

DE ONDERNEMING

Maandblad voor sanitair, verwarming en klimatisatie • nr. 944 • okt 2017



Foto: Remeha

**Hybride installatie voor WZC
De Linde in Waarschoot**

**Duurzame
installatie met CTC**

**Warmtepomp voor
strobalenwoning**

VOOR DE 67% VROEGE VOGELS OPENEN ONZE SANICENTERS BIJ HET KRIEKEN VAN DE DAG

Ontdek onze openingsuren
op www.facq.be



We weten dat u talrijk bent om voor dag en dauw op te staan. Precies daarom zijn onze Sanicenters 's ochtends al vroeg open. Dus ongeacht wanneer u uit de veren bent, u kan meteen aan de slag. En voor de doorzetters die zelfs in het weekend werken, geen paniek onze Sanicenters zijn ook op zaterdag open.



EEN PROFESSIONEEL AAN UW ZIJDE

COLOFON

De Onderneming. Vakblad voor sanitair, verwarming en klimatisatie

PERIODICITEIT

Maandelijks

ABONNEMENTEN - SECRETARIAAT

10 nummers per jaar voor € 37
ING IBAN BE54 3630 4405 3497
Chloé Pattyn
E chloe.pattyn@fcomedia.be
T 056 94 11 63

REDACTIETEAM

Alex Baumans
Rudy Gunst
Michel Hanouille
T 02 340 76 90 | F 02 340 76 99
E redactie@deonderneming.be

VORMGEVING

Ruth Van Thuyne
E ruth.vanthuyne@fcomedia.be

RECLAME - ADVIES

FCO Media
Boulevard des Canadiens 118
7711 Dottignies
T 056 771310 | F 056 771311
E filip.cossement@fcomedia.be

ADRESWIJZIGINGEN

info@deonderneming.be

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Distrigraph
Filip Cossement
Boulevard des Canadiens 118
7711 Dottignies

Version française: sur simple demande

Niets uit deze uitgave mag worden veeleuvoudig en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor ondertekende artikels zijn alleen de auteurs aansprakelijk. Voor de inhoud van de advertenties zijn enkel de adverteerders aansprakelijk. De uitgever erkent geen enkel verplichting tot opname van aangeboden advertenties.



LID VAN DE UNIE VAN DE UITGEVERS VAN DE PERIODIEKE PERS

www.deonderneming.be

DE ONDERNEMING

Tijd voor een globale aanpak

Als het gaat over de klimaatdoelstellingen, is men het in de sector meestal eens over twee dingen: ten eerste, de energietransitie moet er komen en ten tweede, het gaat niet snel genoeg vooruit. Als men dan peilt naar wat er moet gebeuren om de overschakeling vlotter te laten verlopen, komt men uit op een hele waslijst van knelpunten. Zo is er de elektriciteitsprijs die de elektrificatie van de verwarming eerder afremt dan helpt, de complexe situatie van de wet op mede-eigendom die energiezuinige renovatie en toepassing van hernieuwbare energie moeilijk maakt, logge procedures in de EPB-berekening waardoor innoverende technieken traag op de markt raken, gebrek aan geschoolde medewerkers, en ga zo maar door.

Er zijn wel stappen in de goede richting, maar de overschakeling van de HVAC-sector op duurzame technieken is een complexe zaak. De problematiek overstijgt de bevoegdheid van individuele ministers, instanties en beleidsniveaus. Om de energietransitie echt te doen slagen, is er een globale aanpak nodig, waarbij alle aspecten van de kwestie in kaart worden gebracht, waarna alle bevoegde instanties coherente maatregelen nemen. Nu stoten ingrepen op het ene vlak nog te veel op obstakels die door het beleid van andere instanties worden gecreëerd. Het prijsverschil tussen fossiele brandstoffen en elektriciteit is daar een mooi voorbeeld van.

Het beleid bestaat nog te veel uit individuele maatregelen, zonder zicht op de ruimere randvoorwaarden. Zo ziet men de energietransitie in de eerste plaats als een bouwtechnische kwestie, en wordt de impact op de vakopleiding en tewerkstelling vergeten. Hier is er een paradox: aan de ene kant wordt het technisch niveau van installaties steeds hoger, aan de andere kant blijven bedrijven worstelen met een gebrekkige instroom in het beroep. Men kan dan wel ambitieuze renovatiedoelstellingen zetten, als de vakmensen niet voorhanden zijn om die uit te voeren, zal er niets van in huis komen.

Een echte globale aanpak van de energietransitie moet ook het onderwijs omvatten, met ondersteuning voor de technische richtingen gekoppeld aan een aangehouden communicatiecampagne om het vak te promoten als toekomstgerichte sector. Alleen zo zullen er voldoende vakmensen zijn om de ambities in werkelijkheid om te zetten.

Dit is slechts een aspect van de uitdaging, men kan er andere bedenken, op het vlak van fiscaliteit, voordelen voor huurders enzovoort. Het feit is dat het niet volstaat dat een minister of instantie apart telkens een bepaalde actie onderneemt. Men moet de kwestie in haar globaliteit zien en ze over de bevoegdheidsgrenzen heen aanpakken.

Door Alex Baumans



DE ONDERNEMING

Registreer, abonneer en profiteer!

Registreer, abonneer en profiteer!

WWW.DEONDERNEMING.BE

Stap 1 (enkel registreren)

- U ontvangt regelmatig 3/10 het magazine **De Onderneming**
- U ontvangt de tweewekelijkse **e-news**
- U leest de volledige artikels **online**
- U plaatst online uw vacatures – **1^e gratis tot 31/08**
- U plaatst online uw agendapunt of event – **1^e gratis**

Stap 2 (ook abonneren)

- + U ontvangt **10/10** het magazine **De Onderneming**
- + U heeft toegang tot het **volledige archief** op de site met zoekfunctie
- + U heeft speciale toegang tot de **sectoriele kerncijfers** en de "update regelgeving"

In het kader van de nieuwe privacy-richtlijnen die vanaf 2018 zullen gelden, maar ook om economische en ecologische redenen is het belangrijk te weten wie onze lezers zijn. Het magazine en de website bieden gerichte informatie voor een select publiek.



VOORWOORD	03
ACTUA	06
AGENDA	12
INSTALLATIE EN GEREEDSCHAP	
Totale bescherming voor gerenoveerde installatie	15
Nieuwe 4-inch onderwatermotorpompen in roestvaststaal van KSB	18
Optimale combinatie tussen energiezuinigheid, comfort en kostprijs	21
MEET- EN REGELTECHNIEK	
Zo ontstaat een goed warmtebeeld	25
SANITAIR	
Belang van gebruikspatronen in legionellabestrijding	33
VENTILATIE EN KLIMATISATIE	
HVAC&R markt in EMEA	37
Aangenaam binnenklimaat voor Inductotherm	43
VERWARMING	
Technologie, innovatie en service aan de vakman	47
Waterkwaliteit bewaken	51
Een coherent energiebeleid?	55
WARMTEPOMPEN	
Warmtepomp voor strobalewoning	59
Duurzame installatie met CTC	63
Hybride installatie voor WZC De Linde in Waarschoot	67
BEDRIJFSBEZOEK	
Snel schakelen dankzij Heatworld Rentals	71
EVENEMENTEN	
Tiende Warmtepomp Symposium kijkt vooruit	75
Heel Bosch Thermotechnology onder één dak	80
OPLEIDING	
Warmtepomplabo voor Syntra Aalst	82
PRODUCTNEWS	84
KERNCIJFERS	90

Ontdek onze nieuwe website
www.deonderneming.be



De Viessmann roadshow 2017 bereikte een 700-tal installateurs.

Viessmann roadshow 2017

In de loop van de maand september hield verwarmingsspecialist Viessmann een roadshow met stops in acht Belgische steden. Op deze infodagen konden de installateurs kennismaken met de stand van de techniek: de Vitovalor brandstofcel, ketels op stookolie en gas, hernieuwbare energie, ketels voor grote en middelgrote vermogens en de mogelijkheden van connected systemen (Vitoconnect communicatiemodule en Vitoguide app voor online aansturing). Het centrale thema was de impact van de energietransitie op de verwarmingssector. Een eerste vaststelling is dat de energietransitie zal leiden tot een elektrificatie op grote schaal: volgens sommige studies zouden gas en stookolie binnen dertig jaar verdwijnen als energiebron voor verwarming. In België zal fossiele brandstof echter nog voor vele jaren de belangrijkste energiedrager blijven. Het ketelbestand is erg verouderd, en de beste manier om te bezuinigen is vervanging door moderne condensatieketels op gas of stookolie. Viessmann heeft oplossingen voor alle situaties in huis.

■ www.viessmann.be

Jan Rymen aan het hoofd van Duravit Belux

Sinds 1998 is Duravit, de fabrikant van designsanitair in België en Luxemburg vertegenwoordigd door een eigen verkoopkantoor. Duravit Belux (Overijse) telt nu 12 medewerkers. Sinds 7 augustus wordt het team geleid door Jan Rymen, die een grote verkoopservaring heeft verworven bij de sanitaire groothandel en verschillende vooraanstaande fabrikanten. Hij is dus goed vertrouwd met de structuur van de sanitairmarkt in België en Luxemburg. Deze ervaring zal hem ongetwijfeld in staat stellen om de activiteiten van Duravit in deze landen verder uit te bouwen.

■ www.duravit.be



Jan Rymen (helemaal links) met het team van Duravit Belux.

Geslaagde verhuis voor Erie Water Treatment

De specialist in waterbehandeling Erie Water Treatment is gevestigd in nieuwe gebouwen in Grobbendonk (Bannerlaan 83). De firma heeft haar vertrouwde stek in Olen verlaten. De geschiedenis van Erie gaat terug tot 1943, in Wisconsin (Verenigde Staten). In 1969 werd het Belgische filiaal opgericht in Herentals. Onder invloed van algemeen directeur Nick Govaert werd Erie in 2008 van een eenvoudige fabrikant van sturingskleppen tot een leverancier van complete systemen voor waterbehandeling. In 2017, na 48 jaar aanwezigheid in België, keert het bedrijf naar de plaats van stichting terug. Het gloednieuwe gebouw staat voor de groei-ambities van de firma. Sinds 2008 is de omzet van Erie namelijk verdubbeld, en is het aantal medewerkers eveneens gestegen. Met 750 m² kantoren en 2.500 m² productie en magazijn is Erie Water Treatment nu klaar voor een volgende groei-fase.

■ www.eriawatertreatment.com

Het Belgische filiaal van Erie Water Treatment heeft een gloednieuwe vestiging in Grobbendonk.



Meer informatie op
www.wilo.be

De nieuwe Wilo-Yonos PICO: nog meer comfort, nog minder stroomverbruik

Een zichtbaar teken van de nieuwe generatie van hoogrendementpompen voor verwarmings- en klimaatinstallaties in één- en twee-gezinswoningen is de groene bedieningsknop, die samen met de nieuwe functies voor maximaal comfort bij installatie en onderhoud zorgt. Het stroomverbruik is nog lager en altijd zichtbaar. Door de compacte constructie wordt het vervangen van bestaande pompen nu nog eenvoudiger.

Wilo-Yonos PICO

- Maximaal bedieningscomfort dankzij de „groene-knop-technologie“ met nieuwe, slimme instellingen, een intuïtieve gebruikersinterface en nieuwe functies
- Snelle, eenvoudige installatie en probleemloze vervanging dankzij de nieuwe, geoptimaliseerde constructie
- Optimale energie-efficiency dankzij de regelbare EC-motor, instellingen met een precisie van 0,1 m en weergave van het actuele stroomverbruik
- Eenvoudiger onderhoud en een hogere bedrijfszekerheid door de automatisch en handmatig geïnitieerde herstart en de ontluchtingsfunctie
- Uiterst veilige inbedrijfname en bediening dankzij de betrouwbare technologie





Bernard Blockmans, afgevaardigd bestuurder van Induscabel.

Futuristische sfeer op Induscabel-beurs

Begin september organiseerde groothandel Induscabel zijn traditionele beurs in tentoonstellingspark Louvexpo in La Louvière. Met de steun van een tachtigtal leveranciers werden de installateurs in de toekomst verplaatst. Ze kregen een futuristische visie op 360° met de innovaties en nieuwigheden die hun job morgen zullen bepalen. De professionele contacten werden gelegd in een gezellige en feestelijke sfeer, met tal van animaties de hele avond door. Induscabel heeft al 60 jaar ervaring en beschikt over 9 verkooppunten. Recent werd het logistiek centrum een Heppignies uitgebreid, waardoor de groothandel zijn klanten een nog betere service kan bieden.

■ www.induscabel.be

Aralco-gamma voortaan beschikbaar onder benaming Renson

Waar Renson een vaste waarde is in ventilatie en zonnewering, is het Belgische bedrijf Aralco NVS wellicht minder bekend. Het heeft nochtans 40 jaar ervaring in de ventilatiesector, meer bepaald in de productie van aluminium roosters, verluchtingsroosters en vraaggestuurde ventilatiesystemen. Vanaf 1 januari 2018 zal het hele Aralco-gamma verdeeld worden onder de naam Renson. Renson kan daardoor gebruik maken van het bestaande klantennetwerk om zijn bereik te vergroten. De Aralco-klanten krijgen nu toegang tot het uitgebreide en innoverende Renson-aanbod. In het kader van deze overname gaat de visuele identiteit van het merk Aralco definitief op in Renson.

■ www.renson.be
■ www.aralco.be



OneFlow®

Efficiënte kalkpreventie



- Zonder zout
- Zonder chemicaliën
- Geen elektriciteit
- Geen afvalwater

Nieuwe exposanten voor SHK Essen 2018

Met 560 exposanten en ongeveer 48.000 bezoekers in 2017, is SHK Essen een van de grootste Duitse beurzen op het vlak van sanitair, verwarming en klimaatregeling. De organisatoren zijn dan ook trots dat ze nieuwe exposanten mogen verwelkomen, naast de trouwe deelnemers. Wat sanitair betreft (Hall 6, 9, 10, 11 en 12) kan SHK Essen nu rekenen op douchespecialist Duka, pompfabrikant Homa en de fabrikant van badkamermeubels Jaka-BKL. In verwarming (Hall 1, 2, 3) zijn er behalve de marktleiders ook nog Rotex Heating Systems, Ulrich Brunner, Kospel en Wita bijgekomen. Ook de afdeling ventilatie en klimaatregeling mag nieuwe namen begroeten, zoals Blauber Ventilatoren, HeLuVent, LTM, Pluggit en RF-Technologies. SHK Essen legt uiteraard de nadruk op hernieuwbare energie, met nieuwkomers zoals EC Powers en Kingspan Environmental.

■ www.shk-essen.de

SHK Essen vindt plaats van 5 tot 9 maart 2018



Nieuw: Efficiënte kalkpreventie voor zuiver water

Kalkaanslag voorkomen zonder zout aan het water toe te voegen (zoals bij waterverzachters)? Het kan met OneFlow. Dit compacte toestel gebruikt een innovatieve en milieuvriendelijke technologie die de kalk neutraliseert en de kwaliteit van het water maximaal verbetert. Heel efficiënt en zuiver Watts.

Meer info: www.waterbeveiliging.be | www.waterbeveiliging.nl





Wie een inrichting van een bedrijfswagen in leasing heeft, kan die overbrengen naar een nieuw voertuig.

Leasing van bedrijfswageninrichting

De jongste jaren is leasing ingeburgerd geraakt in bedrijfsvoertuigen. Sortimo, de specialist in de inrichting van bedrijfswagens op maat, heeft dan ook een leasingformule uitgewerkt. Erg handig is dat deze regeling kan geïntegreerd worden in het eigenlijke leasingcontract. Als een professional hiervoor kiest betekent dat een meerkost van slechts enkele tientallen euro per maand. Een voorbeeld: een inrichting ter waarde van 2.500 euro komt neer op ongeveer 52 euro per maand voor een looptijd van vier jaar. Het exacte bedrag kan variëren in functie van de precieze details van de overeenkomst. Aan het einde van de leaseperiode kan de inrichting worden overgezet in een nieuw voertuig. Als inrichtingspecialist is Sortimo immers goed geplaatst om de inrichting van het ene voertuig om te zetten naar het volgende, dankzij de modulaire opbouw.

■ www.sortimo.be

Sterke groei voor Terrendis

Terrendis NV is een fabrikant van voorgeïsoleerde flexibele leidingen. In het kader van het streven om de broeikasgassen terug te dringen en de energiedoelstellingen voor 2020 te halen, heeft Terrendis milieuvriendelijke en energiebesparende producten. De firma schakelt nu naar een hogere versnelling. Daarom werd het team versterkt met Hugo Carpentier als key account manager. De Terrendis-producten worden verdeeld via de groothandels in sanitair en verwarming. Een grote troef voor de Belgische klanten is dat het hele gamma onmiddellijk beschikbaar is: directe levering vanuit een grote voorraad in Gent, mogelijkheid om rollen op maat te snijden, service van een plaatselijke fabrikant... Terrendis biedt een totale service, van de berekening van het ondergrondse leidingnet via de selectie van de producten tot de ondersteuning op de werf.

■ www.terrendis.com



Hugo Carpentier versterkt het team van Terrendis als Key Account Manager Benelux.

Minister Bart Tommelein bezoekt installatie met brandstofcel

Vlaams minister van Energie Bart Tommelein bezoekt een pilootinstallatie van een residentiële installatie voor micro-WKK met een brandstofcel in Eernegem. Deze techniek wordt al op grote schaal toegepast in Japan. Bij een brandstofcel worden de warmte en elektriciteit opgewekt door een elektrochemische reactie, zonder verbranding. Daardoor zijn er zeer lage emissies en nauwelijks geluidsoverlast. De installatie in kwestie werd geleverd door Viessmann. Het toestel, een Vitocal 300P, kwam tot stand in samenwerking met Panasonic. Het werkt vraaggestuurd en kan tussen 4.000 en 6.000 kWh elektriciteit produceren op jaarbasis. De warmte wordt afgegeven aan een buffervat voor verwarmingsondersteuning. Als de brandstofcel onvoldoende warmte geeft, kan een ingebouwde condensatieketel bijspringen. Op dit ogenblik werkt het toestel op aardgas, maar op termijn zijn alternatieven mogelijk, zoals Power to Gas.

■ www.cogenvlaanderen.be



Bart Tommelein toonde zich erg geïnteresseerd in de mogelijkheden van micro-WKK met brandstofcellen.



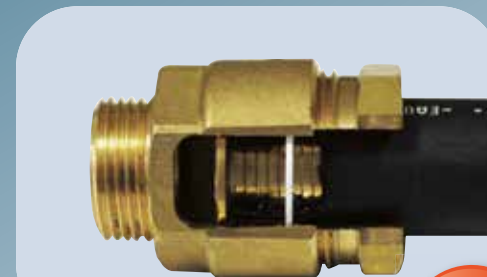
HUOT

SPECIALIST IN PE-BUISVERBINDINGEN

2 BUITENGEWOON DOELMATIGE PRODUCTREEKEN VOOR ALLE BUISVERBINDINGEN

BSN - BSR KOPPELINGEN

VOOR **FLEXIBELE LDPE** BUIZEN



duimse
MATEN



STEUNBUSKOPPELING MET BREDE AFDICHTING

Verkrijgbaar in diameters 1/2" tot 2"- Normale (N)
en versterkte(R) reeks

VOLGENS NORM NBN620-1964

REXUO KOPPELINGEN

VOOR **HARDE HDPE** BUIZEN



mm
MATEN



KNELKOPPELING MET BREDE AFDICHTING

DN 16 tot 63 mm

VOLGENS NORM EN12201

bsc
S.A.
bsc.be

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met BSC:
BSC S.A / BSC N.V.
Rue des Bassins 20 - 1070 Bruxelles - Belgique
Tél : +32 2 520 16 78



AL 50 JAAR
OP DE BELGISCHE
MARKT



Zonneboilers en warmtepompen scoren beter in E-peil

De Vlaamse regering heeft een voorstel van minister van Energie Bart Tommelein goedgekeurd om de EPB-rekenmethode aan te passen zodat warmtepompen en zonneboilers er beter uit komen. Tot nu toe werden deze technieken minder gunstig beoordeeld dan bijvoorbeeld PV-panelen in de bepaling van het minimum aandeel hernieuwbare energie. Minister Tommelein wil dat rechtzetten omdat hij vindt dat elke vorm van hernieuwbare energie moet meetellen voor een lager E-peil. Deze maatregel is een tussenstap in een globale herziening van de berekeningsmethode.

■ www.vlaanderen.be



Carrier opleidingsprogramma 2017-2018

De inschrijvingen voor het Carrier-trainingsprogramma 2017-2018 zijn van start gegaan. De grote nieuwsgierigheid voor dit jaar is dat alle opleidingen ook ter plaatse kunnen worden gegeven. Met dit programma kunnen professionals kennismaken met alle aspecten van de toestellen, regelingen en systemen van Carrier. Ze krijgen ook informatie over de regelgeving. Behalve de bekende opleidingen over de toepassing van water-water warmtepompen en bodemsystemen, zijn er nu ook trainingen over lucht-water warmtepompen. Andere modules in het nieuwe aanbod zijn onder meer Touch Pilot-regelaars, regeltechniek en monitoring, en koelmachineselectie en Total Cost of Ownership. Inlichtingen en inschrijvingen via onderstaande website.

■ www.carrier.nl/trainingen

STELIMET		
RECUPERATIE VAN OUDE METALEN		
	GROOT- & KLEINHANDEL ERKEND AUTODEPOLLUTIECENTRUM AFBRAAKWERKEN	
STELIMET N.V. STEVENS - LIMBURG - METALEN Industrieterrein Genk-Zuid (Rechteroever) Zone 6 Swinnenrijweg 26 • 3600 Genk • België Tel.: 089/35.27.93 • Fax: 089/35.82.07		

AGENDA

NZEB Symposium

24 oktober 2017
Blue Point Antwerpen
www.nzeb.be

European Heat Pump Summit

24-25 oktober 2017
Exhibition Centre
Nürnberg (Duitsland)
www.hp-summit.de

Aquarama Trade Fair

26 oktober 2017
Brabantthal Leuven
www.aquarama.be

Aquatech

31 oktober - 3 november 2017
Rai Amsterdam (NL)
www.aquatechtrade.com

Batimat ideobain

6-10 november 2017
Paris Nord Villepinte
(Frankrijk)
www.ideobain.com

Interclima+elec

7-10 november 2017
Paris Nord Villepinte
(Frankrijk)
www.interclimaelec.com

Aquanale 2017

7-10 november 2017
Messe Köln (Keulen
– Duitsland)
www.aquanale.com

OM U TE VERWARMEN
ZIJN ER ORIGINELE
COMBINATIES...



EN IS ER
DE PERFECTE
COMBINATIE.



Mazoutketel

Zonnepaneel

In een wereld waarin energie voortdurend evolueert, blijft mazout een vaste waarde voor uw klanten. U stelt hen immers een energiebron van de toekomst voor, want mazout laat zich perfect combineren met andere hernieuwbare energiebronnen. Hun verwarmingssysteem gaat daardoor maximaal renderen. Als u uw klanten mazout en deze duurzame combinaties aanbiedt, helpt u ze een keuze te maken voor comfortabele energie. En een comfortabele factuur. Meer info op informmazout.be

informmazout
Warm voor de toekomst

ÉÉN VAN DE MODERNSTE LOGISTIEKE CENTRA VAN ONZE TIJD.

En het grootste magazijn voor producten die eigenlijk niet meer verkrijgbaar zijn.

Het heeft geen belang of u één van onze modernste systemen nodig heeft of een onderdeel dat allang niet meer in het assortiment is opgenomen. Onbeperkte beschikbaarheid is voor de logistiek van ons bedrijf even belangrijk als deadlines. Alleen dan doen we recht aan onze eigen claim, dat we precies dan, precies daar, precies dat leveren, zoals u het nodig heeft. En zonder compromissen. **Viega. Connected in quality.**

Viega logistiek centrum, Attendorn-Ennest, Duitsland

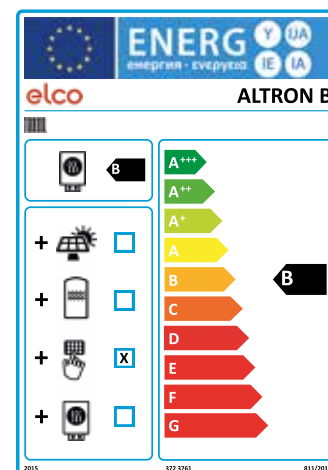
ALTRON® B

Een oogstrelend design



Bijzondere kwaliteiten

- Gietijzeren ketelblok GG200
- Hoog rendement, lage temperatuurketel
- Geassembleerd ketelblok, op druk en dichtheid getest
- Convectieplaten verhogen of verlagen de rookgastemperatuur
- Ketelblok gebouwd volgens het 'DRIETREKSYSTEEM'
- Uitgerust met het VECTRON® LOW NOX stookoliebrander wordt ingezet
- Eenvoudige montage, spaart tijd en kosten
- Overzichtelijk bedieningsbord met W.R. Logon BG121 bekabeling met onverwisselbare en gecodeerde stekkers
- Uitgekiende onderhoudstechniek, levensduur verzekerd
- CE gekeurd energieklassen ERP BB



elco heating solutions

Totale bescherming voor gerenoveerde installatie

Spirotech levert oplossing voor vernieuwd kantoor van Partena.

