenzij 1 maand voor het einde van de abonnementsperiode via e-mail ([info@merlijnplus.nl](mailto:info@merlijnplus.nl)) is opgezegd. Wijzigingen kunnen worden doorgegeven via: [installateurszaken.nl/wijzigingen-toezending-iz](http://installateurszaken.nl/wijzigingen-toezending-iz)

### © Merlijn Plus BV, 2024

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever. Publicaties geschieden uitsluitend onder verantwoording van de auteurs. Alle daarin vervatte informatie is zorgvuldig gecontroleerd. De auteurs en uitgever aanvaarden echter geen verantwoordelijkheid voor de gevolgen van eventuele onjuistheden.

Bewezen  
de beste!



# Dé vernieuwde elektrische boilers

Ontdek alle verbeteringen op  
[www.ithodaalderop.nl/vernieuwdeboilers](http://www.ithodaalderop.nl/vernieuwdeboilers)



**itho daalderop**  
Climate for life

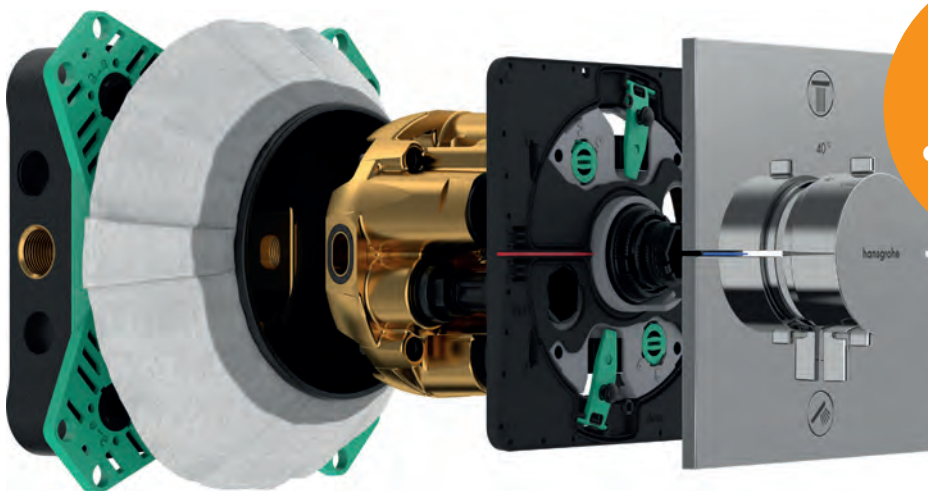
hangrohe

Life is waterful



## iBox universal 2

Snellere, slimmere en flexibelere installatie



Beschikbaar  
met nieuwe  
afbouwdelen

Scan voor meer informatie:

