



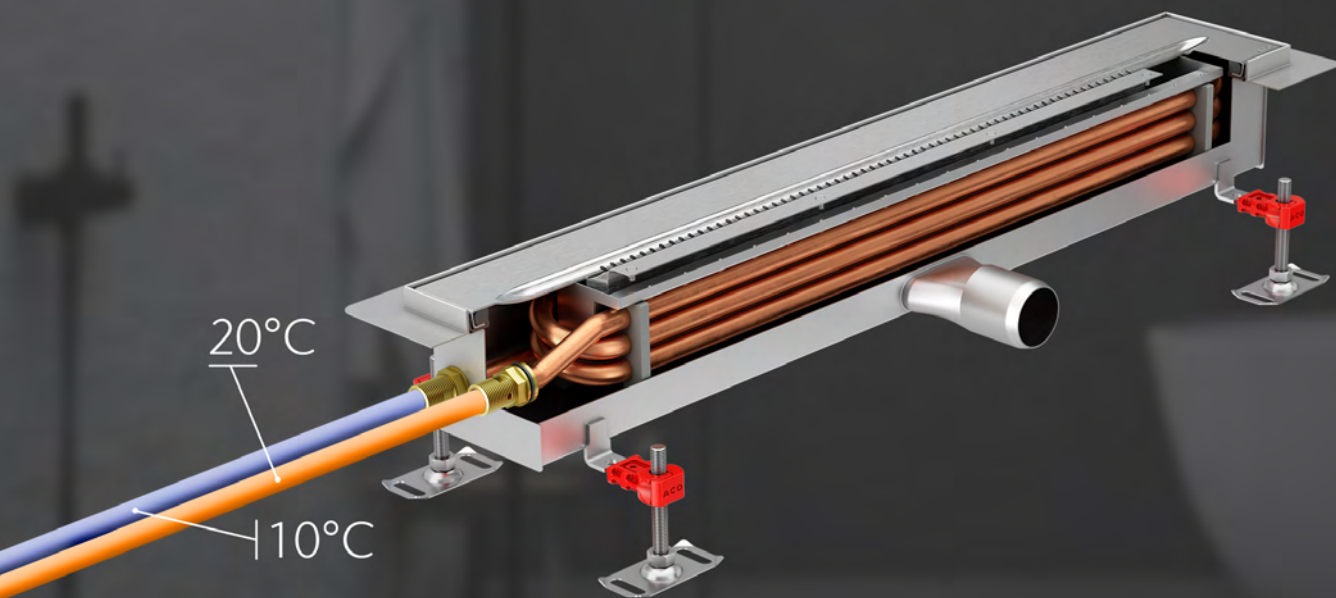
InstallateursZaken

Praktijkmagazine voor de w-installateur

24e jaargang Editie

05

SPECIAL Water



De nieuwe aroTHERM pro

DE ULTIEME RUIIMTEBESPAARDER.

NIEUW

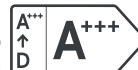


Ontdek onze nieuwe hybride held: de R290 die vrijwel overal past.

Met de nieuwe aroTHERM pro, onze meest compacte warmtepomp, verwarm je duurzaam elke eengezinswoning. Ideaal als hybride instap én klaar voor all-electric. Past bijna overal, dankzij minimale - of zelfs geen - veiligheidszone rondom het buitendeel. Toekomstbestendig met koudemiddel R290 en 5 jaar volledige garantie (voorwaarden van toepassing).

Nu met extra voordeel voor de pro: € 300 startbonus.

Meer info en actievoorwaarden: myVaillantPro.nl/acties



Vaillant



XYLINDERS

ALTIJD HET JUISTE TYPE

- **AWHP-reeks:** Geschikt voor warmtepompsystemen
- **M-reeks:** Indirect gestookt geschikt voor combinaties met cv-ketels
- **B-reeks:** Geschikt voor een tweede warmtebron zoals bijvoorbeeld een houtkachel of zonneboiler
- **WPS Solar-reeks:** Geschikt voor warmtepompsystemen en zonne-energie
- **LS-reeks:** Laadboilers



19
Nieuwe types
beschikbaar

Intergas breidt het Xylinder assortiment uit met 19 nieuwe types.

Deze boilervaten kunnen met de meest moderne verwarmingssystemen worden gecombineerd. Al onze boilervaten zijn vervaardigd van zeer hoogwaardig roestvaststaal 444 met uitstekende roestvastheid en een laag gewicht.

De boilervaten zijn beschikbaar in volumes van 120 tot en met 1000 liter.



MEER WETEN?

Scan de QR-code of neem contact op met je vertrouwde installateur. Via www.intergas.nl/xylinder vind je een installateur bij jou in de buurt.

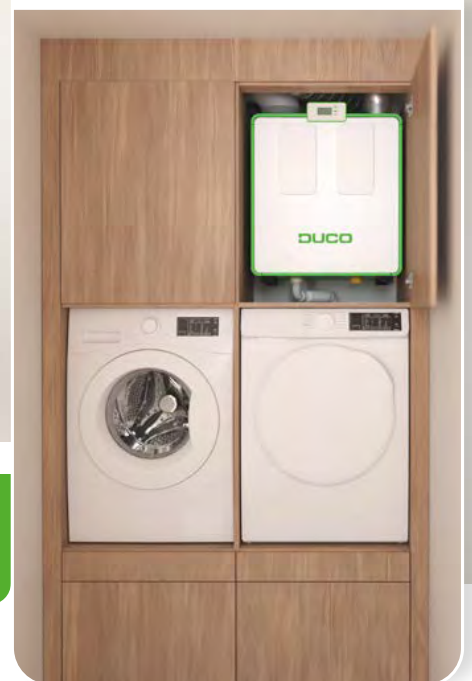
Small. Smart. Green.

Nieuw

DucoBox **Energy Comfort Plus D250**



De meest **compacte** WTW-unit op de markt



Scan & discover



Small.

Compacte afmetingen,
Lichtgewicht



Smart.

AUTO-inregeling, COPY functie,
100 % L/R uitwisselbaar via display



Green.

Priority to
energy savings

DUCO

ARTIKELN

- 12 Gebrekkige technische voorbereiding**
Het aantal warmtepompinspecties is fors gestegen
- 16 Douche WTW: ja of nee?**
Wanneer levert het iets op?
- 22 Markt warmtepompboilers groeit**
Meerwaarde zit in afstemming van componenten
- 26 Het probleem dat je niet ziet**
Over vervuild water in moderne cv-systemen
- 34 De loodgieter van de toekomst**
Het vak is de afgelopen jaren ingrijpend veranderd
- 38 "Opleiden is maatwerk"**
Het doel is een toekomstbestendige organisatie
- 42 De loodgieter van morgen**
Er is weer waardering voor vakmanschap
- 48 Klimaatverandering vraagt andere aanpak van hemelwater**
Van afvoer naar opvang
- 50 Netcongestie en douchen**
Sturen op energievraagreductie bij warmtapwater

ELKE UITGAVE

Opinie

- 07 Vooraf / colofon
- 14 Susanne de Ruwe, Duurzame Warmte
- 20 Coen van de Sande, NVKL
- 40 Tim Visser, engineer adviseur W-installaties
- 46 Rob Verbrugge, adviseur en inspecteur
- 56 Cor van den Heuvel, IW Nederland
- 58 Katinka Kensen, WIJ Techniek

Rubrieken

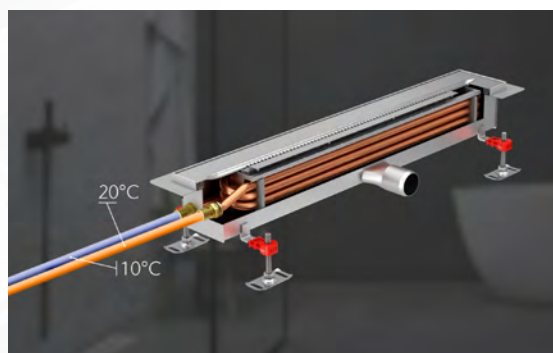
- 10 Spotlight bedrijf
- 30 Opmerkelijk
- 54 Vakwerk

EXTRA KATERN: PAGINA 32 TM 37 ENERGIENEUTRAAL

COVERFOTO



Als installateur wil je klanten toekomstbestendige oplossingen bieden. De ACO ShowerDrain X is een slimme douchegoot-WTW die ongeveer 50% van de warmte uit afvalwater terugwint, goed voor ongeveer 190 m³ gasbesparing per huishouden per jaar. Met de ShowerDrain X 2.0 loopt die besparing op tot meer dan 50%. Doordat er 9-12kW vermogen aan de warmwatervoorziening voor het douchen wordt toegevoegd kun je met een kleinere cv-ketel of boiler toe. Extra voordeel: een lager energielabel (EPC). Kortom, een sterk duurzaam verhaal. Scan de QR-code en lees meer over de douchegoot-WTW in de blog van Pieter!





UW BETROUWBARE LEVERANCIER

Voor klimaatbeheersing in het onderwijs.



10 jaar
product- en
prestatiegarantie

✓
Frisse
Scholen
KLASSE B

Stilste
op de markt
32,5 dB(A)

Alles-in-één decentrale klimaatbeheersing voor jouw project.

- ✓ **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.

NIEUW

Zorg°Concept

Een integraal, per appartement regelbaar binnenklimaat dat comfort, energie en beheer samenbrengt. Decentraal comfort, centraal gedacht. Meer info? Scan de QR-code!



Zorg°Concept



Scholen°Concept

Vooraf

De tijd dat we de loodgieter alleen belden voor een lekkende kraan of verstopte afvoer ligt achter ons. De moderne installateur is een cruciale pijler geworden onder onze welvaart, ons dagelijks comfort en onze duurzame ambities. Expertise is meer dan ooit vereist. Zo tolereren moderne cv-installaties geen lucht of vervuiling meer; wat vroeger een klein ongemak was, leidt nu direct tot rendementsverlies en vroegtijdige slijtage. Of wat te denken van de dunnere scheidslin tussen besparing en comfort. Want zonder de juiste installatie en strikt onderhoud verdwijnt winst als sneeuw voor de zon. De groeiende vraag naar expertise biedt enorme kansen, maar kent ook schaduwzijden, zoals de opkomst van malafide spoedloodgieters. Het dwingt de sector tot transparantie en constante investering in opleiding. Maar laten we vooral positief blijven. De 'loodgieter van morgen' is een adviseur en probleemoplosser die oplossingen levert voor de grote uitdagingen. En dat is vooral iets om trots op te zijn.



Uitgave

Merlijn Plus BV
Parklaan 45E, 2742 WG Waddinxveen
Tel. 0182-631717
E-mail. info@merlijnplus.nl

Redactie

Frank Stouthart (hoofdredacteur)
Wietse Buma
E-mail: redactie@merlijnplus.nl

Advertenties

Ruud Struijk
Tel. 0182-631717
E-mail r.struijk@merlijnplus.nl

DTP

Yolanda van der Neut

Druk

Veldhuis Media BV, Raalte

Abonnementen

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

Colofon

© Merlijn Plus BV, 2026

Niets uit deze uitgave mag worden vereenvoudigd 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.

MARKT

Compacte opvoer

Met de Minilift-familie breidt Kessel zijn portfolio van kleine opvoerinstallaties uit. Het assortiment biedt oplossingen voor alle gangbare toepassingen, van wastafels tot een volledige sanitaire ruimte met wc. De nieuwe familie omvat de maten S, M en L voor fecaliënvrij afvalwater en de varianten M WC, L WC en L WC Duo voor fecaliënhoudend afvalwater. »



Wildkamp breidt verder uit

Technische groothandel Wildkamp opent vier nieuwe vestigingen in Delft, Eindhoven, Spijkenisse en Bergen op Zoom. Met de opening van deze nieuwe vestigingen, verbetert Wildkamp

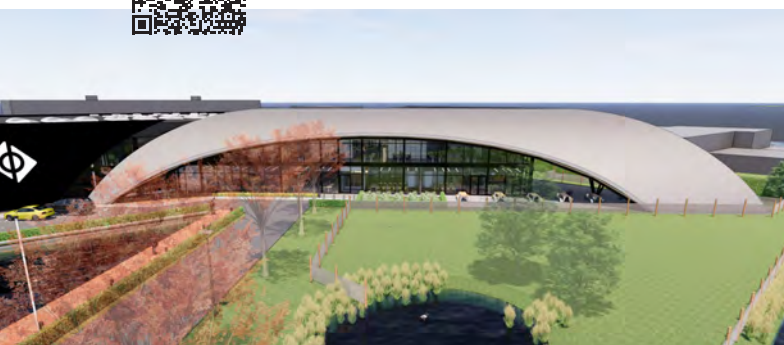


haar bereikbaarheid voor klanten en groeit het bedrijf naar 49 vestigingen verspreid door heel Nederland.



Nieuw hoofdkantoor Spirotech

De nieuwbouw van het hoofdkantoor van Spirotech in Helmond gaat binnenkort officieel van start. Hiermee onderstreept de specialist in systeemwaterkwaliteit zijn ambities op het gebied van groei, samenwerking en modern werkgeverschap. De oplevering van het nieuwe kantoor staat gepland in oktober 2027.



Meer praktijktips en praktijknieuws?
Kijk op [InstallateursZaken.nl](https://www.installateurszaken.nl)

Draagarm

Oud-installeateur Jaap Schut heeft door de jaren heen een indrukwekkende collectie historisch gereedschap en oude installaties opgebouwd. Alles is nu te zien in het installatiemuseum in Naaldwijk.

In de collectie bevindt zich ook een draagarm. Het getoonde exemplaar is van hout met leren riem en mand. Leeftijd: zeker 275 jaar oud. Hij wordt



op de foto gedragen door Jaap Schut en museumvrijwilliger Piet van Ooijen. De afbeelding hieronder levert ons interessante informatie op over het daadwerkelijke gebruik. Het betreft een schildering op een tabaksdoos uit

1850. Daarop zijn een werkplaats met werkbank en diverse attributen afgebeeld. De meester (met hoed) en zijn knecht (met pet) gaan op pad naar

een karwei en dragen tussen hen in een gereedschapsmand, hangend aan een draagboom. Dit beeld



is later als logo van het bedrijf Besseling gebruikt met de vermelding van het stichtingsjaar en als ondertitel: 'Altijd bij den tijd!'.

Ook een keer naar het installatiemuseum? Neem contact op met Jaap Schut. Hij is te bereiken via 06-53662746 of Jaap@JWSchutholding.nl.

Geen hr-vraagstuk is hetzelfde, maar je hoeft het niet alleen op te lossen. Het **Kennisnetwerk p&o** biedt een plek om te sparren, kennis te verdiepen en inspiratie op te doen. Samen met andere p&o'ers uit de sector en uit jouw regio werk je aan oplossingen die passen bij jouw dagelijkse praktijk. Laagdrempelig, relevant en waardevol.

Jij hebt hr-vragen uit de praktijk
Wij hebben kennis, inspiratie en uitwisseling



Ontdek wat Kennisnetwerk p&o voor jou kan betekenen.
Ga naar www.wij-techniek.nl/agenda/kennisnetwerk-hr-po

samen werken aan jouw ontwikkeling

Compacte ventilatie

Duco breidt zijn Green Ventilation gamma uit met de DucoBox Energy Comfort (Plus) D250. Deze unit levert volledige warmteterugwinning waar traditionele units niet passen. Met deze compacte WTW-unit bewijst Duco dat maximale ventilatie perfect mogelijk is in een minimaal volume.

De DucoBox Energy Comfort (Plus) D250 is de kleinste WTW-unit ooit en werd speciaal ontwikkeld als antwoord op een duidelijke evolutie in de bouwsector: woningen worden steeds compacter en technische ruimtes verkleinen of verdwijnen

Small. Smart. Green.

Met afmetingen van slechts 560 x 670 x 491 mm past de unit moeiteloos in een kastenwand, berging of wastoren. Ondanks dit compacte formaat levert het systeem een debiet tot 250 m³/h bij 150 Pa en behaalt het een warmteterugwinning tot 95%, volledig conform de strengste energievoorschriften.

Save Time = Save Money

Dankzij automatische inregeling op constante druk stelt de DucoBox Energy Comfort (Plus) D250 zichzelf volledig af na

aansluiting. In combinatie met de kopieerfunctie resulteert dit in een tijdsbesparing tot 50% voor installateurs. Instellingen kunnen slechts in enkele seconden gekopieerd worden tussen verschillende units, wat zorgt voor een snellere oplevering bij seriematige bouw en kostenbesparing op arbeid.

Na oplevering beheert de bewoner het systeem eenvoudig via Duco Home, de webapplicatie van Duco. Rechtstreeks vanuit de browser, zonder app-installatie, past de gebruiker ventilatieniveaus aan en volgt hij de luchtkwaliteit in real time op.

Priority to energy savings

De DucoBox Energy Comfort (Plus) D250 is softwarematig links/rechts-uitwisselbaar. Daarnaast regelt de slimme vraagsturing via CO₂ of vocht ruimtesensoren de ventilatie op basis van de behoefte en zorgt dus voor maximale flexibiliteit binnen elk project. Een geïntegreerd head-up display maakt de monitoring en bediening ter plaatse bovendien extra eenvoudig.

Optioneel kan een externe 2-zoneregelkeep toegepast worden voor zonale ventilatie, waarbij alleen geventileerd wordt wanneer en waar nodig. Zo minimaliseert de DucoBox Energy Comfort (Plus) D250 het energiegebruik en werkt de unit fluisterstil.

“De unit heeft een ultracompact formaat”

Beschikbaarheid

De DucoBox Energy Comfort (Plus) D250 is verkrijgbaar in twee versies: een lichtgewicht projecttoestel en een Plus-variant met metalen behuizing voor extra akoestische demping. Daarnaast is deze unit beschikbaar vanaf eind juni 2026 via het DUCO-dealernetwerk.



DÉ ENIGE LUCHT-LUCHT WARMTEPOMP°HEATER

speciaal ontwikkeld voor grote hallen!



40 kW | 5.25 SCOP | 30 dB(A)



5,25
S.C.O.P.

MEEST ENERGIEZUINIGE KEUZE

Mede door de ongekende hoge score op de **S.C.O.P. van 5,25** hebben de warmtepompen een **energielabel A+++**. Onze klanten besparen tot **62%** op hun totale energiekosten.

30
dB(A)

DE ALLERSTILSTE WARMTEPOMP

Het binnendeel produceert slechts **30 dB(A)**, dat doet niemand ons na.



SPECIAAL ONTWIKKELD VOOR DE LAGE LANDEN

De Warmtepomp°heater is speciaal ontwikkeld voor de lage landen en kan zelfs ingezet worden als **hoofdverwarming** tot **-30°C** buitentemperatuur. De Warmtepomp°heater heeft een minimale **ontdooicyclus** van eens in de **5 á 6** uur,



Bedrijfshal van het gas af?
SCAN DE QR CODE

+31 050 547 0405



info@templaribenelux.nl

Gebrekkige technici

Het aantal warmtepompinspecties bij Klimaat Techniek Nederland is in een jaar tijd fors gestegen. In Q1 2026 registreerde KTN 620 dossiers, tegenover 175 dossiers in dezelfde periode een jaar eerder. Dat betekent een stijging van ruim 250%. Volgens Ron Machielsen gaat het in veel dossiers al mis aan de voorkant.

Warmtepompen worden nog te vaak verkocht als een eenvoudige vervanger van de cv-ketel, terwijl een warmtepompinstallatie juist vraagt om een integrale beoordeling van de woning, het leidingwerk, het afgiftesysteem en het warmteverlies.

Warmteverliesberekening

“In ongeveer 95% van de dossiers die wij inspecteren bij all-electric warmtepompen, ontbreekt een goede warmteverliesberekening. Terwijl juist die berekening de basis zou moeten vormen voor een passend ontwerp van een gasloze woning,” aldus Machielsen. Wanneer vooraf onvoldoende wordt onderzocht hoeveel vermogen de woning werkelijk nodig heeft en of het bestaande afgiftesysteem geschikt is voor lage temperatuurverwarming, ontstaan later vaak problemen met comfort, energiegebruik en rendement.

“Ook commerciële druk speelt een rol”

Commercie

Ook commerciële druk speelt volgens Machielsen een rol. De warmtepompmarkt is de afgelopen jaren sterk gegroeid. Door de grote vraag, subsidies en commerciële kansen ligt de nadruk bij sommige partijen vooral op verkoopvolume. “De indruk ontstaat in sommige dossiers dat snelheid en aantallen belangrijker zijn geworden dan een zorgvuldige technische

voorbereiding. Een warmtepomp vraagt echter om maatwerk. Je kunt niet simpelweg een toestel verkopen zonder goed te kijken naar de woning en het bestaande verwarmingssysteem.”

Overdimensionering

Wanneer de technische voorbereiding tekortschiet, vertaalt zich dat in de praktijk vaak naar ontwerpfouten. In ongeveer 60 tot 65% van de inspectiedossiers ziet KTN dat de warmtepomp te groot is gekozen ten opzichte van de werkelijke warmtevraag van de woning. Overdimensionering lijkt op papier veilig, maar kan in de praktijk juist problemen veroorzaken. Een te grote warmtepomp kan zijn vermogen niet goed kwijt, gaat sneller pendelen en draait daardoor minder efficiënt. Dit kan leiden tot hoger energiegebruik, meer geluid, extra slijtage en minder comfort.

Leidingen

Daarnaast ziet KTN regelmatig te kleine leidingdiameters, onvoldoende systeeminhoud, ongeschikte hydraulische aansluitingen en afgiftesystemen die niet goed passen bij lage temperatuurverwarming. “Wij zien nog steeds situaties waarbij bestaande leidingen van bijvoorbeeld 15 mm worden gebruikt zonder goed te controleren of daar voldoende waterflow doorheen kan. Een warmtepomp heeft juist een stabiele flow en een goed afgestemd afgiftesysteem nodig.”

Afgiftesysteem

Een belangrijk terugkerend probleem is het afgiftesysteem. Radiatoren, convectoren en vloerverwarming zijn niet automatisch geschikt voor een warmtepomp. Zeker in bestaande woningen moet goed worden beoordeeld of het systeem voldoende warmte kan afgeven bij lage aanvoertemperaturen. Ook vloerverwarmingsverdelers, bypasses, thermostaatkranen en mengverdelers kunnen grote invloed hebben op het functioneren van de installatie.



«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSZAKEN.NL

WARMTEPOMPEN

sche voorbereiding

Tijdsdruk

In de uitvoeringsfase worden eerdere fouten lang niet altijd hersteld. Installaties worden vaak onder tijdsdruk geplaatst en monteurs werken met een ontwerp dat al vooraf is bepaald. KTN ziet in de praktijk dat bovendien veel installaties na plaatsing onvoldoende worden ingeregeld. Daardoor ontstaat een systeem dat wel draait, maar niet optimaal functioneert.

Eindgebruiker

Ook de overdracht naar de eindgebruiker is volgens KTN een aandachtspunt. In ongeveer 90% van de dossiers die KTN beoordeelt, geeft de bewoner aan geen uitgebreide uitleg te hebben ontvangen over de werking van de warmtepompinstallatie. Nachtverlaging, thermostaatgedrag, stooklijnen, aanvoertemperaturen en het openhouden van voldoende afgiftepunten hebben allemaal invloed op het rendement en comfort.

Klachten

De gevolgen zijn zichtbaar in de praktijk. KTN wordt steeds vaker benaderd bij klachten over hoog energieverbruik, geluidsoverlast, onvoldoende comfort, koude ruimtes, pendelgedrag en installaties die niet doen wat vooraf is beloofd. Warmtepompen zijn minder vergevingsgezind dan traditionele cv-systemen. Waar een cv-ketel met hoge temperaturen veel fouten nog deels kan maskeren, komen tekortkomingen bij een warmtepomp sneller aan het licht.



NIET ÉÉN OORZAAK

Volgens Machielsen vraagt de warmtepompsector om meer ketenverantwoordelijkheid. De problemen zijn niet tot één oorzaak te herleiden, maar ontstaan door een combinatie van commerciële druk, onvoldoende technische onderbouwing, gebrekkige ontwerpkeuzes, beperkte tijd voor inregeling en onvoldoende nazorg.



De aansluitstop in de regio Utrecht maakt één ding glashelder: het elektriciteitsnet is geen onbeperkte snelweg. Vanaf 1 juli 2026 komen daar nieuwe aanvragen voor een nieuwe of zwaardere kleinverbruikaansluiting op de wachtlijst. Voor bewoners geeft dat onzekerheid. Kan

bewoners helpen kiezen wat vandaag wél kan.

De hybride warmtepomp verdient daarbij een serieuze plek in het adviesgesprek. Deze bespaart bewezen gemiddeld 75% gas zonder dat een zwaardere aansluiting nodig is. Dat maakt hybride een praktische route: minder gas, min-

installateur het antwoord. Niet vanuit beleid, maar vanuit ervaring in de praktijk.

De aansluitstop laat zien dat slimme warmteoplossingen geen bijzaak zijn, maar noodzakelijk voor verduurzaming. Huiseigenaren willen vooruit, maar hebben duidelijkheid nodig. De installateur kan die duidelijkheid geven: eerlijk, praktisch en haalbaar.

Daarom is de boodschap van de Vereniging voor Duurzame Warmte: blijf kijken naar wat wél kan. Hybride kan in de meeste situaties vandaag al. En precies daar ligt de kracht van de installateur.

NET VOL? DE INSTALLATEUR HOUDT VERDUURZAMING IN BEWEGING

die laadpaal nog? Is elektrisch koken mogelijk? En wat betekent dit voor de aanschaf van een warmtepomp?

Voor installateurs is dit precies het moment om het verschil te maken. Verduurzaming hoeft niet stil te vallen. Juist nu is er behoefte aan vakmensen die verder kijken dan één techniek en

der CO2-uitstoot en beperkte netbelasting. En ook zonder grote aanpassingen in de woning.

Natuurlijk blijft maatwerk nodig. Niet elke woning is hetzelfde. Hoe gedraagt het afgiftesysteem zich? Wat is het verbruikspatroon? Hoe staat het met de isolatie? Juist op die vragen heeft de

 **Wij Techniek**

*Jij wilt blijven als p&o'er
Wij houden je scherp*

Ontdek wat Kennisnetwerk p&o voor jou kan betekenen.
Ga naar www.wij-techniek.nl/agenda/kennisnetwerk-hr-po



STIEBEL ELTRON

Eén toestel, eindeloos toepasbaar.
Jij kiest het vermogen,
Wij leveren comfort.

SHZ LCD Series

De veelzijdigste boiler met topprestaties voor snelle heropwarming

- › Vermogen instelbaar van 1 tot 6 kW
- › Aansluiting: 1-, 2- en 3-fase
- › Volumes: 30 tot 150 liter
- › Temperatuur: 20°C en 85°C
- › Onderhoudsvrije actieve anode
- › Benut zonnestroom met ESB-aansluiting



SHZ LCD Series | Veelzijdig vakwerk

stiebel-eltron.nl/shz-series



Eenvoudige
Installatie



Universeel
Toepasbaar

ENERGIEBESPARING

Douche-warmteterugwinning (WTW) wint aan populariteit, mede door stijgende energieprijzen en strengere regelgeving. Tegelijkertijd zijn er duidelijke aandachtspunten: het rendement blijkt in de praktijk sterk afhankelijk van gebruik, plaatsing en systeemkeuze. De vraag is niet óf het werkt, maar wanneer het daadwerkelijk iets oplevert.

De belangstelling voor douche-WTW's nam vooral toe rond de energiecrisis van 2022. Waar installateurs zich eerst richtten op isolatie en warmtepompen, verschuift de blik nu ook naar het benutten van restwarmte. Douchewater is daarbij een logische bron: een groot deel van de warmte verdwijnt ongebruikt via het riool.

Werking

Met een douche-wtw (warmteterugwinning) gebruik je de warmte van het wegstromende douchewater om het koude douchewater alvast op te warmen. De douche-wtw draagt de warmte over via een warmtewisselaar. Het wegstromende water wordt dus niet gemengd met het 'verse' water: het stroomt langs elkaar heen. Daardoor wordt het koude water alvast opgewarmd en is er minder gas of elektriciteit nodig om het verder op temperatuur te brengen.

Soorten

De warmtewisselaar kan op verschillende plekken ingebouwd worden: in de afvoerpijp, in de muur naast de douche, in de douchebak of in goot van de inlopdouche. Er zijn ook douche-WTW's die je los op de vloer van de douchebak of inlopdouche kan leggen. Wat het meest geschikt is, hangt af van de specifieke situatie.

Voorverwarming

Door de douche-wtw gebruik je minder gas of elektriciteit voor het douchen. De hr-ketel, warmtepomp of elektrische boiler hoeft immers minder hard te werken als het water al voorverwarmd is. Dat is goed voor de energierekening en voor het klimaat.

Milieu-impact

Een douche-wtw gaat 30 jaar mee. De materialen (hoofdzakelijk metaal) zijn goed recyclebaar. De milieubelasting daarvan is zeer klein (helemaal als je het vergelijkt met de milieuwinst).

Rendementen

Bij een gemiddelde douchebeurt van bijna 7,5 minuut kun je zo'n 40 tot 50 procent besparen op gas of stroom voor het douchen, zegt Milieu Centraal. Een warmtewisselaar in de afvoerpijp of muur (verticale douche-wtw) heeft een wat hoger rendement dan een warmtewisselaar in de douchegoot, douchebak of los systeem (horizontale douche-wtw). De NTA 8800 hanteert een grotere bandbreedte en zegt dat de theoretische rendementen rond de 30 tot 50 procent voor horizontale systemen en 60 tot 70 procent voor verticale varianten bedragen. Die bandbreedte is realistisch, maar alleen onder de juiste omstandigheden, zegt Johannes Frölich, adviseur van De Huizendokter. Het rendement wordt in de praktijk volledig bepaald door gebruik: debiet, doucheduur en frequentie.

Douche

Gebruik

In de praktijk draait het dus om gebruik. Intensief douchen en meerdere gebruikers zorgen voor effect, terwijl bij beperkt gebruik de besparing vaak gering is. Frölich benadrukt dat je bij lage gebruiksintensiteit de terugverdientijd moeilijk rondrekenent. Ook het seizoen speelt mee: in de winter is het temperatuurverschil groter en neemt het rendement toe.

Toepassing

De systemen die op de markt zijn, zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik met een douche. Aansluiten op een bad of wastafel levert weinig op, omdat het water te snel wegstroomt.



«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSZAKEN.NL

ENERGIEBESPARING



ACO SHOWERDRAIN X DOUCHEGOOT MET WARMTEWISSELAAR

-WTW: ja of nee?

Volgens Frölich is de contacttijd dan simpelweg te kort om effectief warmte terug te winnen.

Systeemopbouw

Een douche-WTW functioneert alleen goed bij een correcte systeemopbouw. Aansluiting op koud- en warmwaterleidingen is essentieel, vaak in combinatie met een thermostatische mengkraan. In de praktijk blijkt ook dat het comfort toeneemt: het water bereikt sneller de gewenste temperatuur. Tegelijkertijd kan vervuiling van de afvoer het rendement beïnvloeden.

“Het water bereikt sneller de gewenste temperatuur”

(NAAR VOLGENDE PAGINA)

ENERGIEBESPARING

DOUCHE-WTW IN HET KORT

- Rendement: 30–50% (horizontaal), 60–70% (verticaal).
- Werkt goed bij: intensief gebruik, meerdere gebruikers.
- Beperkingen: lage besparing bij weinig gebruik.
- Systeemkeuze: pijp (hoog rendement), vloer/goot (eenvoudiger), plug & play (snel te plaatsen).
- Beste moment om te installeren: tijdens nieuwbouw of renovatie.

den. Het moment van installeren is minstens zo belangrijk. In nieuwbouw of bij badkamerrenovaties is integratie logisch. In bestaande bouw werkt toepassing vooral wanneer er toch al ingrepen plaatsvinden. Het kan overigens een uitdaging zijn om een douche-wtw in de bestaande situatie in te passen. Frölich: "Bijvoorbeeld om bij een verticale douche-WTW de benodigde ruimte te verkrijgen voor de pijp in een schacht op de onderliggende verdieping."

Voorbeeld

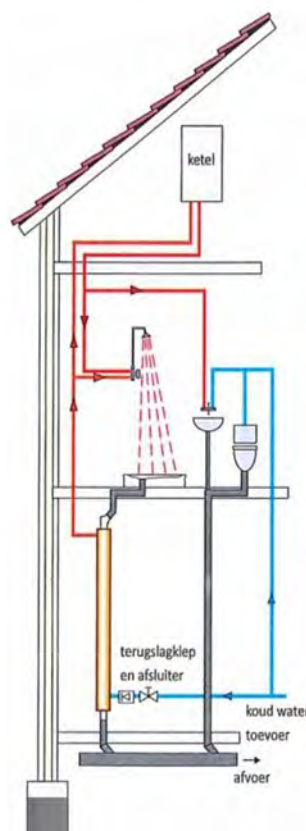
Een voorbeeldsysteem uit de markt is de ACO ShowerDrain X douchegoot met warmtewisselaar. Volgens de fabrikant wordt gebruikgemaakt van het tegenstroomprincipe, waarbij warm afvoerwater en koud leidingwater langs elkaar stromen zonder te mengen. Door het temperatuurverschil – circa 35 tot 38°C afvoerwater tegenover ongeveer 10°C aanvoer – kan een deel van de warmte worden teruggewonnen voor het voorverwarmen van tapwater. Daarbij speelt niet alleen het rendement in procenten een rol, maar ook het geleverde vermogen, dat afhankelijk is van het debiet en de omstandigheden. Bij hogere volumestromen kan het rendement dalen, terwijl het vermogen juist toeneemt. Ook de temperatuur van het inkomende water is van invloed: in de winter kan het systeem meer vermogen leveren dan in de zomer. Het drukverlies over het systeem blijft doorgaans beperkt, maar neemt toe bij hogere debieten en moet bij het ontwerp worden meegenomen. Daarnaast blijven afvalwater en drinkwater strikt gescheiden, conform de geldende normen.

Rekenmodellen

De markt groeit, maar kent een beperking: gebrek aan uniforme rekenmethodiek. Op Europees niveau worden prestaties verschillend gewaardeerd. Zo scoort een douche-WTW in het Verenigd Koninkrijk modelmatig gunstiger dan in Nederland. Meer uniformiteit is nodig om systemen beter vergelijkbaar te maken. Ook een subsidieregeling voor douche-wtw's zou een verdere doorgroei van de markt kunnen stimuleren, zeggen deskundigen.

Conclusie

Een douche-WTW kan een zinvolle bijdrage leveren, maar onder de juiste omstandigheden. Niet het theoretische rendement, maar gebruik, inpasbaarheid en installatiemoment bepalen in de praktijk het succes.



« WERKING DOUCHE-WTW SYSTEEM
BRON: TECHNEA



VERTICALE DOUCHE-WTW GEMONT-
TEERD IN METERKAST
BRON: DE HUIZENDOKTER »



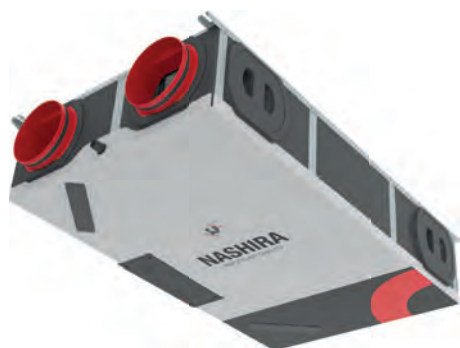
OZE0

- Uniek ontwerp met vier draaibare aansluitingen
- Tot 300 m³/h
- Minimaal geluidsniveau



SABIK

- Links/rechts kanaalaansluitingen, op de bouw te bepalen
- Montagevriendelijk
- Tot 600 m³/h
- Hoge bijdrage aan BENG-berekening



NASHIRA

- Plafondonderbouw
- Tot 200 m³/h
- In iedere situatie een oplossing
- Links/rechts kanaalaansluitingen, op de bouw te bepalen

Uw partner voor een gezond binnenklimaat

Soler & Palau, in Europa al 70 jaar de grootste onafhankelijk producent van topkwaliteit ventilatoren, WTW-units en compacte luchtbehandelingskasten, biedt het breedste assortiment voor utiliteit, woningbouw en industrie. Direct leverbaar uit voorraad.

Altijd een goede oplossing

S&P heeft voor elke ventilatievraag een passende oplossing. Voor woningen, appartementencomplexen, schoolgebouwen, kantoren en industriële panden. Van 10 tot 300.000 m³/h per unit en waar gewenst Plug & Play en fluisterstil.

Advies en ondersteuning

In Nederland is Soler & Palau gevestigd in Breda. We staan voor u klaar met advies en ondersteuning in zowel het voortraject als de uitvoering. Wilt u assistentie tijdens de inbedrijfstelling? Dat kan naar wens telefonisch of op locatie. S&P zorgt dat het werkt!

OPINIE



nvkl.nl

COEN VAN DE SANDE
DIRECTEUR NVKL



Ik zie water steeds vaker als een strategisch thema voor de koude- en klimaatsector. In onze sector draait het immers niet alleen meer om temperatuur en rendement, maar ook om verantwoord omgaan met water. Dat geldt zeker bij systemen waarin water direct onderdeel is van de oplossing, zoals bij natte koeltorens of adiabatische koeling.

WATER VRAAGT VAKMANSCHAP IN DE KOUDE- EN KLIMAATTECHNIEK

Water maakt daar efficiënte warmteafvoer mogelijk, maar vraagt tegelijk om scherp vakmanschap in beheer, waterkwaliteit en veiligheid. Slecht onderhoud is geen optie, onder meer vanwege het risico op legionella.

Tegelijk staan we voor een bredere opgave. Water is in Nederland niet langer vanzelfsprekend overvloedig beschikbaar. Juist daarom moeten installateurs klanten helpen verder te kijken dan alleen de laagste investering. De echte vraag is: welk systeem past op lange termijn het best bij energiegebruik, waterverbruik, onderhoud en wet- en

regelgeving? Dat vraagt om kennis, om goede afwegingen en om het lef om soms een andere oplossing te adviseren.

Ik geloof dat daar de kracht van de koeltechnisch installateur ligt. Wie water slim

inzet, verliezen beperkt, kwaliteit borgt en circulair durft te denken, levert meer dan techniek alleen. Die levert continuïteit, veiligheid en toekomstbestendigheid. En precies daarin kan onze sector het verschil maken. Niet door water als vanzelfsprekend te behandelen, maar als een waardevolle grondstof die vakmanschap verdient.

MARKT

Vrouwen in de techniek

Vrouwen zijn essentieel voor het slagen van de energietransitie. Als méér meiden een technische opleiding gaan volgen en méér vrouwen beginnen aan een baan in de techniek, levert dat een aanzienlijke groei op van de technische beroepsgroep. Die groei is hard nodig, betoogt brancheorganisatie Techniek Nederland, want tot 2050 moeten zo'n 7 miljoen woningen van het gas af.



Meer praktijktips en
praktijknieuws?
Kijk op
[InstallateursZaken.nl](https://www.installateurszaken.nl)

Zonnestroomboilers van Itho Daalderop

Slim gebruik van eigen zonne-energie



Green Energy Pulse

- Benut elke beschikbare kilowattuur zonnestroom, geen duurzame energie gaat verloren
- Modulerende regeling past het vermogen continu aan voor maximale efficiëntie
- Naadloze samenwerking met bestaande cv-ketel of hybride warmtepomp, geen vervanging nodig
- HEMS-ready voor koppeling met energiemanagementsystemen zoals Homey



Green Energy Power

- Levert volledig warmwatercomfort zonder hulp van cv-ketel, warmtepomp of andere warmtebron
- Aan/uit-regeling voor eenvoudige bediening en betrouwbare, voorspelbare werking
- Volledige controle op afstand via de Climate Connect-app, altijd en overal inzicht

Uniek voordeel: verwarming tot 85°C.

Waar standaard stalen boilers stoppen bij 75°C, slaan Green Energy boilers méér zonnestroom en extra warm water op. Zo haalt u maximaal rendement uit uw zonnepanelen. **Nu te koop bij de diverse groothandels.**

Meer info



Markt warmtepomp

De warmtepompboiler zit stevig in de lift. Volgens Senna Klinker (Veral Nederland) groeit de vraag hard: “In 2025 zagen wij een groei van zo’n 30%.” Vooral in renovatieprojecten wordt de techniek vaker toegepast, terwijl in nieuwbouw meestal direct voor full-electric warmtepompoplossingen wordt gekozen.

Die groei laat zien dat de warmtepompboiler geen nicheproduct meer is. Tegelijk vraagt de techniek om gerichte aandacht in ontwerp, installatie en gebruik.

Werking

Een warmtepompboiler is een compacte warmtepomp voor de productie van tapwater. In plaats van warmte direct op te wekken via elektrische weerstand, onttrekt het systeem energie aan de omgevingslucht en brengt deze via een gesloten koudemiddelcircuit op een bruikbaar temperatuurniveau. In de verdamper neemt het koudemiddel warmte op uit de lucht en verdampt. De compressor verhoogt vervolgens druk en temperatuur, waarna de warmte in de condensor wordt overgedragen aan het water in het boilervat. Via het expansieventiel daalt de druk en herhaalt de cyclus zich.

Rendement

Het rendement wordt uitgedrukt in de COP (Coefficient of Performance), meestal tussen 2 en 4, afhankelijk van de temperatuur van de aangezogen lucht. Belangrijk in de praktijk is de luchtstroom: de warmtepompboiler moet voldoende luchtvolume kunnen verwerken om efficiënt te blijven werken. Daarom wordt hij vaak geplaatst in technische ruimtes, garages of gekoppeld aan ventilatiesystemen. Systemen die gebruikmaken van afgezogen ventilatielucht combineren ventilatie met warmteterugwinning voor tapwater. Daarnaast beschikken veel warmtepompboilers over een elektrisch element voor naverwarming of legionellapreventie, waarbij het water periodiek tot boven de 60°C wordt verwarmd. Dit maakt het systeem robuust, maar mede afhankelijk van instellingen en gebruik.



“Warmtepompboilers zijn geen nicheproduct meer”



«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSZAKEN.NL

VERDUURZAMING

mpboilers groeit



DE TESHY AQUATHERMICA PRO (SERIE HPWH 4.11) IS EEN SERIE ENER-
GIEZUINIGE WARMTEPOMPBOILERS (LABEL A+) DIE GEBRUIKMAKEN VAN HET
MILIEUVRIENDELIJKE KOUDEMIDDEL R290

Woningtypes

Warmtepompboilers dragen significant bij aan de verduurzaming van de gebouwde omgeving. In een gemiddeld huishouden kan zo circa 100 m³ aan gas per persoon per jaar worden bespaard. De grootste kansen voor warmtepompboilers liggen dus in de renovatiesector, al zijn er verschillen per woningtype. "Bij rijtjeshuizen staat de cv-installatie vaak op zolder. Wil je daar een warmtepompboiler plaatsen, dan loop je tegen praktische zaken aan," zegt Klinker. Denk aan transport van het toestel, het aanbrengen van luchtkanalen en aandacht voor geluid. Waar plaatsing tegen een buitenmuur of in een garage mogelijk is, verloopt de installatie eenvoudiger. Technisch vraagt dit om het aanbrengen van luchtkanalen (125–160 mm), naast een condensafvoer, waterleidingen en voeding.

Luchtstromen

Voor een goede werking is de luchtzijde cruciaal. "Te kleine luchtkanalen = lager rendement," aldus Klinker. Ook het ontbreken van luchtkanalen komt voor, waardoor de opstelingsruimte ongewenst afkoelt, vooral in de winter. De les: dimensionering en luchtstromen verdienen vanaf het ontwerp aandacht. Kleine keuzes in kanaaldiameter en positionering hebben direct effect op prestaties.

Rol gebruiker

Naast techniek speelt gebruik een belangrijke rol. "Het gaat vaak om verwachttingsmanagement," zegt Klinker. Een warmtepompboiler levert geen onbeperkte hoeveelheid warm water en presteert minder efficiënt bij hoge ingestelde temperaturen, zoals 60°C. Duidelijke uitleg aan de eindgebruiker voorkomt dat comfort en rendement uit elkaar gaan lopen.

Onderhoud

Warmtepompboilers vragen relatief weinig onderhoud, maar volledig onderhoudsvrij zijn ze niet. Bij staalgeëmailleerde

(NAAR VOLGENDE PAGINA)

“De meerwaarde zit in de afstemming van componenten”

tanks is controle van de anode nodig, terwijl bij hard water verkalking van het elektrisch element kan optreden. Ook het reinigen van de wisselaar en het schoonhouden van luchtkanalen zijn belangrijk om het rendement op peil te houden. De Fabrikant raadt aan om eens in de twee jaar onderhoud te plegen. “In de praktijk kan dit soms wat opgerekt worden, maar ten koste gaan van het rendement”, zegt Klinker. Onderhoud krijgt helaas niet altijd de prioriteit, die het verdient.

Integratie

Fabrikanten spelen in op eenvoud en efficiëntie. LG introduceerde recentelijk een geïntegreerde oplossing waarbij warmtepomp en warmwaterboiler als één systeem worden geleverd. “De installateur en eindgebruiker hebben te maken



LG INTRODUCEERDE RECENTELIJK EEN GEÏNTEGREERDE OPLOSSING WAARBIJ WARMTEPOMP EN WARMWATERBOILER ALS ÉÉN SYSTEEM WORDEN GELEVERD

met één loket,” zegt Robin Klous (LG). “We kunnen verwarming en warm tapwater gecombineerd leveren als onderdeel van één systeem.”

IN HET KORT

- Vraag groeit sterk: +30% in 2025 (Veral Nederland)
- Vooral kansrijk in renovatie
- Plaatsing eenvoudiger bij buitenmuur of garage
- Aanbrengen luchtkanalen (125–160 mm) essentieel
- Dimensionering en luchtstromen bepalend
- Verwachtingsmanagement voorkomt klachten
- Onderhoud circa 1x per 3 jaar
- Reiniging wisselaar en luchtkanalen belangrijk voor rendement
- Controle anodebeveiliging noodzakelijk
- Let op verkalking elektrisch element bij hard water
- Smart Grid ready relevant bij pv-integratie
- Combi airco + warmtepompboiler in opkomst

Afstemming

Volgens LG zit de meerwaarde in de afstemming van componenten, wat installatie en inregeling vereenvoudigt. Daarnaast zet LG in op goed geïsoleerde boilers om stilstandsverliezen te beperken en op duurzame materialen zoals RVS. Ook functies als Smart Grid ready spelen een rol bij het benutten van pv-stroom. In combinatie met PV-panelen kunnen warmtepompboilers trouwens fungeren als thermische buffer, waarbij overtollige stroom wordt opgeslagen als warm water. Daarmee vergroten ze het eigen gebruik en dragen ze bij aan de vermindering van de netbelasting.