De vestiging van het ziekenfonds Partena aan de Louis Mettwielaan in St.-Jans Molenbeek wordt volledig opgefrist. Dat omvat ook een vernieuwd HVAC-systeem. De landschapskantoren zijn uitgerust met een klimaatplafond, dat werd aangesloten op een lucht-water warmtepomp. Om de installatie te beschermen, werd een beroep gedaan op specialist Spirotech, die een breed gamma aan toestellen leverde: ontluchters, magneetafseiders, microbellenafseiders en vacuümontgassers.

Renovatie voor meer duurzaamheid

Het Partena-gebouw in St.-Jans Molenbeek telt zes verdiepingen, die allemaal grondig vernieuwd worden. Bij de renovatie werd overgeschakeld op een duurzaam thermisch comfort. Het gebouw was oorspronkelijk uitgerust met twee gasketels. Daarvan werd er een vervangen door een Thermocold lucht-water warmtepomp van 307 kW. Dit is met een de grootste van dit type die tot nu toe in ons land geplaatst werd. De andere ketel bleef behouden als backup en om pieklasten op te vangen. De kantoorverdiepingen zijn voorzien van klimaatplafonds die voor verwarming op lage temperatuur (35°C vertrektemperatuur) en koeling op hoge temperatuur (15°C vertrektemperatuur). Voor onder meer de vergaderzalen wordt dit systeem ondersteund via batterijen in de luchtbehandelingskasten. De ketel en de warmtepomp zijn met de afgifte-installatie verbonden via een buffervat van 4.000 liter.

Een goede ontluchting en drukbehoud is voor een installatie met een warmtepomp even belangrijk als voor een ketel. Het basisprobleem is immers hetzelfde: onder invloed van kalk en corrosieprocessen kan er zich slib vormen in de installatie. Dat slib zal dan warmtewisselaars en regelkleppen blokkeren. Het kan zich ook vastzetten in pompen met permanente magneetmotoren. Lucht-water warmtepompen zijn doorgaans voorzien van grote warmtewisselaars met hoge waterdebieten. Als daar slib in raakt, is dat nefast voor het rendement. Zeker in installaties met een grote waterinhoud kan dat een probleem zijn.

Vacuümontgassers als oplossing voor lage-temperatuursystemen

Bij lage-temperatuurverwarming is er echter een complicatie om tot een goede ontgassing te komen. De installatie bij Partena is een goed voorbeeld: het systeem werkt met

afgiftetemperaturen van 30-35°C. Ontgassing gebeurt volgens twee parameters: druk en temperatuur. Wat dat laatste betreft, hoe hoger de temperatuur, hoe beter de ontgas-

sing. Bij de lage regimes die ideaal zijn voor de werking van de warmtepomp, blijft het ontgassingseffect echter beperkt.

Een vacuümontgasser kan dan uitkomst



De basislast wordt gedekt door een warmtepomp.



De kantoren van het Partena-gebouw werden uitgerust met klimaatplafonds.



Bij lage-temperatuurregimes bieden vacuümontgassers een uitkomst.

bieden. Bij Partena werden twee S4A-R Spirovent Superior vacuümontgassers geplaatst. Dit toestel maakt gebruik van de tweede parameter, druk. Een hoeveelheid water wordt uit de circulatieleiding onttrokken en in een kamer gebracht waar de druk gereduceerd wordt tot -0,9 bar. Dat heeft tot gevolg dat de gassen uit het water verwijderd worden. Het water wordt dan terug in de installatie gebracht. Omdat het weer naar een evenwichtstoestand streeft, zal het gassen uit het omringende water opnemen. Door deze

procedure een aantal keren te herhalen, kan men al de lucht uit het CV-water verwijderen. De ontgasser is voorzien van een sensor met een zelflerend sturingsysteem. Als de regeling merkt dat er geen lucht meer uit het water vrijkomt, schakelt het toestel over op standby. Er worden dan nog alleen controles met grote tussenpauzes uitgevoerd. Merkt de sensor dat er toch opnieuw lucht in het voorkomt, zal de regeling het interval tussen twee beurten verkleinen tot het luchtgehalte weer daalt. Tegelijk zorgt de Spirovent Superior S4A-R voor een automatische bijvulling, waarbij het bijvulwater uiteraard eerst ontgast wordt. Omdat dit toestel volledig los van het temperatuurregime werkt, is het een goede oplossing voor warmtepompen en koudwatersystemen. Naar schatting zou deze installatie zichzelf binnen vijf jaar terugverdienen door het vermijden van rendementsverlies.

Magneetafscieder voor de pompen.

Moderne hoogrendementspompen met permanente-magneetmotoren zijn erg gevoelig voor magnetietislib. Daarom zijn de pompen bij Partena beschermd door Spirotrap magneetafscieder in DN 150 met lasaansluiting. Er werden drie BE150LM-toestellen geplaatst. Het slib uit de afscieder verwijderen gaat erg eenvoudig: men hoeft alleen het magneetelement te verwijderen, waarna het slib zal bezinken en het weggespoeld kan worden. In een stookplaats heeft men echter niet altijd de plaats die men wil. Daarom zijn de Spirotrap-toestellen voorzien van een handig snufje. De magneet is aan een kabel bevestigd,

zodat men de magneet ook zijdelings kan uittrekken. Zo hoeft men ook geen ruimte onder het toestel te voorzien: een vrije hoogte van 10 cm volstaat.

Zoals gezegd werd een ketel behouden voor pieklasten. Die is beschermd door een BA150L Spirovent microbellenafscieder met lasaansluiting in DN 150. Verder werden er automatische ontluchters op de leidingen geplaatst.

Spirotech als partner

De installatie werd uitgevoerd door firma Sani-Heating uit Zottegem, die instaat voor koeling, verwarming en ventilatie. Het is een gespecialiseerd bedrijf dat een volledige service kan geven bij grote projecten. Ze kozen voor Spirotech als leverancier omdat ze overtuigd waren van de kwaliteit van de producten en de ondersteuning. In een installatie van dergelijke omvang is het vermijden van problemen met lucht een prioriteit, vooral ook de gezien de grote oppervlakken met klimaatplafond. Door de lange buislengtes met een relatief kleine doorlaat kunnen luchtophopingen voor complicaties zorgen. Daarom worden de plafonds na de indienststelling gecontroleerd op de goede doorstroming met behulp van een thermische camera. In Spirotech vond een betrouwbare partner met kennis van zaken. Voor Spirotech zijn drukbehoud en ontgassing immers de kernactiviteit. Als specialist is het bedrijf beter in staat om een passende oplossing te formuleren, dan andere aanbieders, die een veel bredere waaier aan activiteiten hebben, en waar dit slechts een aspect uit vele is.

Door Alex Baumanns

■ www.spirotech.be



De pieklasketel is voorzien van een Spirovent microbellenafscieder.



De interne opbouw van een Spirotrap magneetafscieder. Het handvat onderaan is via een kabel met de magneet in de huls verbonden, zodat men ook zijdelings kan trekken. Men hoeft dus slechts 10 cm onder het toestel vrij te laten.

Robuuste HVAC multimeter + zekeringzoeker

Elektro Lijn Ironmeter

True RMS multimeter
Valbestendig tot 10 meter
Ionisatiestroommeting
Alle reguliere metingen
Geïntegreerde LED lamp



Elektro Lijn HT38

Uniek instrument
Signaalgever voor stopcontact
Signaaldetector voor het vinden van de bijhorende zekering in de verdeelkast

€ 153,- i.p.v. € 173,-

ELEKTRO LIJN

Bestelnr. A17301

Prijs excl. BTW, incl. Recupel bijdrage. Actie geldig t/m 31-12-2017, wijzigingen voorbehouden.



BEIGE
Leuvensesteenweg 607
1930 Zaventem
T: 02 - 757 92 44
F: 02 - 757 92 64
info@euro-index.be
www.euro-index.be

NEERLAND
Rivium 2e straat 12
2909 LG Capelle a/d IJssel
T: +31 - (0)10 - 2 888 000
F: +31 - (0)10 - 2 888 010
info@euro-index.nl
www.euro-index.nl



lambrechts.. badkamers & verwarming

Ontdek onze webshop:

- 24/24 bestellen
- actuele voorraad
- zoekfunctie



Met meer dan **70 jaar ervaring** zijn wij jouw ideale partner voor badkamers en verwarming. Kom langs in één van onze **4 toonzalen**, **14 filialen** of surf naar www.lambrechtsprofessionals.eu



Met dank aan onze partners:



Nieuwe 4-inch onderwatermotorpompen in roestvaststaal van KSB

Begin april 2017 lanceerde de Duitse pompfabrikant KSB Aktiengesellschaft een nieuwe serie onderwatermotorpompen. De serie UPAchrom 100 is ontworpen voor watervoorzienings- en bevoeiingstoepassingen en ook voor gebruik in kleine grondwaterverlagingsystemen. De maximale opvoerhoogte bedraagt 550 meter en het maximale debiet 21.500 liter per uur.

Rendement volgens ErP

De rendementen van de hydraulische systemen voldoen aan de hoge eisen van de huidige ErP-reglementeringen; alle MEI-waarden zijn hoger dan 0,40. Gecertificeerd voor drinkwater volgens de Franse (ACS) en Amerikaanse (NSF) normen, kan de pomp veilig gebruikt worden voor drinkwater toepassingen.

Robuust ontwerp

Alle pompcomponenten zijn in roestvaststaal. De pompaggregaten hebben een zeer robuust design en kunnen water met een vastestofgehalte van 50 gram per kubieke meter verpompen. Een geïntegreerde, hydraulisch geoptimaliseerde terugslagklep voorkomt het leeglopen van de afvoerlijn bij het uitschakelen van het pompaggregaat. Dit vermindert eventuele beschadigingen veroorzaakt door omgekeerde rotatie van de pomp.

Onderhoudsvriendelijk

De pompen worden aangedreven door watergevulde busmotoren met een vermogen tot 7,5 kW of door herwikkelbare onderwaterpompen met een vermogen tot 18,5 kW voor zeer grote opvoerhoogtes. Alle pompaggregaten zijn volkomen onderhoudsvrij met zelfinstellende druklaggers en drukvereffeningsmembranen. De ruim gedimensioneerde tussenlaggers in elke pomptrap voorkomen eventuele asafwijkingen. Hun speciaal design biedt optimale smering van de lagervlakken en laat toe om de pomp onder een hoek of horizontaal te installeren.

De eenvoudige configuratie via het beproefde metaalbanddesign maakt het pompaggregaat zeer servicevriendelijk. Het demonteren verloopt snel en eenvoudig. Dankzij het verfijnde assortiment van motorgroottes kan de gebruiker het optimale aandrijfvermogen kiezen voor elke toepassing. De aansluitmaten van de kop-

pelingen en aandrijfflensen beantwoorden aan de NEMA-normen.

Redactie: KSB

Foto's: KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal (Duitsland)

■ www.ksb.com



Het nieuwe gamma onderwaterpompen UPAchrom 100



Deze pompaggregaten zijn zeer robuust: zo zijn alle componenten in roestvaststaal.

DE ONDERNEMING

5 jaar garantie

SIMPLE TO INSTALL
SIMPLE TO USE
SIMPLE TO DEBLOCK



Eenvoudige installatie met Calio S voor eengezinswoningen en flatgebouwen

Eenvoudig, handig, snel: dat is Calio S. De circulatiepomp heeft alles wat je nodig hebt voor een eenvoudige installatie en indienststelling. Met zijn intuïtief bedieningspaneel en zijn ontluchtingsventiel om verstoppingen weg te werken, kunt u de Calio S heel gemakkelijk installeren. En de betrouwbare werking bezorgt u jarenlange gemoedsrust. Calio S maakt het leven eenvoudiger.



Scan de QR-code voor meer technische informatie

► Onze technologie. Uw succes.
Pompen • Afsluiters • Service



“Het regent voordelen
deze herfst !”

NAJAARSACTIE

van 1/10 t.e.m. 30/11/2017

1 **STERKE SETPRIJS** voor alle Bulex condensatieketels

- Thermo MASTER 25/30 + E7C + buizenset + verticale uitgang 80/125 voor:

€670

Netto adviesprijs.



2 **GEREGISTREERDE KETELS *** = 1 unieke Bulex jas **

- Per 2 geregistreerde condensatieketels, tussen 1/10 en 30/11/2017, ontvangt u deze unieke Bulex jas.

3 **JAAR GARANTIE** op al onze condensatieketels tot 45 kW

- Actie geldig tot 31/12/2018. Voorwaarden op www.bulex.be/3-jaar-garantie

Voor alle voorwaarden en deelnemende producten zie
www.bulex.be/najaarsactie

* in de Instal CLUB via de Bulex website of iScan app
** Tot einde voorraad



De assistentiewoningen van Residentie Vivasse in Asse werden uitgerust met satellietstations van Comap.

Optimale combinatie tussen energiezuinigheid, comfort en kostprijs

Satellietstations van Comap voor assistentiewoningen Vivasse

Bij het ontwerp van installatie voor appartementen stoot men meer en meer op het probleem dat verwarming en bereiding van sanitair warm water (SWW) moeilijk te verzoenen zijn in één toestel. Het benodigde vermogen voor verwarming daalt, terwijl dat voor SWW gelijk blijft of zelfs stijgt. Een handige oplossing is dan om de woningen uit te rusten met satellietstations, die gevoed worden vanuit een centrale stookplaats. Zo combineert men het rendement van een centraal systeem met de soepelheid van een individuele gaswandketel. In het assistentiewoningenproject Vivasse in Asse werd dit systeem toegepast met materiaal van Comap.

Verwarming en sanitair warm water verzoenen

De energiebehoefte voor verwarming en voor SWW lopen steeds meer uiteen. Vooral in compacte woonvormen zoals assistentiewoningen, is dit effect merkbaar. Het project Vivasse in Asse is geen uitzondering. Men kwam uit op een warmtebehoefte van 5 kW per wooneenheid, terwijl de bouwheer toch voldoende SWW-comfort wilde bieden, waarvoor ongeveer 25 kW aangewezen was. Een individueel verwarmingstoestel dat een dergelijk modulatiebereik aankan, is niet eenvoudig te vinden.

Een centrale stookplaats biedt uitkomst, maar met een traditionele verdeelinstallatie

is het niet evident om soepel in te spelen om wisselende belasting of individuele comfortwensen. De oplossing bestaat erin om te werken met een afleverset per woning, ook satellietunit of woningstation genoemd. Dergelijke sets zorgen voor de aansluiting van de woningen op het centraal circuit, en staan tevens in voor de productie van SWW via een platenwisselaar. Zo heeft men de voordelen van een centrale stookplaats en kan men in de dimensionering rekening houden met gelijktijdigheidsfactoren. Het satellietstation is verbonden met de woningthermostaat, en laat net zoveel vermogen binnen als nodig. Tevens is het uitgerust met een platenwisselaar voor de bereiding van sanitair warm



De units werden discreet weggeborgen in een kast.



De isolerende omkasting is een troef van de Comap EcoAdvance



De satellietstations zorgen voor warm water in de badkamer, zonder wachttijden of legionellarisico.

water. Als er SWW-vraag is, levert de centrale leiding altijd voldoende vermogen om het gewenste comfort te leveren, zonder dat er een aparte SWW-circulatieleiding nodig is. Verder kunnen de units voorzien worden van verschillende meters en registratietoestellen. Zo heeft men niet alleen een helder zicht op het eigen verbruik, men kan zich ook een beter idee vormen van de werking van de installatie. Op die manier vormen satellietstations een optimale oplossing. Zoals Jeffrey Werckx van Comap het uitdrukt: "De woningstations scoren goed qua energiezuinigheid, comfort en installatiekosten. Voor elk criterium apart zijn er misschien wel andere technieken. Op het snijpunt tussen de drie vereisten, komt

men echter altijd bij satellietunits uit". Bovendien is het een plaatsbesparende oplossing. Alles kan netjes worden weggewerkt in een schacht of een kast. Men hoeft geen stookplaats aan te leggen, met gasleiding, verluchting of voorzieningen voor luchttoevoer of rookgasafvoer. Zeker in het kader van assistentiewoningen, waar elke vierkante meter telt, is dat een voordeel.

Satellietstations voor assistentiewoningen

Bij het nieuwbouwproject Residentie Vivasse in Asse heeft installatiebedrijf Blockdias satellietstations toegepast. Het gaat in totaal om 77 assistentiewoningen van ruim 50 m² elk, telkens voorzien van een unit. De toestellen worden bevoorradt vanuit een centrale stookplaats met een condensatieketel van 650 kW via een verdeelleiding volgens het combilus-principe. Op het gelijkvloers is een ringleiding aangelegd, die alle blokken bedient. Per blok is er dan een schacht met een stijgleiding. Er wordt een regime van 70/50 aangehouden om voldoende SWW-comfort te garanderen, met een ontwerpdebiet van 600 l/h per satellietunit.

EcoAdvance van Comap

Blockdias koos voor EcoAdvance-stations van Comap. Een van de redenen voor deze keuze was de isolerende omkasting van de unit. Dat is handig bij de plaatsing omdat er zo geen extra isolatie moet worden aangebracht. Ook de opbouw is montagevriendelijk bedacht. Men kan namelijk al de aansluitleidingen vooraf aanleggen en aansluiten op een montageframe. Voor de montage van de eigenlijke

satellietunit kan men dan wachten tot de afwerkingsfase. Zo is de kans op beschadiging of diefstal tijdens de werken miniem. Bovendien kan men vooraf de leidingen testen en onder druk zetten, zodat men zeker weet dat de verdeelinstallatie naar behoren werkt voor men de units monteert.

De EcoAdvance is uitgerust met een elektronische regeling. Dat heeft het voordeel van een soepele werking en een snelle reactietijd. Dat is vooral voor SWW van belang. Zodra er een kraan opent, wordt de warmtewisselaar ingeschakeld, zodat er nauwelijks wachttijden zijn. Omdat het SWW binnen de flat volgens het doorstroomprincipe geproduceerd wordt, zijn er in principe ook geen speciale maatregelen tegen legionella nodig. De EcoAdvance is echter uitgerust met een geïntegreerd antilegionellaprogramma dat, indien gewenst, geactiveerd kan worden. De stations zijn voorzien van een energiemeter, zodat elke bewoner precies weet hoeveel energie hij uit de centrale leiding heeft onttrokken. Dat vormt een nauwkeurige en transparante basis om de kosten te verdelen.

Comap als betrouwbare partner

De installatiefirma had al goede ervaringen met Comap, en maakt bij voorkeur gebruik van het materiaal van deze fabrikant. Toen er in dit project satellietstations moesten worden toegepast, een techniek waar het bedrijf weinig bekend mee was, lag het voor de hand om een beroep te doen op een vertrouwde partner. Comap bood ook ondersteuning bij de selectie en berekening van de verdeelinstallatie.

Bovendien is Comap een echte systeemaanbieder, die ook leidingen, fittingen, collectoren, kleppen, inregelventielen, radiatorthermostaten, regelsystemen, vloerverwarming en nog veel meer kan leveren. In dit project zijn bijvoorbeeld de regelkleppen van de primaire kring en de collectoren en verdeelleidingen voor de verwarming uitgevoerd met materiaal van de fabrikant. Dat is nog maar een kleine greep uit het assortiment.

Blockdias is een firma uit het Gentse met activiteiten in metaalconstructie, ketelbouw en verwarming. De afdeling verwarming heeft meer dan vijftig jaar ervaring en stond voor dit project in voor de aanleg van de verwarmingsinstallatie. De samenwerking met Comap verliep tot ieders tevredenheid.

Door Alex Baumanns

■ www.comap.be

COMAP
SOLUTIONS FOR EFFICIENCY



Meer info op
www.comap.be
of in uw filiaal!



info@comap.be – tel 02 371 01 67

DURAVIT



Douchetoiletzitting SensoWash® Slim:
uniek in prijs en comfort, passend
voor 8 designseries.

SensoWash® Slim is de puristische douchetoiletzitting met alle essentiële functies, makkelijk te installeren, energiebesparend dankzij douchewaterverwarming via een doorstroomer en een aantrekkelijke prijs. De zitting uit het krasbestendige, hygiënische materiaal Urea kan in één handomdraai afgenomen en gereinigd worden. Passend bij de toiletten uit de Duravitseries Darling New, DuraStyle, Happy D.2, ME by starck, P3 Comforts, Starck 2, Starck 3, Vero Air - ook met de Duravit Rimless spoeltechnologie. Meer op pro.duravit.nl/sensowash



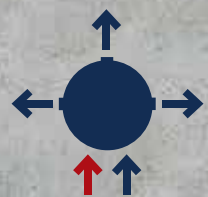
GROHE RAPIDO SMARTBOX

GROHE
PROFESSIONAL

SMART DESIGN



3 wateruitgangen



watertoevoer
langs onder



6° corrigeerruimte
voor bedieningspaneel

Zo ontstaat een goed warmtebeeld

Overeenkomsten tussen fotografie en thermografie

In de afgelopen jaren worden warmtebeeldcamera's gebruikt in steeds meer professionele omgevingen. De camera's zijn eenvoudig te hanteren en het maken van warmtebeelden gebeurt snel. Ook kunnen beelden eenvoudig worden bijgevoegd bij rapporten, bijvoorbeeld voor de inspectie van een elektrische installatie of gebouw als bewijs van uitgevoerde werkzaamheden of aangetroffen storingen of afwijkingen. Men vergeet echter vaak dat een beeld dat moet fungeren als document of zelfs als bewijsstuk in een rechtbank, moet voldoen aan bepaalde eisen. Een snelle opname uit de losse pols is dan niet voldoende. Wat zijn dan de kenmerken van een echt goed warmtebeeld?

Achtergrond

Tijdens de praktijkoefeningen van onze thermografietrainingen merken wij telkens op hoeveel moeite een aantal deelnemers heeft met het kiezen van de optimale camera-instellingen voor verschillende taken. Niet iedereen heeft een achtergrond op het gebied van bijvoorbeeld amateurfotografie (meer informatie over het verschil tussen thermografie en fotografie volgt in de volgende paragraaf). Om een goed en betekenisvol warmtebeeld te maken is enige kennis van fotografie en de praktische toepassing daarvan onontbeerlijk. Daarom is het niet verrassend dat thermografen, met name die zonder training, herhaaldelijk rapporten produceren met warmtebeelden die geen betekenis hebben of zelfs de verkeerde conclusies ondersteunen. Daarom zijn deze beelden alleen geschikt voor de afvalbak. Helaas zijn dergelijke rapporten niet alleen te vinden in bedrijven waar thermografie min of meer een extraatje is, maar ook in bedrijven waar dergelijke rapporten deel kunnen uitmaken van een kritiek procesbewakings- of onderhoudsprogramma. De twee voornaamste oorzaken hiervan zijn: de gebruikers weten niet wat een goed warmtebeeld is en hoe je er een maakt, of het werk wordt om welke reden dan ook niet naar behoren uitgevoerd.

Een goed beeld

Aangezien thermografie en fotografie gerelateerd zijn, is het goed om te kijken naar wat van belang is voor professionele fotografen. Wat vinden zij een goede foto?

Drie aspecten zijn hierbij het belangrijkste:

1. Een foto moet de toeschouwer raken. Dat betekent dat de foto ongebruikelijk, opvallend of uniek moet zijn, interesse moet

wekken en, afhankelijk van het genre, emotie moet opwekken.

2. De compositie en balans moeten in harmonie zijn; het detail en de inhoud moeten esthetisch bij elkaar passen.

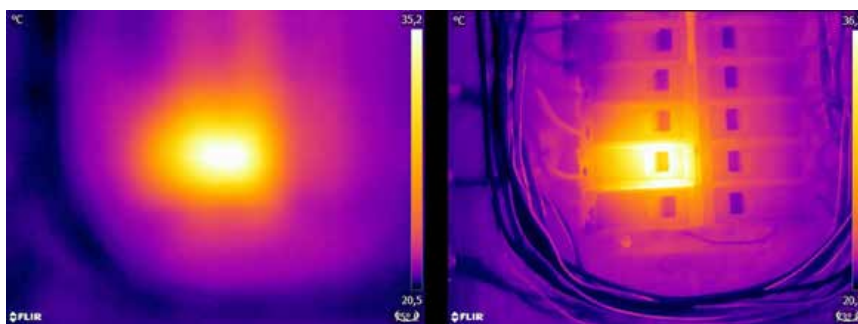
3. De belichting moet interessant zijn, bijvoorbeeld van achteren of opzij komen, waardoor dramatische schaduwen worden verkregen, avondlicht of andere aangename verlichting, afhankelijk van wat past bij het totaaleffect dat de fotograaf wil bereiken.