Vooruitblik

De vraag naar warmtepompboilers zal naar verwachting verder groeien. Volgens Klinker onder andere omdat er veel potentie zit in combinaties van aircosystemen (voor verwarming en koeling) met een warmtepompboiler voor tapwater. Dit duo biedt een relatief betaalbare route naar elektrificatie.

DÉ COMPLETE AANSLUITSET VOOR ALLE CLOSE-IN BOILERS. ALTIJD PASSEND? JA!

Met de DUCO aansluitset (6 of 8 bar) monteert u eenvoudig
alle close-in boilers met aansluiting 12 mm, $\frac{3}{8}$ " of $\frac{1}{2}$ ".



DÉ BETROUWBARE BEVEILIGING
VOOR GROTERE BOILERS

Boiler: max. 150 kW vermogen / max. 1.000 liter

Inlaatcombinatie: max. capaciteit 6.975 l/h (bij 1 bar drukverschil) - ontzinkingsarm messing CW625N
RVS zitting (geen slijtage = langere levensduur) - leverbaar in 6, 8 en 10 bar

PenTec bv
Edisonweg 7
3442 AC Woerden
The Netherlands

Tel. +31 (0)182 503 100
E-mail info@pentecbv.nl
Internet www.duco.nl
www.pentecbv.nl

DUCO

CV-WATER

Het probleem dat





«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSZAKEN.NL

CV-WATER

je niet ziet

Volgens Ron M.R. Bosch, adviseur en hbo-hoofdocent Installatietechniek, is er een duidelijke verschuiving zichtbaar binnen de installatiesector. Met de groeiende populariteit van lucht/water-warmtepompen is de branche kritischer geworden over vervuild water in cv-systemen. En dat is meer dan terecht.

De tolerantie van installaties is simpelweg verdwenen. Waar traditionele cv-ketels nog enigszins 'vergevingsgezind' waren, vragen moderne systemen om gecontroleerde hydrauliek en stabiele warmteoverdracht.

Uitleg

Warmtepompen werken met:

- lagere temperaturen;
- kleinere temperatuurverschillen (ΔT);
- hogere volumestromen;
- fijnere interne componenten (platenwisselaars, modulerende pompen).

Daardoor wordt elk beetje lucht of vervuiling direct zichtbaar in prestatieverlies. Wat vroeger een klein ongemak was, leidt nu tot:

- rendementsverlies;
- pendelgedrag;
- storingen in sensoren en regelingen;
- vroegtijdige slijtage van pompen en wisselaars.

Watercircuit

Met andere woorden: de installatie is niet slechter geworden, maar gevoeliger. En dat legt de zwakke plek bloot: waterkwaliteit. In de praktijk zien we dat vervuiling en lucht in het watercircuit een groot deel van de storingen (mede)veroorzaken. Zeker bij renovatie, hybride opstellingen en lage-temperatuurinstallaties komt dit vaak voor. Maar terwijl die ontwikkeling volop aandacht krijgt, blijft één fundamenteel onderdeel vaak

onder de radar, namelijk de kwaliteit van het water in het systeem. En juist daar gaat het in de praktijk nog vaak mis.

Onzichtbaar

Een verwarmings- of koelsysteem lijkt eenvoudig. Je vult het met water, de pomp gaat draaien en warmte of koude wordt rondgepompt. Maar zo simpel is het niet.

Want dat water is niet 'schoon' in technische zin. Daar zit van alles in wat je niet ziet:

- lucht;
- opgeloste gassen;
- vuil;
- corrosiedeeltjes.

En precies dat veroorzaakt de meeste problemen in installaties. Niet direct, maar wel onvermijdelijk.

“Water is niet 'schoon', in technische zin”

Vullen

Het begint al bij het vullen. Water bevat van nature lucht. Zodra het systeem gaat draaien en op temperatuur komt, verandert dat. Warm water kan minder lucht vasthouden dan koud water. De lucht komt vrij en vormt belletjes. Die lucht-

(NAAR VOLGENDE PAGINA)

DE KERN

Water is geen neutraal medium. Het is een dynamisch transportmedium waarin gassen oplossen en vrijkomen, waarin chemische reacties plaatsvinden en waarin vervuiling zich verplaatst en ophoopt.

Het beïnvloedt direct:

- stroming;
- warmteoverdracht;
- materiaalgedrag.

Als je dat negeert:

- krijg je storingen;
- verlies je rendement;
- ontstaan klachten.

Als je het beheerst:

- werkt je systeem stabiel;
- blijft rendement aantoonbaar hoog;
- voorkom je faalkosten en herstelwerk.

belletjes lijken onschuldig, maar zijn dat niet. In het begin merk je weinig. Misschien een klein geluidje of een radiator die iets minder goed warm wordt. Maar langzaam stapelen de effecten zich op.

Lucht

Lucht doet drie dingen:

1. Blokkeert de stroming. Waar lucht zit, zit geen water. Dat verstoort de doorstroming en zorgt voor koude plekken en ongelijkmatige verdeling.
2. Isoleert. Water geleidt warmte goed, lucht niet. Daardoor daalt de warmteoverdracht en stijgt de benodigde aanvoertemperatuur.
3. Veroorzaakt geluid. Borrelende radiatoren, suizende leidingen of tikken bij afsluiters zijn vaak het eerste signaal.

Tijdelijke oplossing

Ontluchten helpt, maar tijdelijk. Want er is:

- zichtbare lucht (makkelijk te verwijderen);
- onzichtbare lucht (opgelost in water, komt later vrij).

Juist die tweede categorie zorgt voor terugkerende problemen. Daarnaast komt lucht vaak terug:

- temperatuurveranderingen laten lucht vrijkomen;
- drukverschillen maken dat lucht op bepaalde plekken vrijkomt;
- bijvullen van water voegt telkens nieuwe zuurstof toe;
- materialen zoals kunststof leidingen laten langzaam zuurstof door.

Vuil

Dan komt het volgende probleem: vuil. Waar zuurstof is, ontstaat corrosie. Corrosie betekent roest, slib en magnetiet. Dat verspreidt zich door de installatie. Vuil zorgt voor:

- verstoppingen;
- problemen met afsluiters;
- pompschade (vooral bij moderne pompen);
- slechtere warmteoverdracht.

Afgiftesystemen

Bij radiatoren verzamelt de lucht zich bovenin en is die relatief goed zichtbaar. De problemen worden sneller gemeld. Bij vloerverwarming daarentegen verplaatsen lucht en vuil zich onopvallender door verdelers en lange groepen. Problemen blijven vaak langer onopgemerkt, maar hebben meer impact op het rendement.

Verergeren

Veelgemaakte fouten die dit verergeren zijn:

- geen of onvoldoende spoelen bij oplevering;
- verkeerd of te vaak bijvullen zonder bron aan te pakken;
- geen vuilafscheider of verkeerd geplaatst;
- geen luchtafscheider of verkeerd gepositioneerd;
- onderschatten van expansievat en drukhuishouding.

Effect op energiegebruik

Een installatie met lucht en vuil moet harder werken. Meer weerstand, slechtere warmteoverdracht, instabiele stroming. Het resultaat: hogere energiekosten zonder dat iemand direct de oorzaak ziet.

CV-WATER



EEN DICHTGESLIBDE CV-LEIDING

Oplossingen

Wat er eigenlijk nodig is:

- goed vullen met schoon water;
- druk juist instellen;
- lucht actief verwijderen (niet alleen ontluchten);
- opgeloste lucht aanpakken via ontgassing;
- vuil verwijderen met filters en afscheiders.

Praktijkherkenning

Signalen van slechte waterkwaliteit:

- borrelende radiatoren;
- wisselende temperaturen;
- geluid in leidingen;
- pompen die vaker stuk gaan;
- filters die snel vervuilen.

Zie je dit? Kijk niet alleen naar componenten, maar ook naar het water.

Tot slot

Lucht en vuil zijn geen bijzaak. Ze zijn vaak de oorzaak. Wie ze negeert, blijft symptomen bestrijden in plaats van het probleem oplossen.

“Lucht en vuil zijn geen bijzaak”



MAGNETIET AFZETTING (FOTO: WILFRED DE REGT)

Waterbesparing



Waterbesparende oplossingen beloven snelle winst: minder gebruik, lagere kosten en directe impact. Naast de techniek, bepalen toepassing, onderhoud en gedrag het resultaat, legt Roderick Standaart uit. Hij is de CEO van Biocompact, een specialist in waterloze en waterbesparende systemen.

Waar zit de grootste besparing?

“In toepassingen met hoge frequentie. Denk aan kranen die teruggaan van circa 6 naar 1,5 liter per minuut, of waterloze urinoirs in publieke ruimtes. Daar maak je meters.”

Wordt die besparing ook gehaald?

“Niet automatisch. Gedrag speelt een grote rol. Mensen gaan langer onder een waterbesparende kraan staan, als comfort niet is meegenomen. Dan verlies je een deel van de winst.”

Hoe belangrijk is comfort?

“Doorslaggevend. Een druppel of slappe straal werkt niet. Je hebt een volwaardige waterstraal nodig, anders gaan gebruikers compenseren.”

“In woningen geeft comfort de doorslag”

Hoe zit het met toiletten?

“Onze waterbesparende toiletten zitten op zo'n 2,4 liter per spoeling, waar traditionele systemen 3 tot 8 liter gebruiken.”

Waar gaat het mis?

“Bij bestaande installaties. Lage volumes vragen goed afschot en passende leidingen. Anders krijg je slecht transport of verstoppingen.”

Zijn er oplossingen die worden overschat?

“Dubbele spoelknoppen. In theorie bespaar je, maar in de praktijk kiest men vaak de grote spoeling. Ook kranen van 5 liter per minuut, worden waterbesparend genoemd. Dat kan veel beter.”

En waterloze systemen?

“In utiliteit, zoals stadions, hebben waterloze urinoirs heel veel impact door de hoge frequentie. Maar net als bij traditionele urinoirs is onderhoud cruciaal: cartridges moeten tijdig worden vervangen, anders ontstaan geurproblemen. Wij kunnen dat uit handen nemen voor de klant.”

Wat vraagt dit van installateurs?

“Het is deels standaardwerk, waterbesparende kranen en waterloze urinoirs kan je bijvoorbeeld 1-op-1 vervangen en bij de installatie van waterbesparende toiletten hoef je alleen rekening te houden met de hoogte van de afvoerleiding. Maar deels gaat het ook echt anders. Vacuümtoiletten moeten luchtdicht worden geïnstalleerd en vragen extra techniek.”

Waar gaat het in de praktijk het vaakst mis?

“Onderhoud en beheer. Als dat niet goed gebeurt, daalt de prestatie snel en ontstaan klachten.”

Speelt context nog een rol?

“Zeker. In utiliteit draait het om robuustheid en intensief gebruik, soms gepaard met vandalisme. In woningbouw is comfort doorslaggevend.”



EnergieNeutraal

Katern over milieubewust installeren



Klimaatbeheersing

Klimaatgroep Holland, bekend van onder meer het succesvolle Scholen°Concept, presenteerde tijdens de VSK 2026 voor het eerst het nieuwe Zorg°Concept. Met meer dan 21 jaar ervaring in klimaattechniek ontwikkelde het bedrijf, in samenwerking met diverse zorgorganisaties, een toekomstbestendig concept speciaal voor de zorgsector. Daarbij staan comfort, rust en betrouwbaarheid centraal.

Het Zorg°Concept onderscheidt zich door individuele ruimteregeelingen, een fluisterstille werking en een stabiel binnenklimaat dat voldoet aan de hoge eisen van moderne zorgomgevingen. Daarnaast is het concept ontwikkeld met oog op toekomstige wet- en regelgeving.

Het zorgconcept

Het uitgangspunt van het nieuwe Zorg°Concept is dat ieder appartement beschikt over een stil en individueel regelbaar binnenklimaat, terwijl de zorgorganisatie volledig inzicht en regie houdt. Per zorgappartement wordt een klimaatunit CP-BN-800 ingebouwd in het verlaagd plafond. Deze unit verzorgt verwarming, koeling en ventilatie precies daar waar het nodig is, volledig automatisch en afgestemd op het actuele gebruik van de ruimte. Metingen van CO₂, fijnstof en VOC's bepalen continu hoeveel verse ventilatielucht noodzakelijk is en welk thermisch vermogen wordt ingezet om comfort te garanderen.

De toevoer van verse buitenlucht wordt verzorgd door een centraal opgestelde, drukgestuurde luchtbehandelingskast. Deze levert precies de benodigde ventilatielucht aan de centrale units, afhankelijk van de actuele vraag in het gebouw. Het werkelijk toegevoerd luchtdebiet wordt continu gemeten, geregistreerd en afgestemd op de behoefte per ruimte.

“Installatiegemak en organisatiezekerheid staan centraal”

“Zelfs de zonwering, gordijnen en verlichting”

Binnen het concept kunnen ook zonwering, gordijnen en verlichting worden geïntegreerd. Deze zijn zowel automatisch aan te sturen als handmatig te bedienen, zodat gebruikers altijd zelf de regie houden wanneer dat nodig is. Voor de gebruiker is er een intuïtief bedienpaneel met duidelijke, grote iconen. Tijdens de nachtelijke rondes kan de verpleging kiezen voor nachtverpleging, hierdoor zal een zacht licht in het appartement aangaan.

Voor de installateur

Het Zorg°Concept is opgezet als een integraal installatieconcept waarbij installatiegemak en organisatiezekerheid centraal staan. De klimaatunits zijn modulair opgebouwd, voorzien

TOEPASSING

Het Zorg°Concept is speciaal ontwikkeld voor onder andere:

- Verpleeg- en ouderenzorg
- Zorgappartementen en woon-zorgcomplexen
- Langdurige zorgomgevingen
- Nieuwbouw en renovatieprojecten

van een eigen regeling en uitgerust met gestandaardiseerde connectoren. Hierdoor verloopt de installatie efficiënt, is de montagetijd beperkt en is uitgebreide inregeling nauwelijks nodig.

De units worden stekkerklaar geleverd, zijn eenvoudig te monteren en vragen minimale inbouwruimte. Sensoren en aanvullende technieken worden aangesloten via vaste connectoren. Na montage nemen de eenheden zichzelf automatisch in bedrijf en functioneren zij vanaf het eerste moment stabiel, stil en betrouwbaar, conform het ontwerp.

De units zijn gebouwd met hergebruik als uitgangspunt. Door hun robuuste opbouw en lange levensduur kunnen ze meerdere gebouwcycli meegaan.

voor de zorg



24/7 monitoring en bijsturing

Alle systemen worden standaard gekoppeld aan de meldkamer van Klimaatgroep Holland. Hierdoor is 24/7 monitoring mogelijk en kunnen prestaties continu worden bewaakt. Afwijkingen worden vroegtijdig herkend en waar mogelijk op afstand opgelost. Zorgorganisaties kunnen alle appartementen inzien, klokprogramma's beheren, ventilatie bewaken en alarmen en storingen opvolgen. De ware kracht van het Zorg°Concept zit in de regeltechniek. Deze vormt het brein van het systeem en maakt aanvullende gebouwbeheersystemen in de praktijk overbodig. De decentrale klimaatsystemen, de centrale luchtbehandelingskast, sensoren, verlichting en zonwering communiceren rechtstreeks met elkaar en met de meldkamer van Klimaatgroep Holland. Het systeem voldoet aan de eisen voor GACS (Gebouw Automatiserings- en Controlesystemen) en gaat daarin verder: alles is al ingericht, getest en bewezen in de praktijk.