In hoeverre kunnen deze concepten worden toegepast op thermografie?

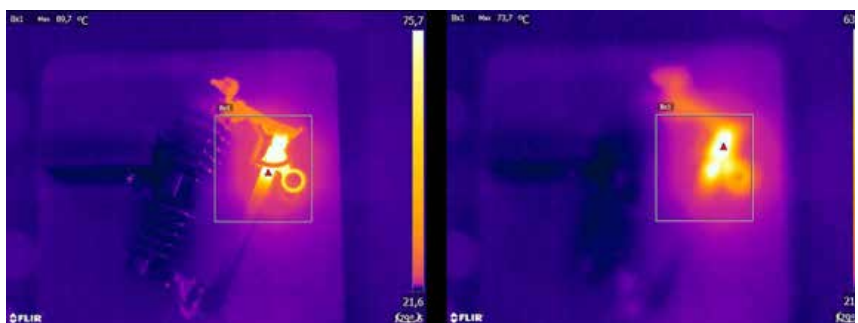
Ook bij thermografie is het van belang dat

het onderwerp interessant is. Met andere woorden: ons doel is het afbeelden van een object of de staat hiervan. Emoties zijn niet nodig; bij warmtebeelden hebben feiten prioriteit (tenzij het gaat om een kunstproject). Bij het dagelijkse beroepsleven is het van belang thermische patronen duidelijk weer te geven en temperatuurmetingen te vergemakkelijken. Het warmtebeeld moet ook een goede hoeveelheid detail hebben en het object weergeven op een geschikte grootte en in een geschikte positie.

Zonder externe verlichting zijn visueel zicht en fotografie onmogelijk, omdat datgene



Figuur 1 In het onscherpe beeld (links) zijn alleen vage "warme plekken" zichtbaar. In het scherpe beeld (rechts) is duidelijk te zien welk object wordt onderzocht en waar het object warm is.



Figuur 2 Een scherp warmtebeeld (links) met een maximumtemperatuur $T_{max} = 89,7^{\circ}\text{C}$ en een onscherp warmtebeeld (rechts) met een maximumtemperatuur $T_{max} = 73,7^{\circ}\text{C}$.

WE ARE EXPERTS

(WE ZIJN VAKMANNEN)

HET RUIMSTE AANBOD OPLOSSINGEN IN EUROPA.

DE SYSTEMEN VAN POUJOULAT ZIJN EVEN TALRIJK ALS ER BRONNEN VAN ROOK ZIJN. U BENT ZEKER DAT U OVER DE BESTE TECHNISCHE OPLOSSING BESCHIKT.

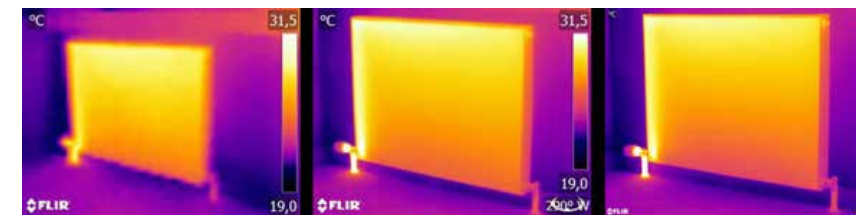
Het gamma rookkanalen van Poujoulat gaat van een diameter van 50 mm tot 6000 mm, met maatwerk dat tot meer dan 100 meter hoog kan zijn. Ons assortiment bestaat zowel uit rookkanalen ontwikkeld voor residentiële toepassingen tot industriële installaties met een groot vermogen.



Chimney & Exhaust Solutions

www.poujoulat.be

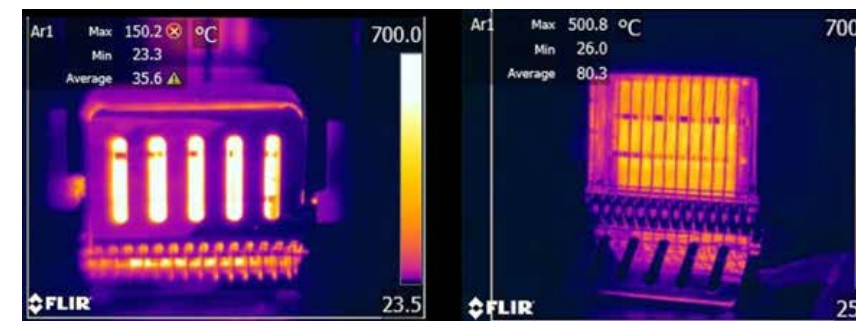
Voor informatie of een afspraak, bel ons op **067/84.02.02** of stuur een e-mail naar **info@poujoulat.be**



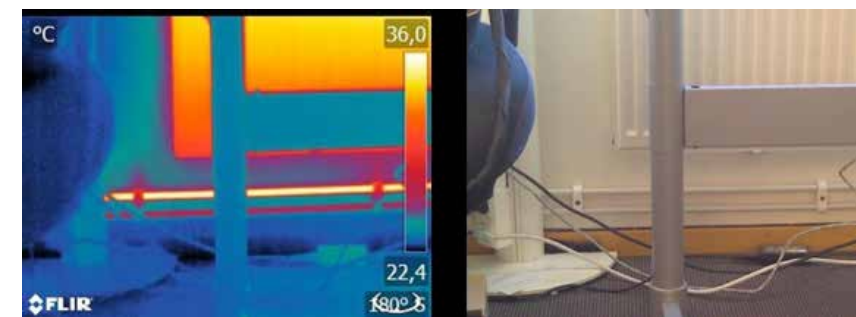
Figuur 3 Dezelfde radiator vanaf dezelfde afstand met dezelfde instellingen, genomen met drie verschillende warmtebeeldcamera's: FLIR C2 (links), FLIR T440 (midden) en FLIR T640 (rechts).



Figuur 4 Beelden van een FLIR T440 met een temperatuurbereik van -20 tot +120 °C, (links), 0 tot +650 °C (midden) en +250 tot +1200 °C (rechts). Alle andere instellingen zijn identiek.



Figuur 5 Een beeld van hetzelfde object, genomen met verschillende temperatuurbereiken: -20 tot 120 °C (links) en 0 tot 650 °C (rechts). De temperatuur in het linker beeld wordt weergegeven met een waarschuwingssymbool (een rode cirkel met een wit kruis), omdat de gemeten waarden buiten het gekalibreerde bereik liggen



Figuur 6 'Thermografische inspectie' van een ontoegankelijk object.

wat wij zien met onze ogen of vastleggen met een fotocamera voortkomt uit gereflecteerd licht. Bij thermografie legt de camera zowel uitgezonden als gereflecteerde straling vast. Daarom zijn de verhouding en het contrast van de infrarode straling die wordt uitgezonden door het object en door de omgeving, van belang. De helderheid en het

contrast van het beeld worden vervolgens aangepast door het wijzigen van de weergegeven temperatuurinterval. De vergelijking tussen fotografie en thermografie kan in een tabel worden samengevat met een aantal kernwoorden:

FOTOGRAFIE	THERMOGRAFIE
Interessant motief	Het te onderzoeken object
"Vertelt een verhaal"	"Toont feiten"
Esthetisch aangenaam	Duidelijke warmtepatronen
Wekt emotie op	Objectief
Beelddetail	Beelddetail
Focus	Focus
Belichting	Emissie en reflectie
Helderheid	Helderheid
Contrast	Contrast

Net als bij fotografie zijn er bij thermografie talloze mogelijkheden voor het bewerken van beelden, mits deze zijn opgeslagen als radiometrische beelden. Niet alle instellingen kunnen echter worden gewijzigd, en niet alle beeldfouten kunnen worden gecorrigeerd.

De drie onveranderbare elementen – de basis voor een goed beeld

1. Focus

Een professioneel warmtebeeld is altijd scherp, en het object en warmtepatroon zijn duidelijk en eenvoudig te herkennen.

Een onscherp beeld oogt niet alleen onprofessioneel en maakt het moeilijker om het object en eventuele storingen te identificeren (zie Figuur 1), maar kan zelfs leiden tot meetfouten (zie Figuur 2), die ernstiger zijn naarmate het meetobject kleiner is. Zelfs als alle andere parameters juist zijn ingesteld zijn de meetwaarden van een onscherp warmtebeeld hoogstwaarschijnlijk onjuist.

Natuurlijk speelt ook de afmeting van de detectiematrix een rol bij de beeldkwaliteit. Beelden die zijn gemaakt met camera's met kleinere detectoren (met minder pixels) zijn vager of 'korreliger', en lijken onscherp (zie Figuur 3). Daarnaast dient te worden opgemerkt dat niet iedere camera kan worden scherpgesteld, en dat in dit geval de enige manier om een scherp beeld te verkrijgen is om de afstand tot het object te veranderen.

2. Temperatuurbereik

Voor ongekoelde handcamera's met microbolometer wordt de 'belichtingswaarde' in feite bepaald door de framesnelheid van het beeld. Dit betekent dat het niet mogelijk is te bepalen hoe lang (en dus hoeveel) straling op de detector van de camera terechtkomt. Daarom is het van belang dat een temperatuurbereik wordt geselecteerd dat overeenkomt met de

NIEUW

RIELLO. Giving future.

TAU UNIT OIL PRO. HET ALLERBESTE VAN COLLECTIEVE CONDENSERENDE KETEL OP STOOKOLIE !

- ROESTVRIJSTALEN MONOBLOK KETEL MET GROTE WATERINHOUD
- UITGERUST MET PROGRESSIEVE TWEETRAPS-STOOKOLIEBRANDER
- ONTWIKKELD VOOR WERKING OP STANDAARD HUISBRANDOLIE (ZWAVELGEHALTE <1000 PPM)
- DOOR DE DRUKVERLIEZEN VAN HET WATERCIRCUIT EN DE LAGE WARMTEBELASTING IS EEN WERKING OP NULDEBIET MOGELIJK

- 👍 Het grote ketellichaam in roestvrij staal wordt gekenmerkt door een zeer lage volumetrische thermische belasting en oppervlakbelasting. De structuur met drietreksysteem voor rookgassen optimaliseert de warmteoverdracht zonder de warmteuitwisselingsoppervlakken te belasten.
- 🗨️ Het gebruik van speciale staalsoorten voor de verbrandingskamer en de warmtewisselaar garandeert een lange levensduur en een lage slijtagegraad. De brander beantwoordt aan NOx-klasse 3 volgens EN 267.
- 👉 Het standaard bedieningspaneel RielloTech Clima Top stuurt, naast de ketel, ook cascades van toestellen en de bijhorende installaties aan.

🔧 Het onderhoud wordt vergemakkelijkt door grote deuren die toegang bieden tot de verbrandingskamer en de pijpenbundel. Door de positie van de brander wordt aanzienlijk minder stof aangezogen.

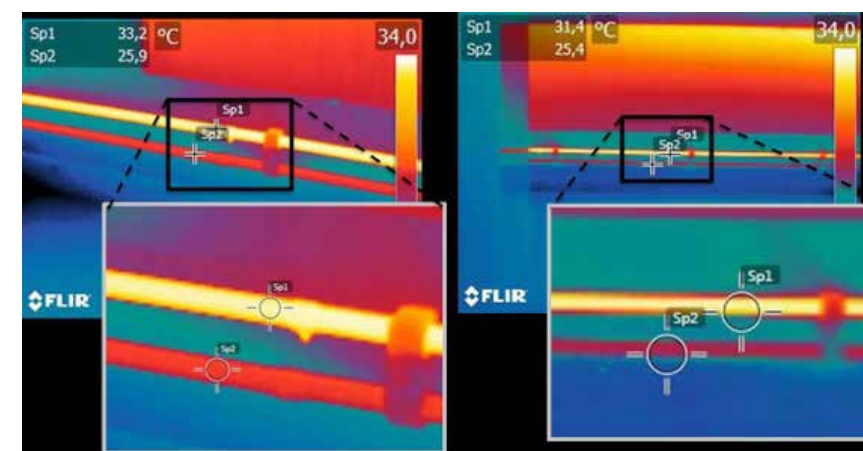
☀️ De dikke, hoogwaardige warmte-isolatie beperkt op doeltreffende wijze het warmteverlies door de grote afmetingen van het toestel.