Verskil met het scholen°concept

Het Zorg°Concept maakt deel uit van de familie decentraal klimaat: concepten waarin water centraal staat als veilige, duurzame en comfortabele energiedrager.

Door te werken met lauw water kan zowel efficiënt worden verwarmd als

mild worden gekoeld. Warmtepompen draaien hierdoor in hun meest gunstige werkgebied, wat leidt tot een aanzienlijk lager energieverbruik en een voelbaar hoger comfortniveau. Hoewel het Zorg°Concept technisch verwant is aan ons Scholen°Concept,

is de toepassing fundamenteel anders. Het Scholen°Concept is gericht op wisselende bezetting en piekbelasting overdag. Het Zorg°Concept draait juist om 24-uurs continuïteit, stabiliteit en individuele comfortbehoefte, met minimale verstoring, vooral in de nacht.



« SCAN DE QR-CODE
VOOR MEER INFORMATIE

10 JAAR GARANTIE

Met het Zorg°Concept biedt Klimaatgroep 10 jaar product- en prestatiegarantie. Met deze garantie weet de eindgebruiker vooraf precies waar hij aan toe is. Want in de eerste plaats borgt deze garantie de afgesproken prestaties. En in de tweede plaats zijn alle kosten voor onderhoud en onverhoopte reparaties vooraf bekend.

Ruimtegebrek? Zo

De vraag naar hybride installaties groeit hard. Maar in bestaande bouw loopt het in de praktijk vaak spaak op één ding: ruimtegebrek. Zeker in rijwoningen en appartementen is het passen en meten. Daardoor moeten installateurs hybride oplossingen nog te vaak afwijzen. Met de nieuwe compacte hybride oplossing van Vaillant hoeft dat niet meer. Dankzij de combinatie van de ruimtebesparende aroTHERM pro warmtepomp, ecoFIT pro cv-ketel en slimme hybride aansluitset past een hybride systeem nu op plekken waar dat eerder niet paste.

Dat Vaillant pionier is in R290-technologie, bewijst de nieuwe aroTHERM pro. Deze tweede generatie propaanwarmtepomp zit boordevol innovaties voor maximale ruimtebesparing en is beschikbaar in 5, 7 of 11 kW.

Dankzij de unieke Flexible Space Function is de veiligheidszone van de aroTHERM pro, in tegenstelling tot andere R290-warmtepompen, minimaal:

- Bij wandmontage: slechts 20 centimeter aan de achterkant
- Bij vrijstaande plaatsing: geen vrije ruimte rondom nodig.

Dat biedt jou ongekende flexibiliteit om hem te plaatsen. Zo installeer je hem nu ook probleemloos direct bij plekken die voorheen ontoegankelijk waren, zoals ramen, deuren en kelderopeningen.

Bovendien past dankzij zijn compacte formaat zelfs de krachtigste uitvoering nog onder een raam. Aanvoertemperaturen tot 70 °C maken het mogelijk om hem aan te sluiten op huidige radiatoren of vloerverwarming. Je voorkomt dus extra werk aan het afgiftesysteem en bespaart je klant renovatiekosten.

Compact formaat, direct warm water

De ecoFIT pro cv-ketel, verkrijgbaar in CW-klasse 3 t/m 5, sluit perfect aan op dit compacte concept. Dankzij zijn kleine afmetingen past hij zelfs in een keukenkastje. Het combitoestel levert direct warm tapwater, zonder dat er een extra boiler benodigd is.



DE NIEUWE AROTHERM PRO PAST WAAR ANDEREN AFHAKEN

Ondanks zijn compacte formaat lever je niets in op prestaties. Met een rendement tot 94% en robuuste componenten – zoals een onderhoudsarme aluminium warmtewisselaar en een onverslijtbare ontstekpen – kun je rekenen op een duurzame en betrouwbare installatie.

Sneller installeren, minder onderdelen

De hybride aansluitset vormt de verbindende factor binnen het systeem. De set bevat alle benodigde componenten om warmtepomp en cv-ketel optimaal samen te laten werken in één. Hierdoor zijn extra onderdelen, zoals een buffervat of aanvullende pomp, in de meeste gevallen niet nodig. Voor jou betekent dat minder leidingwerk, een duidelijke opbouw en tijdswinst tijdens installatie. Dankzij de logische aansluitingen en heldere schema's werk je efficiënter en verklein je de kans op fouten.

Met de sensoCOMFORT-regelaar en de myVAILLANT Connect-module maak je het systeem helemaal af. Gebruikers kunnen hun installatie eenvoudig beheren en optimaliseren, zowel thuis als op afstand. En jij kunt storingen verhelpen, zonder in de bus te hoeven stappen.

past hybride wél

Meer opdrachten, minder drempels

De kracht van deze hybride oplossing zit niet alleen in techniek, maar vooral in installatiegemak en toepasbaarheid. Het systeem is eenvoudig te plaatsen — zonder extra componenten en bijbehorend complex leidingwerk. De compacte afmetingen en minimale veiligheidszones zorgen ervoor dat installatie mogelijk is op plekken waar hybride R290-systemen voorheen niet toegepast konden worden. Zo speel je eenvoudig in op meer situaties én vergroot je direct je aantal verkoopkansen.

Klaar om deze kansen te pakken? Ook als je nog weinig ervaring hebt met hybride installaties helpen we je op weg:

- online en praktijktrainingen;
- handige installatieschema's;
- offertetools en digitale hulpmiddelen;
- instructievideo's en snelgidsen;
- ondersteuning van Technisch Project Adviseurs.

Ook na installatie kun je rekenen op ondersteuning. Zo kunnen onze monteurs je bijvoorbeeld helpen met inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie. Verder krijg je 5 jaar garantie op binnen- én buitendelen van de aroTHERM pro en zijn onderdelen voor de warmtepomp minstens 15 jaar beschikbaar. Zo kun jij met vertrouwen aan de slag.

Meer subsidie, lagere investering

Naast ruimtebesparing en extra comfort levert de overstap naar dit systeem huiseigenaren ook financiële voordelen op. Zo profiteren ze dankzij energielabel A+++ van de warmtepomp (A+++ t/m D) van een fors lagere energierekening én maximale ISDE-subsidie. Om de investering financieel nóg aantrekkelijker te maken krijgen huiseigenaren nu €250 cashback op een Vaillant cv-ketel, bij aankoop met een Vaillant warmtepomp. Ook als installateur profiteer je mee: jij ontvangt nu een startbonus van €300 bij de installatie van je eerste aroTHERM pro.



VAILLANTS COMPACTE HYBRIDE SYSTEEM

Daarom is deze oplossing interessant voor jou

- Past ook in compacte woningen en buitenruimtes
- Minimale veiligheidszones dankzij Flexible Space Function
- Bestaande radiatoren blijven bruikbaar
- Minder extra componenten nodig
- Eenvoudig systeem, voor snellere installatie
- Ondersteuning van Vaillant van planning tot onderhoud
- Nu met €300 startbonus voor installateurs



Scan de QR-code voor meer info over de aroTHERM pro

Een-op-een vervan

De vraag naar gasvrije oplossingen voor grote bedrijfshallen groeit hard. Voor installateurs betekent dat een duidelijke kans, maar ook een toenemende uitdaging. Wat kun je als installateur nu het beste aanbieden? Voor grote hallen, magazijnen en retailomgevingen is er een duidelijke oplossing, namelijk de één-op-één vervanger van de traditionele gasheater, de Warmtepomp°heater. De Warmtepomp°heater van Templari Benelux is speciaal ontwikkeld voor hallen in de Benelux en combineert verwarmen én koelen met vermogens tot 46 kW.

Met een seizoensrendement (SCOP) tot 5,25 en een energielabel A+++ besparen de klanten van Templari tot wel 62% op hun energiekosten.

Wat deze oplossing uniek maakt, is dat het systeem ontworpen is vanuit de praktijk van hallenverwarming: hoge ruimtes, grote volumes en koude winters. Precies daar waar standaard warmtepompen vaak tekortschieten, presteert dit systeem door tot buitentemperaturen van -30°C.

Speciaal ontwikkeld voor grote hallen in de Benelux

De Warmtepomp°heater bestaat uit een buiten- en binnendeel die als één systeem samenwerken. Het buitendeel onttrekt energie uit de buitenlucht en blijft ook bij lage temperaturen stabiel presteren dankzij intelligente tusseninspuiting met R32 en een zelfregelende ontdooicyclus.

In tegenstelling tot standaard systemen die frequent en vast ontdooien, activeert dit systeem dit proces slechts eens in de vijf tot zes uur. Dit verhoogt het rendement en voorkomt onnodige energieverliezen.

Het binnendeel zorgt voor een gelijkmatige luchtverdeling in de ruimte. Met een geluidsniveau vanaf 30 dB(A) blijft het systeem fluisterstil, zelfs in retail- of publieksomgevingen. Daarnaast kan dezelfde installatie ook koelen, wat het comfort in de zomer aanzienlijk verhoogt, een belangrijk voordeel ten opzichte van traditionele gasheaters.



Eén systeem dat past in bestaande gasheaterprojecten

De Warmtepomp°heater is ontwikkeld als directe vervanger van bestaande gasheateropstellingen. In veel projecten kan het systeem één-op-één worden ingepast in bestaande infrastructuur, waardoor overstappen naar gasloos verwarmen geen ingrijpende herontwerptrajecten meer vraagt. Het totaalconcept: meer dan alleen een warmtepomp. Wat de oplossing onderscheidt, is het complete systeemconcept eromheen. Installateurs ontvangen geen losse componenten, maar een volledig uitgewerkt ontwerp inclusief vermogensberekeningen en systeemopbouw.

“Er zijn geen losse componenten meer”



« SCAN DE QR-CODE
VOOR MEER INFORMATIE

ger van gasheater

Ideaal voor hoogbouw magazijnen

Heeft de hal een hoogte van 7 meter of meer, geen probleem. De De°stratificatieventilator, met een voeding van 230v en 2 AMP wordt eenvoudig geïntegreerd op de modbus lijn tussen de afstandsbeheermodule en het buitendeel. Met een capaciteit van maximaal 10.500 m³/uur brengt de ventilator de warme lucht die zich onder het dak ophoopt naar beneden. Door middel van hoog- en laagvoelers wordt het temperatuurverschil tussen boven en beneden contact geminimaliseerd, wat energieverstopping voorkomt en een aangename temperatuur garandeert. Dit past Templari toe in hoogbouwmagazijnen.

Meerdere ruimtes naast elkaar, geen probleem

Zijn er meerdere ruimtes naast elkaar, die vanuit het oogpunt van warmteverlies geen eigen warmtepomp°heater nodig hebben? Dan is een wandventilator een ideale oplossing. Dit los te monteren onderdeel brengt restwarmte van de ene naar de andere ruimte de wandventilator bepaalt op basis van de gemeten ruimte temperatuur een eigen setpoint waarmee de ventilatie snelheid automatisch wordt afgestemd op de verwarmingsvraag. Dit is ideaal voor bouwmarkten met bijvoorbeeld een magazijn dat ook verwarmd moet worden.

Monitoring en service op afstand

Om installateurs en eindgebruikers volledig te ontzorgen, biedt Templari Benelux een intelligente meldkamer. Via een beveiligde VPN-oplossing kunnen zowel de klant als de installateur 24/7 inloggen om het systeem te beheren en te monitoren. Eventuele storingen kunnen vaak al op afstand worden opgelost vanuit de meldkamer van Templari, waardoor de eindgebruiker altijd verzekerd is van een optimaal werkende installatie.

Het serviceteam komt altijd langs voor de laatste controle en metingen, om ervoor te zorgen dat zowel jij als wij voldoen aan de garantievoorzaken en klanten nog jaren kunnen genieten van een comfortabel en energiezuinig systeem.



SNEL TERUG- VERDIENEN

Nagenoeg alle Welkoopwinkels in Nederland maken al gebruik van de warmtepomp°heater van Templari Benelux. Zij en andere bedrijven besparen tot wel 62% op hun energierekening. Door de hoge SCOP-waarde en het energielabel A+++ wordt de investering vaak binnen vier jaar terugverdiend.

“Opleiden is maat

Hoe houd je bbl'ers aan boord? Hoe maak je werk van geluk op de werkvloer? Waarom zijn zachte vaardigheden misschien wel net zo belangrijk als technische skills? Inge Appelmelk (manager HR bij Endenburg) en Ilze Poppe (directeur Poppe Installatietechniek en verantwoordelijk voor HR) over ontwikkelen én de ontwikkelingen in hun eigen vakgebied. “Accepteer dat elk mens uniek is.”

Ze zijn afkomstig van bedrijven die verschillen in omvang, klanten en werkzaamheden. Maar de uitdagingen zijn voor Inge en Ilze grotendeels hetzelfde. “Er liggen flink wat vraagstukken,” zegt Ilze. “Kijk alleen al naar de vergrijzing en de krapte op de arbeidsmarkt. Hoe krijgen we de juiste mensen op de juiste plaatsen? En hoe zorgen we er vervolgens voor dat zij op hun beurt weer anderen opleiden, zodat we een continue doorstroom hebben?”

Meebewegen

Toekomstgericht ontwikkelen staat nu dus bovenaan de agenda. Ofwel: je organisatie zo inrichten en medewerkers zo opleiden dat je kunt meebewegen met de veranderende wereld. “Uiteindelijk gaat opleiden om de toekomstbestendigheid van je organisatie”, zegt Inge. “Het liefst vanuit een sterk fundament, maar met flexibiliteit en ruimte voor ieders ambitie, wensen en talenten. Zo blijft iedereen aan boord en beweeg je samen naar die stip op de horizon.”



Wat past?

Opleiden is geen strakke jas, stelt Ilze. “Er is geen blauwdruk voor de hele organisatie. Wat past er bij iemand? Waar ligt de ambitie? De een wil nog hbo doen, de ander leert liever in de praktijk van een collega. Allebei goed, zolang het aansluit bij wat het bedrijf nodig heeft. Die win-win zoek je altijd.”

Puzzelstukje

Bbl'ers blijven hoe dan ook een belangrijk stukje van de personeelspuzzel, voor zowel Poppe Installatietechniek (Goes en Hulst, 70 medewerkers) als Endenburg (Rotterdam, 120 medewerkers). Wat doen ze om de jonge aanwas aan boord te houden? “Bbl'ers zijn voor onze sector enorm belangrijk”, zegt Ilze.

“Het gaat uiteindelijk om de toekomstbestendigheid van je organisatie”



«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSAZAKEN.NL

werk”



INGE: “DE MEESTE MEDEWERKERS VAN EEN ORGANISATIE ZIJN NIET-LEIDINGGEVENDEN. FOCUS DUS VOORAL OP PERSOONLIJK LEIDERSCHAP EN ZORG ZO DAT ELKE WELKNEMER REGISSEUR WORDT VAN ZIJN EIGEN ONTWIKKELING EN CARRIÈRE. DAT BRENGT UITEINDELIJK DE MEESTE BEWEGING IN EEN ORGANISATIE, DAAR BEN IK VAN OVERTUIGD.”

“Dan moet je ze dus ook laten zien dat ze echt waardevol zijn. Door met ze in gesprek te gaan, ze nog meer te betrekken bij het bedrijf: je hoort erbij, vanaf dag één.”

Generatieverschillen

De interactie met bbl'ers levert vaak verrassende inzichten op waarmee je als bedrijf ook weer vooruit kunt, stelt Ilze. “De samenwerking tussen werkplekbegeleider en bbl'er geven we daarom ook veel aandacht. Zodat ze elkaar begrijpen, weten wat ze aan elkaar hebben ondanks de generatieverschillen. Je hoeft niet hetzelfde te zijn om goed te kunnen samenwerken.”

Geen eenrichtingsverkeer

Inge: “Je moet je bbl'ers vooral ook kennen. Ieders leercurve, behoefte en manier van leren is anders. Soms kan iemand sneller, soms heb je juist wat extra tijd nodig. Houd je daar rekening mee, dan voelt de bbl'er zich gehoord en gezien. En ik ben het helemaal eens met Ilze dat jong talent vaak goede ideeën meeneemt. Ze zijn nog niet getunneld door jarenlange ervaring. We nodigen ze dus ook uit om feedback op ons en ons werk te geven. Het is geen eenrichtingsverkeer. Geef je ruimte voor invloed, dan verhoogt dat de betrokkenheid.”

Werkgeluk

In een serie masterclasses voor Wij Techniek spreekt gelukexpert Guy van Liemt dit jaar over werkgeluk. Zijn

boodschap: als je duurzaam bevlogen medewerkers wilt, neem dan hun (werk) geluk ook écht serieus. Herkenbaar, zegt Ilze: “We kunnen het hebben over perspectief bieden, ontwikkelkansen geven, waardering tonen en nog veel meer. Maar uiteindelijk komt het neer op één vraag: hoe gaat het met je?”

Check-in

Inge: “De waarde van zo'n gesprek, een persoonlijke 'check in' met oprechte aandacht en interesse, is veel groter dan de standaard checklists, vragenlijsten en functioneringsgesprekken. Als je weet wat je mensen beweegt, waar ze van aangaan, dan kun je daarnaar handelen. Het draait uiteindelijk om waardering, trots en autonomie.”

Elk mens is uniek

Hun belangrijkste HR-les? Accepteer dat elk mens uniek is, zegt Inge. “Oordeel niet te snel als mensen bepaald gedrag vertonen, maar zoek uit waarom ze dat doen. We hebben wel eens de neiging om te gaan rennen als we denken te weten welke kant we op moeten als bedrijf. Maar het is beter om aan de voorkant goed te analyseren wat er speelt en wat je medewerkers echt willen voordat je die versnelling uiteindelijk inzet.”

Intervisie

Ilze noemt de waarde van soft skills. “We zien in onze sector veel mensen doorgroeien op basis van hun technische vaardigheden. Maar in zo'n nieuwe rol zijn zachte vaardigheden misschien wel

net zo belangrijk om je mensen mee te krijgen en teams goed te laten samenwerken. Daar besteden wij de laatste jaren veel meer aandacht aan, bijvoorbeeld door interviews in de teams. Dat is voor alle partijen ontzettend leerzaam.”



ILZE: “ZIJ-INSTROMERS HEEL GERICHT OPLEIDEN WERKT BIJ ONS HEEL GOED. DUS NIET BREED ZOALS WE BIJ BBL'ERS DOEN MAAR JUUST IN EEN SPECIFIEKE DISCIPLINE WAARAAN VEEL BEHOEFTE IS ÉN WAARIN JE ÉÉN-OP-ÉÉN BEGELEIDING KUNT BIEDEN. GEKOPPELD AAN EEN DUIDELIJK PERSPECTIEF VOOR DE ZIJ-INSTROMER: OVER EEN JAAR KUN JE DIT EN VERDIEN JE DAT. DAN KUN JE VEEL PLEZIER VAN ELKAAR HEBBEN.”

OPINIE

TIM VISSER
ENGINEER ADVISEUR W-INSTALLATIES



De installatie blijft sputteren, ook wel bekend als IBS. Wacht, IBS staat ergens anders voor. O ja! Inbedrijfstelling.

Helaas eindigen er nog regelmatig (misschien zelfs vaak) installaties matig, slecht of niet ingeregeld en inbedrijf gesteld.

Inregelen en in bedrijf stellen is altijd al belangrijk geweest voor installaties; zonder goede instelling zal een installatie minder efficiënt werken, of de installatie nu groot of klein, makkelijk of ingewikkeld is. Nu de aandacht nog meer dan voorheen op efficiëntie gericht is wordt het goed instellen van installaties alleen maar een belangrijker aspect. Je kunt

de nieuwste en mooiste producten op de markt in een gebouw hebben, maar een slechte instelling resulteert alsnog in klimaatklachten en energieverpilling; bijvoorbeeld door installatieonderdelen die niet warm (of koud) worden, of warmtepompen die extreem veel starts

en stops moeten maken door onder andere te hoge retourtemperaturen. Al deze energieverpilling kan in de ergste gevallen resulteren in het in gevaar brengen van een gebouwcertificaat zoals bijvoorbeeld Paris-Proof.

Helaas lijkt de laatste stap van installeren toch te vaak tussen wal en schip

te belanden, of er wordt te makkelijk over gedacht. De functionele test wordt op het einde nog "voor de sier" gedaan

"DE INSTALLATIE BLIJFT SPUTTEREN"

op een punt dat deze toevallig net wel redelijk werkt terwijl integrale afstemming en tests met overige verbonden systemen (zoals GBS) beperkt worden opgepakt. Het eindresultaat, de mindere vorm van IBS: de installatie blijft sputteren.

MARKT

ISSO-publicatie 49

ISSO-publicatie 49 Vloer- en wandverwarming en vloer- en wandkoeling is vernieuwd. Het oude document was onnodig ingewikkeld. De belangrijkste informatie uit de specificatiebladen staat nu direct in de tekst. Omdat wandverwarming in de praktijk nog maar weinig wordt toegepast, komt dit niet meer prominent naar voren.



Meer praktijktips en praktijknieuws?
Kijk op [InstallateursZaken.nl](https://www.installateurszaken.nl)

hansgrohe

Life is waterful.



nieuw

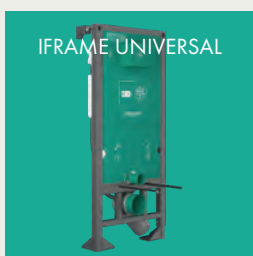
Ontdek **Iframe**, het complete hansgrohe toiletsysteem

Perfect op elkaar afgestemd. Voor én achter de wand.

Van **inbouwreservoir** tot **bedieningsplaat**: alle elementen zijn ontworpen om perfect samen te werken. Dat betekent eenvoudige installatie, doordachte techniek en betrouwbare prestaties voor jarenlang gebruik. Slim voor de installateur. Comfortabel voor de gebruiker.



Snel geplaatst. Sterk gebouwd.
hansgrohe kwaliteit.



Scan en ontdek

De loodgieter van morgen





«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSZAKEN.NL

VAKMANSCHAP



De waardering voor technisch vakmanschap is weer helemaal terug. Dat is geen onderbuikgevoel, maar een trend die zich hard laat onderbouwen met cijfers. Het aantal aanmeldingen voor de mbo-opleiding werktuigkundige installaties steeg tussen 2021 en 2025 met bijna 20 procent. In een tijd waarin de totale instroom in het mbo onder druk staat door demografische ontwikkelingen, is dat een opvallend en vooral hoopgevend signaal.

Steeds meer mensen realiseren zich dat technische vakmensen onmisbaar zijn. Zonder installateurs geen warm huis, geen schoon drinkwater en geen functionerende sanitaire voorzieningen. Techniek is niet langer een vanzelfsprekendheid op de achtergrond, maar een cruciale pijler onder onze welvaart en ons dagelijks comfort. Techniek is hot en de loodgieter profiteert daarvan.

Watertechnisch installateur

Toch doen we het vak tekort als we blijven spreken over 'de loodgieter'. Die term roept nog te vaak het beeld op van iemand die een lekkende kraan komt repareren of een verstopte afvoer ontstopt. In werkelijkheid is het vak van watertechnisch installateur de afgelopen jaren ingrijpend veranderd en verbreed. De moderne loodgieter is allang niet meer alleen een uitvoerder, maar steeds vaker ook een adviseur, systeemdenker en probleemoplosser in een complex speelveld.

Watertransitie

Neem de watertransitie. Nederland krijgt steeds vaker te maken met extremen: langere periodes van hevige regenval

worden afgewisseld met aanhoudende droogte. Dat vraagt om een fundamenteel andere omgang met water. We moeten water bufferen, hergebruiken en efficiënter inzetten. Hier ligt een sleutelrol voor de sanitair-installateur. Denk aan systemen voor regenwateropvang, grijswatercircuits en slimme watersparende installaties. De loodgieter van morgen installeert niet alleen, maar denkt mee over hoe een gebouw of woning toekomstbestendig kan omgaan met water.

Vergrijzing

Daarnaast speelt de vergrijzing een grote rol. Steeds meer ouderen willen en moeten langer zelfstandig thuis blijven wonen. Dat vraagt om aanpassingen in woningen: van drempelloze badkamers tot veilige en ergonomische sanitaire voorzieningen. Ook hier is de loodgieter of sanitair-installateur onmisbaar. Het gaat niet alleen om techniek, maar ook om comfort, veiligheid en gebruiksgemak.

Klimaatverandering

Klimaatverandering heeft ook een grote invloed op het werk: het water van extreme buien moet worden opgevangen. Bovendien moet tijdens droge periodes het water nuttig en zuinig gebruikt worden. Daarnaast komt de temperatuur van het drinkwater in warme perioden steeds vaker op een niveau dat bacteriën heel prettig vinden.

Verduurzaming

En dan is er nog de verduurzaming van de gebouwde omgeving. De energietransitie is in volle gang en raakt ook het werkveld van de loodgieter direct.

(NAAR VOLGENDE PAGINA)

“De loodgieter is terug van nooit weg-geweest”

Installaties zoals warmtepompboilers, douche-WTW's en andere hoogrendement warmtapwatertoestellen zijn inmiddels dagelijks kost geworden. De vraag naar dit soort oplossingen groeit explosief.

Trend

Dat zien we ook terug in het zoekgedrag van consumenten. Het aantal Google-zoekopdrachten naar 'loodgieter' steeg in vijf jaar tijd met ruim 50 procent: van gemiddeld 13.500 per maand naar bijna 21.000. Dat is een structurele verschuiving. Opvallend is dat bijna twee derde van die zoekopdrachten afkomstig is van mensen onder de 35 jaar. Jongere generaties schakelen sneller een vakman of -vrouw in dan hun ouders of grootouders. Waar vroeger nog zelf werd gesleuteld aan de sifon of kraan, wordt nu vaker gekozen voor gemak en zekerheid. Dat vergroot de druk op een sector die toch al kampt met een schaarste aan vakmensen.

Malafide

Die groeiende vraag heeft echter ook een keerzijde. De afgelopen jaren zagen we een wildgroei aan malafide spoedloodgieters die via agressieve onlineadvertenties klanten wisten te lokken en vervolgens exorbitante tarieven rekenden. Dat schaadt niet alleen consumenten, maar ook het imago van de hele branche. Het feit dat adverteren in Google voor loodgietersbedrijven inmiddels aan banden is gelegd, onderstreept hoe serieus dit probleem is. Betrouwbaarheid en transparantie worden daarmee nog belangrijker onderscheidende factoren voor bonafide installateurs.

Socials

Tegelijkertijd speelt er iets interessants op het gebied van beeldvorming. Loodgieters zijn steeds zichtbaarder op social

media. Op platforms als TikTok, Instagram en YouTube laten tech-influencers zien hoe veelzijdig en uitdagend het vak is. Met humor, vaktrots en vaak indrukwekkende praktijkvoorbeelden weten zij een groot publiek te bereiken. Sommige accounts trekken honderdduizenden volgers en miljoenen views. Dat is niet alleen leuk, maar ook waardevol voor de instroom in de sector.

Onderwijs

Hoe positief die bijdrage van influencers ook is, structurele aandacht voor techniek in het onderwijs blijft essentieel. Bij voorkeur al vanaf de basisschool. Kinderen moeten techniek niet alleen begrijpen, maar vooral ervaren. Door te doen, te bouwen en te ontdekken. Alleen zo kweken we een nieuwe generatie die bewust kiest voor een toekomst in de techniek.

Vaardigheden

De toekomst van de loodgieter is dus veel breder dan het traditionele beeld. Voor installateurs betekent dit ook iets voor de bedrijfsvoering. Investeren in opleiding en ontwikkeling van personeel is geen luxe, maar noodzaak. Net als het omarmen van innovatie en digitalisering. Denk aan slimme monitoring van installaties, data-analyse en voorspellend onderhoud. Wie daarin vooroploopt, kan zich onderscheiden in een steeds meer competitieve markt.

Boodschap

Kortom, de loodgieter is terug van nooit weggeweest en vindt zichzelf opnieuw uit. Van uitvoerder naar adviseur, van probleemoplosser naar systeemdenker, van loodgieter naar watertechnisch installateur. De groeiende instroom in opleidingen, de stijgende vraag vanuit de markt en de toenemende maatschappelijke relevantie laten zien dat dit niet een vak is van het verleden, maar voor de toekomst. De boodschap is helder: de loodgieter van morgen levert de oplossingen voor de grote uitdagingen van onze tijd. Technisch zijn er geen beperkingen en de techniek voor de komende decennia wordt nu ontwikkeld. En dat maakt het vak misschien wel belangrijker -en aantrekkelijker- dan ooit tevoren.

Auteur: Eric van der Blom, watertechnisch expert bij Techniek Nederland

De nieuwe kleine opvoerinstallatie

Miniformaat. Megasterk.

De *Minilift S* voor grijs water
maakt alles mogelijk.

Verskillende
pompcapaciteiten

Bestand tegen heet water
en pekewater

5 toevoeren en selecteerbare
persaansluitingen

Variabel instelbaar
pompvolume



OPINIE

Voor technische installaties in woningen bestaan vele oplossingen en producten. Per project dienen de beste keuzes te worden gemaakt. Het gaat fout als voordelen te zwaar worden gewogen en nadelen verwaarloosd. Adviseur ir. Sjoerd Eegerdingk valt deze keer in voor Rob Verbrugge. Het thema van zijn column: warmtapwatersystemen in woningen.

Ik wil het specifiek hebben over w arm tapwater en energie. De genoemde hoeveelheden zijn per persoon per jaar en uiteraard gemiddelden.

Het aandeel warmtapwater in de warmtebehoefte van onze huizen is door de tijd gestegen van circa 15% naar 50% in kleine energiezuinige woningen. De helft van ons watergebruik (45 m³) wordt verwarmd voor douchen (18 m³) en wastafels en keuken (3 m³). Een gasketel gebruikt hiervoor 100 m³ aardgas en een warmtepomp 400   600 kWh elektra wegens lage COP, legionellaprotectie en opslagverlies. Met de huidige tarieven is een warmtepomp niet goedkoper dan een gasketel.

Vanwege oplaad-, stilstands- en bijstookverlies kiezen we een zo klein mogelijke boiler. PCM (phase change materials) of vacu misolatie verlagen het verlies. Een warmtepompboiler is gunstig maar pas op voor overventilatie en onttrek extra warmte van buiten.