🏠 De ketels* hebben NOx-klasse 3 dankzij hun hoogwaardige prestaties. Het toestel kan in aanmerking komen voor de belastingvoordelen voor zuiniger energieverbruik en bouwrenovaties.

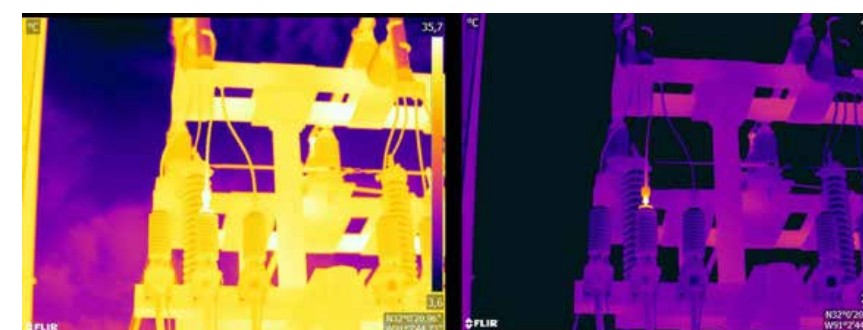
* Raadpleeg de algemene Riello-catalogus voor een volledig overzicht van het TAU-gamma en van de verschillende voorgestelde versies, of contacteer de commerciële dienst van Riello.



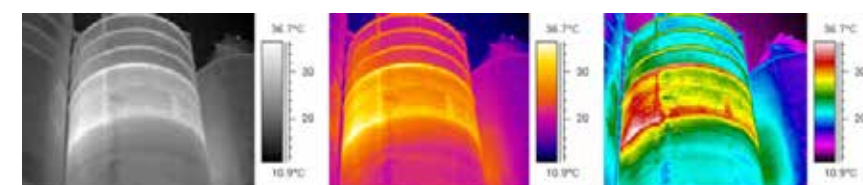
RIELLO
Energy For Life



Figuur 7 Toevoer- en retourleidingen van radiatoren in een open kantoor. Het linker beeld is genomen van een afstand van 1 m: het meetpunt is gevuld en de temperatuurmeting is juist. Het rechter beeld is genomen van een afstand van 3 m: het meetpunt is niet volledig gevuld en de gemeten temperatuurwaarden zijn onjuist (31,4 en 24,4 °C in plaats van 33,2 en 25,9 °C).



Figuur 8 Een warmtebeeld in automatische modus (links) en in handmatige modus (rechts). Door aanpassing van de temperatuurinterval wordt het contrast in het beeld vergroot en wordt de probleemzone duidelijk.



Figuur 9 Van links naar rechts: grijs-, ijzer- en regenboogpallet

hoeveelheid invallende straling. Als een te laag temperatuurbereik wordt geselecteerd, wordt het beeld oververzadigd, aangezien objecten met een hogere temperatuur meer infrarode straling uitzenden dan koelere objecten. Als u een te hoog temperatuurbereik selecteert, wordt het warmtebeeld 'onderbelicht', zoals te zien is in Figuur 4. Om een beeld of temperatuurmeting te realiseren is het van belang het laagst mogelijke temperatuurbereik van de camera te selecteren dat ook de hoogste temperaturen in het beeld omvat (zie Figuur 5). Afhankelijk van het cameramodel en de configuratieopties kunnen overbelichte en onderbelichte gebieden worden weergegeven in een contrasterende kleur.

3. Beelddetail en afstand van het object

De belichting bij fotografie komt overeen met de combinatie van straling van het object en gereflecteerde straling van de omgeving bij thermografie. Deze gereflecteerde straling is ongewenst omdat storende reflecties (in ieder geval op slechts delen van het object) moeten worden voorkomen. Hiertoe moet een geschikte positie worden gekozen voor het maken van beelden. Ook is het raadzaam een positie te kiezen vanaf waar het doelobject duidelijk zichtbaar is en niet is verborgen. Dit lijkt voor de hand te liggen, maar in de gebouwsector komen bijvoorbeeld vaak rapporten voor waarin onderzochte leidingen of ramen schuil gaan achter banken, kamerplan-

ten of gordijnen. Figuur 6 toont een dergelijke situatie, die maar al te vaak optreedt.

Ook is het van belang dat het onderzoeksobject, of het interessante deel hiervan, het gehele warmtebeeld omvat. Dit geldt met name bij het meten van de temperatuur van kleine objecten. Het puntmeethulpmiddel moet volledig worden gevuld door het object om een juiste temperatuurmeting mogelijk te maken. Aangezien het blikveld en daarmee de puntafmeting worden bepaald door zowel de afstand tot het object als de optica van de camera, moet in dergelijke situaties de afstand tot het object worden verkleind (kom dichterbij) of een telelens worden gebruikt (zie Figuur 7).

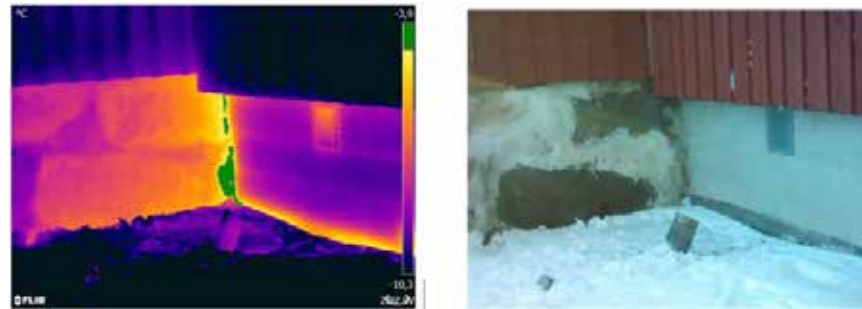
De instelbare elementen: beeldoptimalisatie en temperatuurmeting

1. Niveau en bereik

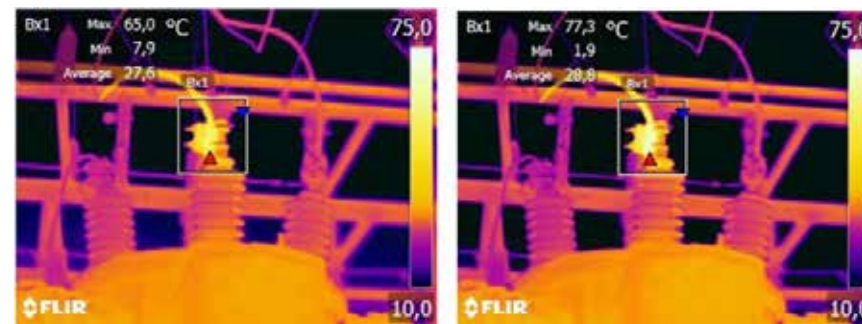
Na het kiezen van het juiste temperatuurbereik kunt u de contrast en helderheid van het warmtebeeld afstellen door de weergegeven temperatuurintervallen te wijzigen. In de handmatige modus kunnen de temperatuurkleuren in het pallet worden toegekend aan de temperaturen van het doelobject. Dit proces wordt vaak "thermische kalibratie" genoemd. In de automatische modus selecteert de camera de koudste en warmste schijnbare temperatuur als onder- en bovengrens van het temperatuurinterval in het display. Het kiezen van een goede of probleemspecifieke schaal van het warmtebeeld is een belangrijke stap bij de interpretatie van het beeld die helaas vaak wordt onderschat (zie Figuur 8).

2. Paletten en isothermen

Paletten vertegenwoordigen intervallen met dezelfde schijnbare temperaturen door middel van verschillende sets kleuren. Met andere woorden: ze vertalen specifieke stralingsintensiteiten naar kleuren die specifiek zijn voor een bepaald palet. Veelgebruikte paletten zijn grijs, ijzer en regenboog (zie Figuur 9). Grijs-tinten zijn met name geschikt voor kleine geometrische details, maar minder voor het weergeven van kleine temperatuurverschillen. Het ijzerpalet is zeer intuïtief en ook eenvoudig te gebruiken voor mensen met weinig ervaring op het gebied van thermografie. Het biedt een goede balans tussen geometrische en thermische resolutie. Het regenboogpalet is kleurrijker en wisselt af tussen lichte en donkere kleuren. Dit resulteert in een groter contrast, maar kan leiden tot een rommelig beeld voor objecten met verschillende oppervlakken of veel verschillende temperaturen.



Figuur 10 Funderingsmuur: overgang tussen de oude (links in beeld) en de nieuwe (rechts in beeld) delen van het gebouw. De isotherm toont een gebied waar lucht lekkage optreedt



Figuur 11 Verandering van de emissiviteit voor een opgeslagen beeld. De maximumtemperatuur bedraagt 65,0 °C voor $\epsilon = 0,95$ in het linker beeld, en 77,3 °C voor $\epsilon = 0,7$ in het rechter beeld.

De isotherm is een meetfunctie die een bepaalde interval van dezelfde schijnbare temperatuur of stralingsintensiteit weergeeft in een kleur die afwijkt van het palet. Hiermee kunt u temperatuurpatronen in het beeld benadrukken (zie Figuur 10).

3. Objectparameters

We hebben al gezien dat het uitzicht van warmtebeelden afhankelijk is van de techniek en instellingskeuze van de thermograaf, en dat opgeslagen radiometrische beelden kunnen worden aangepast door bewerking. Het is echter ook mogelijk de instellingen te wijzigen die relevant zijn voor het berekenen van temperaturen. In de praktijk betekent dit dat de emissiviteit en gereflecteerde schijnbare temperatuur achteraf kunnen worden gewijzigd. Als u opmerkt dat deze parameters onjuist zijn ingesteld of als u meer meetpunten wilt toevoegen, worden de temperatuurmeetwaarden (her)berekend conform de wijzigingen (zie Figuur 11).

Beelden maken – praktische tips

De volgende lijst omvat enkele praktische tips. Merk echter op dat dit geen volledige omschrijving is van de procedure voor het maken van warmtebeelden.

- Zorg ervoor dat de camera radiometrische beelden opslaat.
- Kies een geschikte positie om beelden te maken:
- Kijk naar de stralingssituatie.
- Controleer of het object duidelijk zichtbaar is en wordt weergegeven op een geschikte grootte en in een geschikte positie.
- Als u de emissiviteit wijzigt, dient u erop te letten dat het temperatuurbereik juist blijft.
- Stel scherp.
- Gebruik een statief om het trillen van de camera te minimaliseren.
- Voer een thermische kalibratie uit.
- Houd rekening met de aard van het object, het formaat van het object, de werkelijke afstand, de omgevingsomstandigheden en de bedrijfsomstandigheden.

Het is eenvoudiger om een warmtebeeld te bewerken wanneer het is opgeslagen of 'bevoren' (in "Voorbeeld"). Omdat u niet alles ter plekke hoeft te doen, kunt u gevaarlijke gebieden onmiddellijk na het maken van het beeld verlaten. Maak indien mogelijk meer beelden dan u nodig hebt, en uit verschillende hoeken. Liever te veel dan te weinig beelden! Na afloop kunt u op uw gemak het beste beeld kiezen.

Conclusie

Voor het maken van een goed warmtebeeld is geen magie nodig, alleen goede kennis van zaken en een goede uitvoering. Veel van de genoemde punten lijken wellicht triviaal en 'oud nieuws', met name voor amateurfotografen. Natuurlijk speelt de apparatuur een rol bij het eenvoudiger maken van scherpe beelden: betere camera's (namelijk camera's met een hogere resolutie) maken het mogelijk zelfs kleine afwijkingen snel te lokaliseren, en zonder mogelijkheden om scherp te stellen is het altijd moeilijk om een scherp beeld te maken.

Een topcamera vormt echter geen garantie voor goede beelden bij onjuist gebruik. De basis voor goede, professionele beelden ligt in training op het gebied van thermografie, uitwisseling van kennis met andere thermografen en, natuurlijk, praktijkervaring.

Redactie: Flir

■ www.flir.com/instruments

De gebruikte beelden zijn mogelijk niet representatief voor de beeldresolutie van een getoonde camera. Beelden voor illustratieve doeleinden.