“WARMTAPWATER”

Veel water en energie gaan verloren door de toestel- en leidingwachtijd. Gasketels en geisers moeten opstarten en er moet water verplaatst worden, waarbij leidingen worden

IR. SJOERD EEEGERDINGK IS EEN INSTALLATIEADVISEUR MET VEEL ERVARING IN DE UTILITEITS- EN WONINGBOUW. HIJ IS SENIOR PROJECTLEIDER BIJ ADVIESBUREAU SWEEGERS EN DE BRUIJN IN DEN BOSCH EN HEEFT DAARNAAST ZIJN EIGEN ADVIESBUREAU EKLIPS ADVIES IN SCHIJNDEL. OOK VERZORGT HIJ CURSUSSEN BIJ DE TVVL EN IS HIJ LID VAN HET COLLEGE VAN TOEZICHT VAN DE HOGESCHOOL UTRECHT. MET DEZE RUBRIEK WIL HIJ INSTALLATEURS HELPEN BIJ HET MAKEN VAN DE BESTE INSTALLATIEKEUZES EN HET VOORKOMEN VAN FOUTEN EN TELEURSTELLINGEN.


opgewarmd. De acceptabele wachttijd is 30   35 sec. en kost 5 l water. Een circulatiesysteem kost veel energie. Pas hier op met warmtepompen vanwege de elektrische bijstook en hoge retourwatertemperatuur.

Lokaal verwarmen vermindert wachttijd, waterverlies en legionellagevaar. Doorstroomverwarming is compact, geeft onbeperkt warmwater en kent geen stilstandsverlies. Let op de kosten en zware E-aansluiting. Een hot-fill boiler beperkt de inhoud, maar verhoogt opwekkings- en leidingverliezen.

Vaatwasser en wasmachine maken zelf warm water (2x 3 m³). Met een hot-fill aansluiting kan duurzaam bereid warmtapwater worden benut. Door slim mengen van luchtbelletjes geven spaardouches (6 l/min) een prima douche-ervaring. Let bij regendouches op het debiet (max. 12 l/min).

Een douchewarmtewisselaar, pijp of goot, geeft maximaal rendement bij frequent en langdurig douchen. De techniek bespaart energie, verhoogt het comfort en leidt tot een kleinere boiler. Een circulatiedouche brengt afvoerwater, na een voorspoeltijd, gezuiverd terug naar de mengkraan. Mede door strenge hygi ne-eisen zijn dit helaas wel dure systemen.





Snelle reparatie of groot project?

Voor elke klus het juiste product!

Wildkamp. Sterk in water, lucht en elektra

- » **Breed assortiment** direct uit voorraad
- » **Ondersteuning en advies** bij projecten
- » **Altijd dichtbij** met 49 vestigingen
- » **Maatwerk** voor de bouw zoals, slangsets, buizen en kabelberekeningen



Kom verder!

Meer info op
wildkamp.nl/bouw

Klimaatverandering aanpak van he

De gevolgen van klimaatverandering gaan we onder meer merken in neerslag. We kunnen enerzijds rekenen op langere periodes van droogte, maar als het wél regent vallen er juist extremere buien. Daar moeten we onze gebouwde omgeving op voorbereiden, benadrukt Luuk Kuijlen van ISSO.

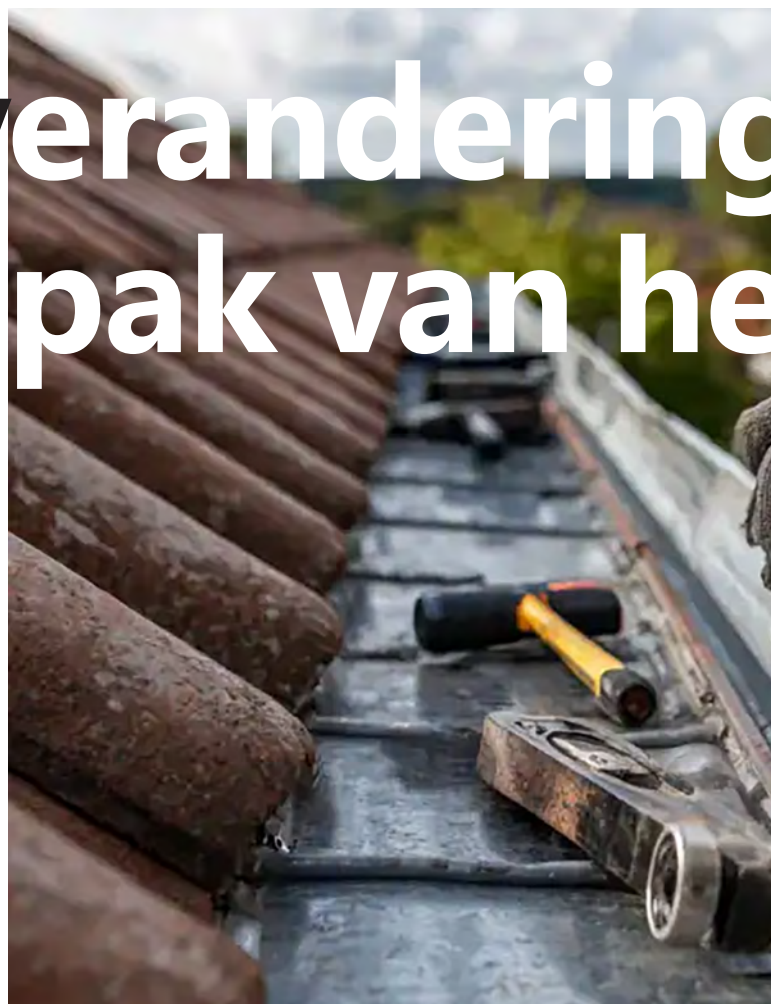
De huidige systemen voor hemelwaterafvoer, zowel op straat als op het eigen perceel, zijn berekend op een bepaalde hoeveelheid neerslag, schetst Kuijlen. Hij is bij ISSO werkzaam als Specialist Sanitairtechniek. "Maar als door klimaatverandering extremere buien voorkomen, zijn deze systemen niet meer toereikend. Daarom moeten we toe naar andere manieren om met hemelwater om te gaan. Niet alleen maar afvoeren, maar juist op het perceel vasthouden en het liefst zelfs benutten. Bijvoorbeeld om het toilet mee door te spoelen, de tuin te sproeien of de auto te wassen."

Afkoppelen hemelwater van riolering

Vooraf in de oudere, volgebouwde stadscentra kunnen extreme regenbuien grote impact hebben. "In nieuwbouwwijken kunnen we prima inspelen op toekomstige neerslagscenario's. Daar is voldoende gelegenheid om bijvoorbeeld infiltratiekratten te plaatsen. Maar de binnensteden vormen een probleem. Het hemelwater dat hier op de daken valt, wordt nog vaak afgevoerd naar het riool. Bij extreme regenval kan de openbare buitenriolering dit niet aan. Bovendien is het onnodig duur, want het is helemaal niet nodig om hemelwater te zuiveren zoals we dat met rioolwater doen. En dus is de ambitie om het hemelwater af te koppelen van het huishoudelijk afvalwater. Dan vragen we dus iets van perceeleigenaren. Zij moeten hemelwater op hun eigen perceel gaan opvangen, bufferen en infiltreren."

Samenwerking met CROW en RIONED

De technische mogelijkheden om dit te doen zijn er, maar het is vooral zaak om deze ook daadwerkelijk grootschalig



toe te passen. Het vormgeven van die ambitie is een van de taken van het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie (OSKA). Binnen dit initiatief zit ISSO aan tafel met verschillende andere partijen, onder wie CROW en RIONED. CROW is een onafhankelijk kennisinstituut voor infrastructuur en openbare ruimte; Stichting RIONED is de koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer en riolering in Nederland. "Vroeger hadden onze organisaties nooit veel met elkaar te maken", vertelt Kuijlen. "Zij richten zich op de publieke buitenruimte, terwijl wij ons focussen op de installaties binnen het perceel. Maar voor dit vraagstuk is het zaak dat wij juist intensief samenwerken. Dat doen we binnen OSKA."

Scenario's vastleggen

Om praktische oplossingen te formuleren, moet de kennis van deze verschillende partijen samenkomen. Een concreet voor-



«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSZAKEN.NL

U vraagt andere hemelwater



watersystemen'. "Dit document is bedoeld voor de uitvoerend installateur, die moet kunnen garanderen dat zo'n systeem vele jaren blijft functioneren", licht Kuijlen toe. "Correcte plaatsing, passend onderhoud en waar nodig ook monitoring zijn dan vereisten. Dit Kleintje wordt een kort en bondig instructieboekje dat de installateur hierbij kan raadplegen."

Wijzigingen in NEN 3215

Tegelijkertijd werken Kuijlen en zijn collega's aan een nieuwe versie van ISSO-publicatie 3216 'Riolering van bouwwerken'. "Deze herziening past niet zozeer in het verhaal over klimaatadaptatie, maar is wel nodig door recente aanpassingen aan de NEN 3215, de bovenliggende norm van deze publicatie. Hierin verandert onder meer een aantal definities. Daarnaast wordt een rekenmethodiek toegevoegd om de afstanden tussen de rioolontluchting en de ventilatietoevoer te bepalen. Al deze wijzigingen voeren we ook door in het bijbehorende ISSO-kleintje Riolering."

Multifunctionele groene daken

In het begin van zijn verhaal legde Kuijlen de focus op binnensteden, waar de dreiging van wateroverlast bij extreme neerslag het grootst is. Hij noemt echter ook een potentiële oplossing: het creëren van multifunctionele groene daken. "Groene daken zorgen voor waterbuffering. Ook dit is dus een van de oplossingen die we in ISSO-publicatie 70 aanhalen. Daarbij verwijzen we naar het Praktijkboek Multifunctionele groene daken en gevels, dat hier veel dieper op ingaat. Ook dat document staat op de planning voor herziening."

beeld hiervan is de herziening van ISSO-publicatie 70 'Hemelwater en grijswater binnen de perceelgrens'. "De geactualiseerde publicatie beschrijft verschillende scenario's en legt uit welke oplossingen op perceelniveau passen bij de situatie op straat, als het gaat om het opvangen en vasthouden van hemelwater. Samen met CROW en RIONED werken we eraan om dit alles zo helder mogelijk vast te leggen. We willen daarmee de beleidsmaker adviseren, zodat deze de perceeleigenaar weer beter kan stimuleren en enthousiasmeren om het perceel op de juiste manier in te zetten."

Beheer en onderhoud

Als we deze systemen toepassen, is het op technisch niveau uiteraard belangrijk dat we ze correct installeren, beheren en onderhouden. Dat aspect maakt deel uit van ISSO-publicatie 70, maar wordt ook vastgelegd in een nieuwe publicatie: het ISSO-Kleintje 'Beheer en onderhoud van infiltratie- en grijs-

DE ANDERE GENOEMDE PROJECTEN ZIJN AL IN VOLLE GANG. DE VERWACHTING IS DAT DEZE NIEUWE KENNIS ALLEMAAL IN DE LOOP VAN 2026 VERSCHIJNT OP BOUWZO.NL. HOUD ISSO.NL IN DE GATEN VOOR DE VOORTGANG VAN DEZE PROJECTEN.

Netcongestie en d

In de Lange termijn renovatievisie voor de gebouwde omgeving is het aandeel tapwater nu al 19% van het werkelijk finaal energiegebruik van de woningen. In de prognose voor 2050 stijgt dit aandeel met de voorziene isolatieslag tot 32%. Hoe kunnen we dat voorkomen?

Een stijgend aandeel warmtapwater tot wel 32% in 2050?! Is dat echt nodig? Ja, zou je zeggen als je weet dat tapwater in nieuwbouwwoningen al vaak 45-60% van het werkelijke finaal energiegebruik is. Ook veel bestaande utiliteitsgebouwen met douches worstelen om aardgasvrij te worden. Het elektrificeren van warmtapwater lijkt niet te passen binnen de huidige installieruimte en elektrische aansluiting. Ook steeds meer nieuwbouwprojecten dreigen te stranden door netcongestieproblematiek. Dat maakt het allemaal nog niet echt nodig. Wat kan aandacht voor warmtapwater betekenen?

Vaak wordt de warmtapwatervraag gezien als een gegeven dat niet te beïnvloeden is. Mensen willen nu eenmaal comfort. In gedragscommunicatiecampagnes wordt gewezen op de kosten van warmtapwater en de invloed van korter douchen en spaardouches. Hoewel gedrag natuurlijk helpt, kunnen het technische ontwerp van douche- en installatie de variaties in de warmtapwatervraag sterk reduceren.

Wat zijn die ontwerpkeuzes?

- In de douche: lagere douchedebieten en (in utiliteit) douches met een automatische stop
- Na de douche: gebruik maken van de warmte uit het wegstromende douchewater
- Voor de douche: systeemontwerp met aandacht voor verliezen in o.a. distributie
- Warmtapwater voor flexibiliteit

Minder douchewater opwarmen

Verlagen van het douchedebiet kan steeds vaker zonder comfortverlies. Tot 6 liter per minuut is de comfortbeleving positief. Wanneer de ruimte echt koud is, moet het water wel goed op temperatuur zijn. In woningen zien we een trend naar regendouches, maar ook daar ontwikkelt de markt 'spaar-regendouches'. Een lager douchedebiet zorgt naast energiebesparing ook voor minder drinkwatervraag. Een thema dat door klimaatverandering steeds relevanter wordt.

Wegstromende warmte uit douchewater hergebruiken

WTW is bekend in ventilatie, maar is ook al meer dan 15 jaar beschikbaar voor douches. Nederland is dé koploper van Europa in ontwikkeling en productie van doucheWTW.

Hoe werkt dit? Bij het douchen stroomt het gebruikte douchewater nog warm door het putje. Een doucheWTW is een warmtewisselaar die koud water voorverwarmt met de warmte uit het wegstromende douchewater. Het voorverwarmde water gaat naar de koud water zijde van de douchemengkraan en/of cv-ketel/boiler/(hybride)warmtepomp. Hierdoor wordt 50% minder gas/elektriciteit verbruikt voor douchen. Er zijn verschillende type doucheWTW op de markt, waardoor er voor elke douche een geschikte optie is. In gebouwen met meerdere douches (sport, hotels, zorg), kan één doucheWTW vaak de warmte terugwinnen van meerdere douches.



«SCAN DE QR-CODE VOOR
EXTRA'S BIJ DIT ARTIKEL OP
INSTALLATEURSZAKEN.NL

ouchen



(NAAR VOLGENDE PAGINA)



Energievraag voor warmwater is meer dan douchen

Naast het douchen zelf, hebben installatiekeuzes ook invloed op de energievraag. Zo zal een warmtepomp door de COP de elektriciteitsvraag verlagen. Installatiewijze en distributie verhogen de energievraag. Zonder aandacht voor deze verliezen verdubbelt tot verviervoudigt de douche-energievraag. Het effect is een hoge energierekening, meer koeling, zwaardere belasting van de warmtepomp en comfortverlies.

Met hoogwaardige (thermische)opslag is warmtapwater ideaal voor het creëren van extra flexibiliteit in zowel winter- als zomer(invoedings)belasting. Vraagreductie geeft minder draaiuren van de warmtepomp en daardoor een lagere gelijktijdigheid. Met slimme opslag van warmtapwater en laden op het moment van overproductie zon, kan het net een grotere penetratiegraad van PV-panelen aan.

Wat brengt aandacht voor warmtapwater

Aandacht voor warmtapwater besparing brengt veel meer dan de 50% energiebesparing met doucheWTW.

Voor warmtenetten en collectieve systemen zorgt aandacht voor tapwater voor een reductie van verliezen, waardoor meer woningen aangesloten kunnen worden en de maximum temperatuur lager kan blijven. Steeds vaker ontstaan er kostenefficiëntere systemen als warmtapwater en ruimteverwarming volledig losgekoppeld worden.

Voor individuele woningen met een warmtepomp levert aandacht voor warmtapwater de volgende kansen:

- energieprestatiegarantie eenvoudiger
- kleinere bron (of minder geluid)
- de belasting van het laagspanningsnet kleiner
- de bestaande aansluiting voldoende om te elektrificeren

- de installatie heeft minder ruimte nodig.

Voor bewoners reduceert de energievraag en daarmee direct de energierekening.

Ook kan eenvoudiger een groter deel van de warmtevraag met duurzame elektriciteit worden ingevuld.

“Installatiewijze en distributie verhogen de energievraag”

HALVERING

De Vereniging Duurzaam Tapwater Nederland is van mening dat het energieaandeel van tapwater niet hoeft op te lopen in het totale energiegebruik van de gebouwde omgeving, maar zelfs kan halveren. Sleutel: sturen op energievraag reductie bij warmtapwater én het opbouwen van kennis rondom warmtapwatersystemen. Met alle positieve effecten op verduurzaming en netcongestievermindering een weg om niet te missen.

bott

Bedrijfswageninrichting

- Met gecertificeerde inbouw voor uw veiligheid!
- 100% aluminium



bott vario3

Van licht naar ultralicht

www.bott.nl

Prefab-oplossing

Het familiebedrijf Kobus BV Installatietechniek en Dakbedekking in Garyp bestaat al ruim honderd jaar en vormt de basis van het vakmanschap van Martin Kobus. De 50-jarige ondernemer begon er al op jonge leeftijd: als 12-jarige hielp hij in de vakanties mee. Sinds 2024 is hij eigenaar van het bedrijf.

Het bedrijf combineert installatietechniek met dakbedekking en telt zo'n 45 medewerkers. De werkzaamheden liggen vooral in de woningbouw, met een nadruk op nieuwbouw en een continue stroom aan renovatieprojecten. Utiliteitsbouw speelt een beperktere rol.

Populariteit

De populariteit van het vak is volgens Kobus de afgelopen jaren duidelijk toegenomen. "Je ziet dat er veel meer interesse is, ook van zij-instromers uit bijvoorbeeld de meubelbouw." Die ontwikkeling hangt sterk samen met de energietransitie. De vraag vanuit particulieren richt zich vooral op hybride warmtepompen en all-electric oplossingen, waarbij ook de stijgende energieprijzen en regelgeving een rol spelen.

Ventilatie

Tegelijkertijd groeit in renovatieprojecten de aandacht voor ventilatie. "Door de coronaperiode en het isoleren zie je dat ventileren steeds belangrijker wordt." Volgens Kobus vraagt dat ook om betere afstemming tussen verschillende disciplines op de bouwplaats. Installateurs krijgen vaker te maken met complexe combinaties van systemen die goed op elkaar moeten aansluiten.

Trends

Ook bredere trends spelen een rol. Zo zorgt de afbouw van de salderingsregeling voor onzekerheid bij klanten, terwijl circulariteit juist aan belang wint. Hergebruik van materialen en demontabel bouwen worden vaker meegenomen in projecten, al vraagt dat in de praktijk nog om aanpassingen in ontwerp en uitvoering.

Project

Een recent project laat die ontwikkelingen samenkomen. In een nieuwbouwproject met 41 woningen in Leeuwarden verzorgt Kobus BV de installaties. Het gaat om twee-onder-een-kap en rijtjeshuizen. De grootste uitdaging lag in het ontwerpen en realiseren van een skid waarin warmtepompen en ventilatie-installaties zouden worden geïntegreerd. Kobus koos voor een Panasonic warmtepomp met Hydrotop dakinbouw en een Orcon CO2 gestuurd ventilatiesysteem. Deze prefab oplossing maakt het mogelijk om installaties grotendeels vooraf in eigen werkplaats samen te stellen en gecontroleerd te testen, waarna ze op de bouwplaats sneller en efficiënter kunnen worden aangesloten.

Generaties

De doorlooptijd van het project liep van september 2025 tot mei 2026. Ondertussen staat ook de volgende generatie al in de startblokken: Kobus' dochter, een 16-jarige leerling-elektricien, draait inmiddels mee in het bedrijf.



IN DE EIGEN WERKPLAATS SAMENGESTELDE SKID-OPSTELLING

MARKT

Retrofitrichtlijn Ibk's

Er komt een nieuwe retrofitrichtlijn voor luchtbehandelingskasten. Als symbolisch startmoment reikten AQ Group, Blygold Nederland Groep en Piguillet Groep het startbord officieel uit aan TVVL-directeur John Lens in zijn hoedanigheid als bestuurder van Kenniscentrum Binnenklimaattechniek.



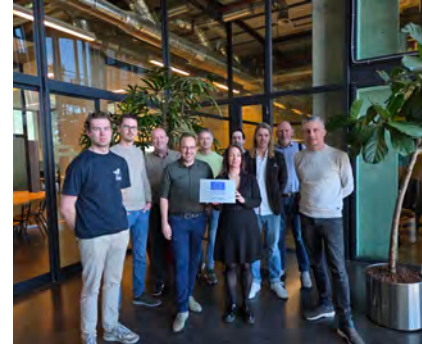
Overname warmtepompbedrijf

Edena heeft een overeenkomst gesloten tot overname van HeatTransformers, een specialist op het gebied van (hybride) warmtepompen voor de woningmarkt. De twee bedrijven bundelen hun krachten om duurzame verwarmingsooplossingen en elektrificatie op grotere schaal beschikbaar te maken voor huiseigenaren en woningcorporaties in Nederland.



Netbewust wonen

Steeds meer nieuwbouwprojecten in Nederland lopen vast door netcongestie terwijl het woningtekort blijft groeien. In het project CoLiBRIE wil een consortium van partijen aantonen dat duurzame woningen ontworpen en gebouwd kunnen worden binnen de leverbeperkingen van het huidige energienet, zonder concessies te doen aan het woongenot. Een eerste pilotwoning wordt rond de zomer van 2026 gerealiseerd in Buurtschap te Veld in Eindhoven.



Weerbaarheid technieksector

In het rapport Sterk in tijden van crisis geeft Techniek Nederland ondernemers een aantal concrete aanbevelingen als voorbereiding op een crisissituatie. Voorzitter Mark Harbers overhandigde het rapport aan enkele leden van de Vaste Kamercommissie Justitie en Veiligheid.

Het rapport van Techniek Nederland heeft als ondertitel: Hoe de technieksector haar weerbaarheid vergroot. Dat wordt concreet gemaakt aan de hand van drie realistische scenario's.



Meer praktijktips en praktijknieuws?
Kijk op [InstallateursZaken.nl](https://www.installateurszaken.nl)

OPINIE

In deze editie van Installateurszaken staat water centraal. Een mooi onderwerp, want water is letterlijk van levensbelang. Maar ook een ongemakkelijk onderwerp, want drinkwater is in Nederland minder vanzelfsprekend dan we lang hebben gedacht.

Het RIVM waarschuwt dat Nederland zonder actie in 2030 te maken kan krijgen met een structureel drinkwatertekort. Dat komt door bevolkingsgroei, een stijgende vraag vanuit de industrie en klimaatverandering, met langere perioden van droogte als gevolg. Geen nieuwe thema's dus. We praten er al jaren over. Alleen komen we als land maar moeizaam tot

vraag is waarom we het nog zo vaak níet doen. Niet omdat de kennis ontbreekt. Niet omdat de techniek er niet is. Maar omdat het in de praktijk te makkelijk is om het over te slaan. Omdat niemand er altijd op stuurt. Omdat de consequenties niet direct voelbaar zijn. Kortom: omdat het kan.

Daar zit wat mij betreft de kern. Zolang verspilling normaal blijft, verandert er weinig. En zolang goede maatregelen vrijblijvend voelen, blijven ze liggen. Als branche hebben we juist de kans om hierin het verschil te maken. Niet door te wachten tot Den Haag alles oplost, maar door zelf te doen wat logisch, nodig en al mogelijk is.

Want 2030 is dichterbij dan we denken!

WATER, OMDAT HET NOG KAN!

keuzes, beleid en uitvoering. En ondertussen tikt de klok door. 2030 klinkt misschien nog ver weg, maar dat is het niet. Toch zie ik in het dagelijks leven nog weinig gevoel van urgentie. Tijdens mijn wandelingen kom ik nog steeds volop versteende tuinen tegen. En waar wel groen staat, draait de sproeier vaak royaal op kraanwater. In de zomer zie je steeds grotere zwembaden in particuliere tuinen, waarvan het water bij het verversen gewoon in het riool verdwijnt. Waarom? Simpel: omdat het kan.

Ook in onze eigen branche kennen we voorbeelden. Sinds 10 maart 2020 is het verplicht om bij vervanging van een cv-ketel of warmtepomp, of bij het vernieuwen van meer dan 30 procent van de radiatoren, de installatie waterzijdig in te regelen. Er is zelfs een Vakroute Waterzijdig Inregelen. Toch gebeurt het nog lang niet altijd.

Natuurlijk, waterzijdig inregelen lost het drinkwatertekort niet direct op. Maar indirect heeft het er wel degelijk mee te maken. Een goed ingeregelde installatie werkt efficiënter, gebruikt minder energie en draagt daarmee bij aan de energietransitie. En minder energiegebruik betekent ook minder druk op het klimaat. Alles hangt met elkaar samen: water, energie, klimaat en gedrag.

De vraag is dus niet of we weten wat er moet gebeuren. De



COR VAN DEN HEUVEL
DIRECTEUR IW ZUID-HOLLAND
VOORZITTER IW NEDERLAND

MARKT

Verkoop warmtepompen

Fabrikanten van warmtepompen leverden in het eerste kwartaal van 2026 32.000 lucht/water- en water/water-warmtepompen en ruim 75.000 lucht/lucht-warmtepompen (airconditioners) voor woningen aan groothandels en installateurs. De verkoop van lucht/water- en water/water-warmtepompen lag 14% lager dan in dezelfde periode vorig jaar, wat duidt op een voorzichtige start van het jaar. Tegelijkertijd zet de groei in lucht/lucht-warmtepompen door, met een stijging van 4% ten opzichte van het eerste kwartaal van 2025.



Miljoenen voor opschaling warmtepompen

HR energy heeft €5,6 miljoen groeifinanciering opgehaald bij impactinvesteerder SHIFT Invest en InnovationQuarter Capital. De investering stelt het bedrijf in staat om de productie op te schalen en de organisatie en ondersteuning richting installateurs verder uit te breiden. HR energy is een Nederlandse fabrikant van PVT-warmtepompsysteem. PVT is een techniek die achter bestaande of nieuwe zonnepanelen kan worden toegevoegd.



Swegon neemt Deens ventilatiebedrijf over

Swegon heeft een overeenkomst getekend om het woningventilatiebedrijf van Dantherm over te nemen, waarmee het zijn positie binnen het segment van het binnenklimaat voor woningen in Denemarken en daarbuiten versterkt. De transactie omvat de ontwikkeling, productie en verkoop van luchtbehandelingsunits voor woningtoepassingen. Het Dantherm-portfolio heeft een sterke marktpositie in Denemarken, met aanzienlijke internationale verkopen, wat kansen creëert voor verdere groei op de thuismarkt en export.



Masterwatt en Haier strategische partners

Masterwatt en Haier HVAC bundelen de krachten in een strategisch partnerschap. De warmtepompen en warmtepompboilers van Haier worden per direct aan het assortiment van Masterwatt toegevoegd. Deze toestellen zijn geschikt om toe te passen in de woningbouw en in de utiliteitsbouw.



Directiewissel

Na negen jaar aan het roer te hebben gestaan van Croonwolder&dros, draagt Piet Jan Heijboer (62) het stokje over en zet hij zijn loopbaan voort binnen TBI als directeur Business Development. De rol van directievoorzitter wordt overgenomen door Mark van Wordragen (46). Hij maakt sinds 2020 al deel uit van de statutaire directie.



Meer praktijktips en praktijknieuws?
Kijk op [InstallateursZaken.nl](https://www.InstallateursZaken.nl)



Bij elk bedrijfsbezoek valt het me weer op hoe serieus installatiebedrijven werk maken van opleiden en ontwikkelen. Ongeacht of het nou gaat om een bbl'er, zij-instromer of een ervaren monteur. Dat doet me deugd: vakkennis is tenslotte het fundament van ons werk en bepaalt in hoge mate de kwaliteit die we leveren. En met de hulp van SLIM wordt opleiden nóg aantrekkelijker.

Even de feiten op een rij. SLIM is een landelijke subsidieregeling vanuit het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) om bedrijven in de technische installatiebranche te ondersteunen bij het opleiden. Dankzij SLIM kun je via praktijkgerichte basiscursussen werken aan het vakmanschap van je medewerkers en duurzame inzetbaar-

heid. En het mooie is: het kost je niks, waar installatiebedrijven de kosten normaal gesproken zelf dragen.

Het aanbod geldt voor alle medewerkers die werkzaam zijn binnen onze branche, ongeacht leeftijd, functie of opleidingsniveau. Een paar voorbeelden van wat je allemaal met de SLIM-subsidie kunt doen? Je kunt een startende jonge medewerker extra bagage geven. Een

zij-instromer op weg helpen. Of een medewerker ondersteunen bij de overstap van E naar W, of juist andersom. Onderaan de streep levert dat meer skills, bredere inzetbaarheid en minder uitval op.

De zesdaagse basiscursussen (Elektro-

techniek Woning en Installatietechniek Woning-sanitair) zijn officieel erkend en de cursisten ontvangen na afronding ook een certificaat. We bieden die cursussen aan samen met Vakwijs en InstallatieWerk. Zij hebben vestigingen

“SLIM OPLEIDEN DOE JE MET SLIM”

door heel Nederland, dus er is er altijd een opleidingslocatie in de buurt. En: ook bij meerdere aanmeldingen per bedrijf worden de kosten volledig vergoed. Investeren in vakmanschap zonder te hoeven investeren. Slimmer wordt het niet.

MARKT

Verduurzamen met vakantiegeld

Dertien procent van alle Nederlandse huiseigenaren gaat dit jaar bewust niet op vakantie om de stijgende kosten van levensonderhoud op te kunnen vangen. Dit blijkt uit onderzoek van Solyx Energy en Itho Daalderop onder 1.013 volwassen Nederlanders met een koopwoning, uitgevoerd door Panelwizard. Om hoge energierekeningen in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen, gebruikt één op de acht ondervraagden hun vakantiegeld dit jaar om hun huis (verder) te verduurzamen.



Meer praktijktips en praktijknieuws?
Kijk op [InstallateursZaken.nl](https://www.installateurszaken.nl)

NIEUW

■ GEBERIT

GEBERIT DUOFIX SYSTEEMPROFIEL SET + EEN WC PACK

GRATIS TRUI OF POLO BIJ JOUW IDEALE DUO!



**KNOW
HOW
INSTALLED**

Onze nieuwe Geberit Duofix systeemprofiel set biedt alles voor de installatie van 1 toiletruimte in 1 doos. Het product combineert het doorontwikkelde, innovatieve Duofix inbouwreservoir met een complete profielenset in dezelfde verpakking. Combineer je hem met een van onze WC Packs, dan heb je jouw ideale duo te pakken met alles wat je nodig hebt achter én voor de wand. En koop je nu een Duofix systeemprofiel set en een WC Pack naar keuze, dan krijg je een gepersonaliseerde sweater, hoodie of polo cadeau! Bekijk de details op www.geberit.nl/vertrouwopblauw



RAUTITAN

Water beheersen met een optimale flow en oog voor hygiëne

Met RAUTITAN beheers je water zoals het bedoeld is: krachtig, hygiënisch en volledig onder controle. Dit no-nonsense leidingsysteem combineert robuuste kwaliteit met slimme technologie, voor een optimale flow zonder risico's op lekkage.