FLIR T540 Professional Thermal Imaging Camera

speciaal voor jou

Wijnegem ■ Aalst ■ Aartselaar ■ Antwerpen ■ Brugge ■ Dendermonde
Diest ■ Dison ■ Gent ■ Grivegnée ■ Habay ■ Kuurne ■ Lier ■ Lummen
Malmedy ■ Mechelen ■ Rocourt ■ Temse ■ Turnhout ■ www.desco.be

DESCO
COLLECTION

desco

NIEUWE COMPLETE SERIE ARTWEGER 360

++ Snelmontagesysteem

- Montage door één persoon
- Tijdbesparend - hoge mate van voormontage
- 3D afstelling - snel en nauwkeurig

++ Uniek 360° scharnier°

- Flexibel ontwerp
- Eenvoudige reiniging
- Nieuwe oplossingen voor kleine ruimtes



7% extra
kennismakings-
korting

360° Twin-scharnier
opent tot 180° naar
binnen en naar buiten

Artweger GmbH. & Co. KG, Tel.: +32 32936032 | Fax: +32 33 543298

Artweger®
Een andere BELEVING in de badkamer
www.artweger.com

Artweger
360
*Alles draait om
de douche*



In collectieve sanitairinstallaties met een onregelmatig gebruikspatroon zijn passende antilegionellamaatregelen noodzakelijk.

Belang van gebruikspatronen in legionellabestrijding

Regelmatische spoeling blijkt efficiënte voorzorgsmaatregel

Legionellabestrijding blijft een zorg, vooral in grotere en complexere installaties. Sinds de identificatie van de bacterie in 1976, hebben we er veel over geleerd, soms met schade en schande. Zo is het belang van temperatuurbehoud (koud water moet koud blijven, warm water moet warm blijven) algemeen bekend. Minder bekend is het belang van verblijftijd en regelmatische spoeling. De invoering van strengere regels in Duitsland heeft wat dat betreft een aantal inzichten opgeleverd. We spraken daarover met Dr. Peter Arens, microbioloog en legionella-expert bij Schell

Legionellapreventie

Hoewel de bacterie van nature voorkomt in het water, is het nog maar een relatief recent probleem voor de mens. De eerste geïdentificeerde gevallen dateren uit 1976, de bekende uitbraak bij een veteranenbijeenkomst van het American Legion in Philadelphia, die de bacterie ook zijn naam gegeven heeft.

De eerste factor in legionellapreventie die aandacht kreeg, was de temperatuur. Typisch voor ziekteverwekkende bacteriën is dat ze zich het best voelen bij lichaamstemperatuur, en legionella is daarop geen uitzondering. De gevarenzone wordt algemeen aanzien als tussen 25 en 60°C. Onder 25°C vermeederen de bacteriën zich nauwelijks en boven 60°C beginnen ze af te sterven. Thermische desinfectie is dan ook een effectieve manier om legionella te bestrijden.

De prioriteit is om de installatie zo aan te leggen dat het koud water niet kan opwarmen en het warm water niet zal afkoelen. Een goede isolatie is noodzakelijk. Tevens legt men koudwaterleidingen best niet vlak tegen warme leidingen of andere bronnen van opwarming. Ideaal gezien voorziet men in een

aparte schacht voor de koudwaterleidingen. In de praktijk is dat echter veelal onmogelijk. Om plaats te besparen is er een betreurenswaardige trend om alles in nauwe schachten te proppen. Dat kan er echter toe leiden dat de grenstemperaturen niet gegarandeerd kunnen worden, met mogelijk ernstige gevolgen

Gebruikspatronen

Een tweede factor die nu meer en meer aandacht krijgt, is verblijftijd van het water in de installatie. Bacteriën vermenigvuldigen zich door te splitsen. Naarmate de omstandigheden gunstiger zijn, wordt de verdubbelingstijd korter. Anderzijds zullen de bacteriën zich in zelfs relatief ongunstige omstandigheden vermenigvuldigen, als ze maar tijd genoeg krijgen. Een regelmatische spoeling is dus de boodschap. Vandaar dat men dode leidingen moet ver-

mijden, en aftakkingen zo kort mogelijk moet houden, om stagnatie tegen te gaan. Voor warmwaterleidingen gaat men uit van maximaal 5 m leidinglengte of 3 liter waterinhoud tot aan het tappunt.

Het volstaat echter niet om een tappunt aan het eind van een aftakking aan te brengen. Als dat tappunt niet of nauwelijks gebruikt wordt, is die aftakking praktisch gesproken een dode leiding. De meeste legionellageval-



Met het Water Management System van Schell kan men een betrouwbare en gedocumenteerde spoeling garanderen.

De evolutie van het radiatorventiel

Dynamical® dynamisch thermostatisch radiatorventiel

Serie 230-231-232-233-234-237

- Houdt het debiet door de radiator op een constante waarde, ongeacht de bedrijfsomstandigheden in de rest van de installatie
- Maakt de renovatie van bestaande tweepijpssystemen met thermostatische kranen eenvoudig
- Middels montage van een thermostatische regelkop, regelt het ventiel niet enkel het debiet maar ook de temperatuur in de kamer
- De typische voordelen van thermostatische regeling - thermisch comfort en energiebesparing - kunnen nu ook behaald worden in installaties waar dit eerder uitgesloten was



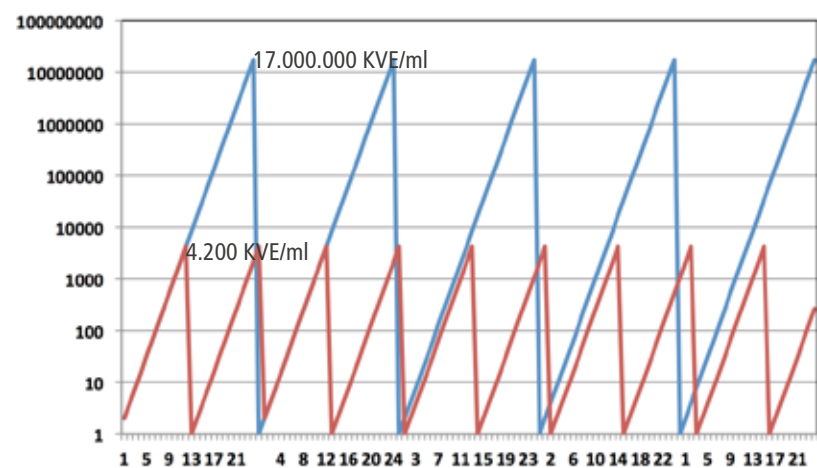
Centrale verwarming: het hart van de installatie



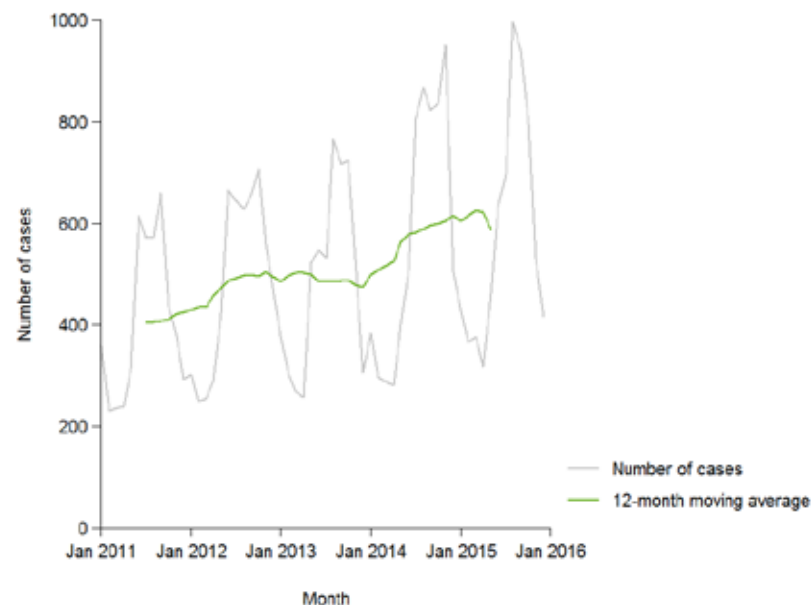
Verwarming

www.caleffi.com

CALEFFI
Hydronic Solutions



Legionella vermeerdt zich aan een logaritmische schaal. Door de spoeltijden te halveren, kan men de concentraties aanzienlijk beperken.



Legionella kent een duidelijk seizoenspatroon. (Bron: ECDC Surveillance Report)

len doen zich dan ook voor in installaties die onregelmatig gebruikt worden. Hotels zijn een typisch voorbeeld: buiten het seizoen staan kamers veelal leeg en worden pas in gebruik genomen als het hotel zo goed als volgeboekt is. Een andere probleemtoepassing is sportinfrastructuur. Veelal is die ontworpen om piekmomenten op te vangen, zoals grote evenementen of topwedstrijden. Die vinden echter maar sporadisch plaats, en in de tussenliggende periodes is de installatie onderbenut. Dat creëert een ideale voedingsbodem voor besmetting.

Slank ontwerp

Men ontwerpt dus best de installatie zo dat het water zoveel mogelijk ververst wordt. De configuratie is best zo slank mogelijk: geen over-

dimensionering, een beperkt aantal tappunten en kleine buisdiameters. Op die manier bereikt men een lage waterinhoud en hoge stromingsnelheden, twee factoren die bacteriegroei tegengaan. Bovendien valt de installatiekost met kleinere diameters ook lager uit. In de praktijk zijn de mogelijkheden om zo te werken echter beperkt. Sommige toepassingen, zoals de eerder vermelde sportcentra, moet men dimensioneren op sterk wisselend gebruik met hoge pieken. Ook in woningbouw zijn de comforteisen gestegen: de grotere woningen hebben vaak verschillende badkamers, die elk dan nog eens diverse tappunten hebben. Qua concept werkt men best met een hoofdleiding, waarop alle tappunten met T-aftakkingen zijn verbonden. Aan het eind van de leiding komt dan het meest gebruikte tappunt. Op die manier wordt

de hele leiding doorstroomd, telkens als het meestgebruikte tappunt geopend wordt. Toevoerleidingen voor toiletspoeling zijn hier het best voor geschikt. Opnieuw is dit niet altijd praktisch haalbaar, zelfs in nieuwbouw. In renovatie is het nog veel minder evident om de bestaande installatie helemaal om te gooien.

Slim kraanwerk

Als men compromissen moet sluiten bij de aanleg van de installatie, kan slim kraanwerk een uitkomst bieden. Schell heeft daarvoor een Water Management System ontwikkeld. Dat is een slimme sturing voor elektronisch kraanwerk. Het bestaat uit drie grote componenten. Ten eerste is er het vernetbaar elektronisch kraanwerk, meer bepaald zowat het hele gamma van Schell wastafelkranen, douches, urinoir- en toiletspoelingen en dergelijke. Ten tweede zijn er de communicatie-eenheden. Die kunnen zowel met kabelaansluiting werken als draadloos. Bovendien kan men beide mogelijkheden combineren in hetzelfde systeem. Ten derde zijn er de sensoren. Dat kunnen alle gangbare PT 1.000 temperatuurvoelers zijn. Schell heeft uiteraard ook een speciale uitvoering van temperatuurvoelers voor de hoekstopventielen van het merk. Dat alles wordt aangestuurd door een regelsysteem dat zowel zelfstandig kan werken, als aangesloten worden op een gebouwenbeheersysteem. Het WMS biedt meer mogelijkheden dan een standaard kloksturing. Zo kan het herkennen dat een bepaald tappunt te lang niet meer gebruikt is, en een aangepaste hygiënespoeling doorvoeren. Het kan ook zorgen voor een regelmatige thermische desinfectie, en eventuele problemen detecteren (te lage temperaturen...). Interessant voor de beheerder is dat het de ingrepen kan documenteren. De registratie van de gebruiksgegevens verloopt daarbij met respect voor de privacyregels en gebeurt volgens een afgeschermd protocol, zodat niemand de meetgegevens kan manipuleren. Door de grote flexibiliteit van configuraties en de compacte opbouw van de componenten is dat ook een goede oplossing voor renovatie. Men kan zo een installatie in werking in een minimum van tijd moderniseren en hygiënisch weer in orde maken. Voor Schell is de boodschap duidelijk: afdoende legionellapreventie veronderstelt niet alleen een deugdelijk ontwerp en uitvoering van de installatie, maar ook een slim beheer.

Door Alex Baumans

Illustraties: Schell

■ www.schell.eu

DE EENVOUDIGE WEG NAAR MEER HYGIËNE

SCHELLOMAT

- Duurzame cartouchetechniek
- Robuuste volledig metalen uitvoering
- Ideaal voor nieuwbouw en renovatie

SCHELLTRONIC

- Aanraakvrije besturing
- Robuuste volledig metalen uitvoering
- Stadionfunctie
- Stagnatiespoeling programmeerbaar



- speciaal voor de BeNeLux
- spoelbuis 15 mm diameter
- montage toleranties compenseerbaar
- met beluchter
- Belgaqua certificaat

De voordelen van onze opbouw spoelkranen zijn eenvoudig te verklaren: eenvoudige montage, eenvoudige service, eenvoudige bediening, eenvoudig hygiënisch. Zij bieden de efficiënte oplossing voor nieuwbouw- en renovatieprojecten met hoge eisen zoals scholen, wegrestaurants, stadions en industrie.

Verantwoordelijkheid voor gezondheid.

SCHELL



Advies, berekening en optimalisatie van uw warmtenet
Bijstand en begeleiding op de werf



Eenvoudige installatie

Kostenbesparend

Energiebesparend

www.terrendis.com



Midea®

WARMTEPOMP BOILERS

- ✓ Forse **besparing** op uw energiefactuur
- ✓ **Duurzame kwaliteit**
- ✓ **Betrouwbaar** dankzij het innovatieve systeem
- ✓ **Geïntegreerde installatie** die minder dan 1m² inneemt
- ✓ **Subsidies**, afhankelijk van uw gemeente

GROOT COMPRESSOR-VERMOGEN
snelle opwarming, werkingsgebied -7°C ~ 43°C

AANSLUITBAAR OP KANALEN
mogelijk om met de afgeblazen koude lucht te koelen

EENVOUDIGE BEDIENING
met timer en automatisch anti-legionella programma

190 OF 300 LITER

INGEBOUWDE MAGNESIUMANODE
beschermst tegen kalkaanslag en corrosie

WARMTEPOMP - ZONNEBOILER
aansluiting van additionele warmtebronnen zoals zonne-energie mogelijk (enkel bij het 300 l type)

Climacon nv - Kruinstraat 4 - Industriepark E17 1034 - 9160 Lokeren
T +32 9 337 87 77 - info@climacon.be - www.climacon.be

climacon

HVAC&R markt in EMEA

Eurovent market Intelligence publiceert rapport over verkoop 2016

Eurovent Markte Intelligence (EMI), het Europese bureau voor marktstatistiek voor HVAC&R, heeft de resultaten gepubliceerd van de verkoop in de zone EMEA (Europa, Midden-Oosten en Afrika) op basis van gegevens van de voornaamste bedrijven in de sector.

Ventiloconvectoren

Na een mooie groei in 2015 kende de markt voor ventiloconvectoren een stabilisatie in 2016 met een groei van ongeveer 3%, voor een totaal van ongeveer 1,61 miljoen stuks in EMEA. Opmerkelijk is de heropleving van de Turkse en Russische markten met respectievelijk 40% en 15% groei. Ook Spanje en Groot-Brittannië kenden een groei (respectievelijk +20 en +7%), terwijl markten in Frankrijk en Duitsland eerder stabiel bleven. Italië daarentegen, dat een vijfde van de totale markt in EMEA vertegenwoordigt, kende een terugval met 4% en kwam uit op 318.000 toestellen in 2016.

Wat de types ventiloconvectoren betreft, zet de trend van de voorgaande jaren zich door. De tweepijps modellen vertegenwoordigen 77% van de markt tegenover 23% vierpijps. Wat design betreft, zijn modellen met of zonder omkasting goed voor 30%. De rest van de markt zijn cassettes en modellen voor kanaal-aansluiting.

Rooftop units

De Europese markt voor rooftop units steeg met ongeveer 10% in 2016 tot 12.900 toestellen. Turkije wordt de grootste markt met 2500 units en een groei van 12%. Frankrijk volgt op korte afstand met 2350 stuks, maar de ontwikkelingen blijven ongunstig (-12%). Italië en Spanje doen het beter, met een stijging van respectievelijk 20% en 4% tot 1690 en 1800 toestellen.

Op het vlak van vermogen en technieken, zijn de middelgrote toestellen (tussen 17 en 120 kW) het meest verkocht in Europa. De markt wordt ook beheerst door omkeerbare toestellen (ongeveer 65%). Wat de toepassing betreft, gaat het in 64% van de gevallen om nieuwbouw en de rest om renovatie. Ze

worden voor het merendeel geplaatst in commerciële gebouwen, namelijk in 62% van de gevallen.

Luchtbehandelingskasten

De markt voor luchtbehandelingskasten in Europa was goed voor 1,9 miljard euro in 2016, waarvan 409 miljoen in Duitsland, 321 miljoen in Noord-Europa, 220 miljoen in Oost-Europa, 130 miljoen in Turkije en 131 miljoen in Rusland en de voormalige Sovjet-Unie. Net als in 2015, bleef de markt in de EU eerder stabiel. Rusland en het Midden-Oosten kenden daarentegen een daling met 20% en in Afrika ging de omzet met 15% achteruit. Na een sterke terugval in 2015 lijkt Duitsland zich te stabiliseren. Dit blijft de belangrijkste markt met 20% van de verkoop, gevolgd door Scandinavië met ongeveer 15%.

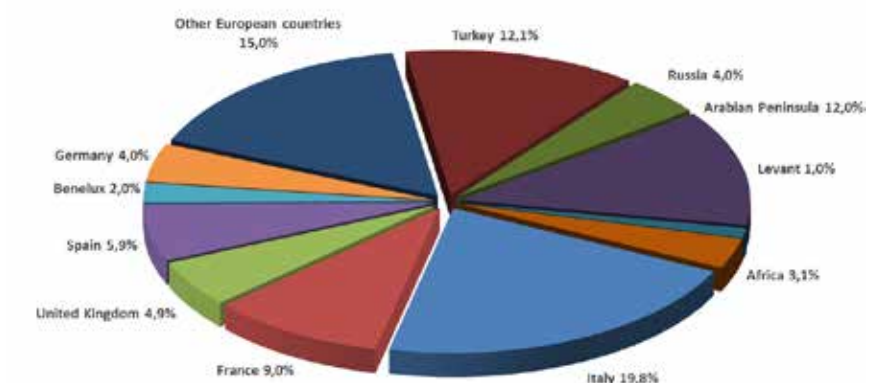
Qua aantallen bestaat de markt voornamelijk uit toestellen met kleine vermogens (<5000 m³/h) die goed zijn voor 60% van de

verkoop, of zelfs zeer kleine vermogens, gezien 16% van de toestellen kleiner zijn dan 1.000 m³/h. Als we naar de Eurovent-energieklassen kijken, zit ongeveer de helft in de hoogste klassen (A en A+) en 15% in klasse B. Binnen de Europese Unie zijn de luchtbehandelingskasten in ongeveer gelijke mate uitgerust met platenwisselaars of een warmtewiel. Slechts 5% zijn runaround coil of heatpipe. Ook opmerkelijk is dat de compacte versie ongeveer 40% van de verkoop uitmaakt.

Ijswatermachines

De markt voor ijswatermachines bedraagt 24,5 miljoen kW in EMEA, waarvan 16,5 miljoen in de EU.

De Europese markt is duidelijk ingedeeld volgens het vermogen van de toestellen. De versies met kleine en middelgrote vermogens zijn vooral in Zuid-Europa verkocht. Net als de vorige jaren wordt de markt voor toestellen onder 700 kW aangevoerd door het trio Italië/



Op het vlak van ventiloconvectoren zien we een mooi herstel in Turkije en Rusland, met een groei van respectievelijk +40% en +15%. Beide landen vertegenwoordigen respectievelijk ongeveer 12 en 4% van de markt.



Hoe uw energie-investeringen beter laten renderen?

Z-energy helpt u op weg op het vlak van intelligent energiegebruik, duurzame energieproductie, hernieuwbare energiebronnen en groene mobiliteit.

Z-energy, iedere dinsdag op Kanaal Z vanaf 20.00 uur.
Ook te bekijken op www.kanaalz.be

kanaal Z
POWERED BY Knack & De Persgroep

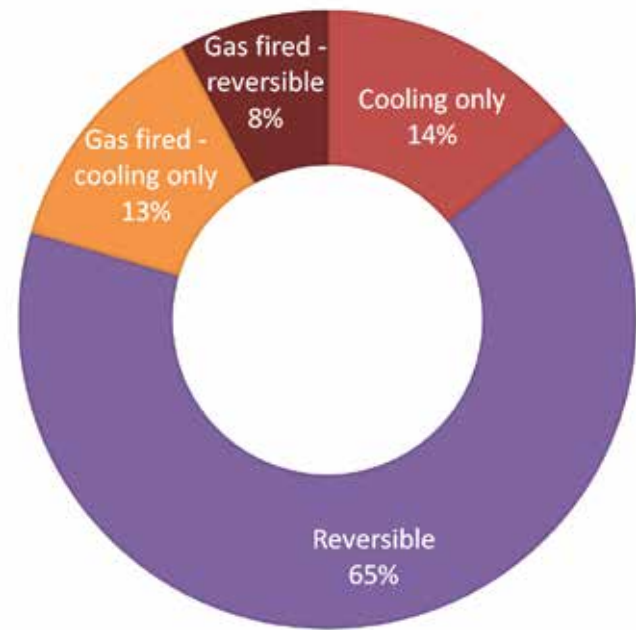
In samenwerking met

infrax
grondleggers van comfort

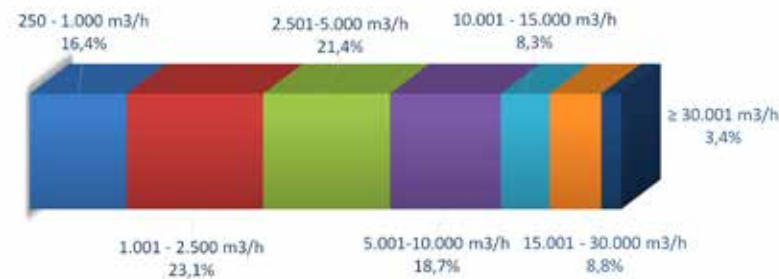
WINGAS

TOTAL
GAS & POWER BELGIUM

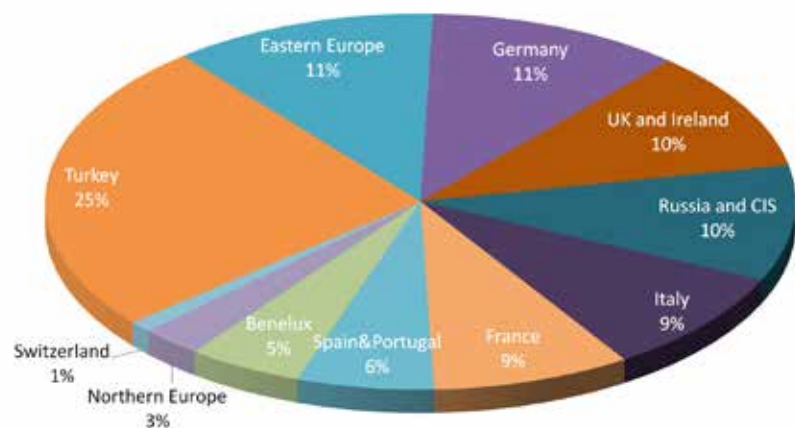
elia



In Europa zijn de omkeerbare rooftop units nog altijd het meest populair, met 65% van de markt.



De Europese markt voor luchtbehandelingskasten bestaat voornamelijk uit kleine toestellen (minder dan 5.000 m³/h), die 60% van de verkoop uitmaken.



In ijswatermachines van meer dan 700 kW staat Turkije aan de top, gevolgd door Duitsland.

Frankrijk/Spanje. Italië behoudt de leidersplaats met 25% van de markt. Frankrijk en Spanje volgen met ongeveer 12% elk. Voor toestellen van meer dan 700 kW is de structuur anders: hier heeft Turkije de leidersplaats met 15%, gevolgd door Duitsland met 13,5%. De evolutie is niet positief voor Frankrijk en Groot-Brittannië met een daling van respectievelijk -12% en -20%. Voor Spanje, Italië en Duitsland is de situatie eerder stabiel, met verschillen die schommelen tussen -2% en +2%. Buiten de EU merken we de daling van -10% op voor Rusland.

Wat de technologie betreft, is de versie zonder kanaalaansluiting duidelijk de meest populaire, met 80% van de markt. Als we geen rekening houden met toestellen van minder dan 50 kW, waaronder ook residentiële warmtepompen, en ons uitsluitend richten op middelgrote en grote vermogens, dan bestaat de markt voor de helft uit ijswatermachines zonder kanaalaansluiting in alleen koeling, waarvan 7% voorzien zijn van een indirect free-cooling systeem, en 15% ijswatermachines voor koelen alleen.

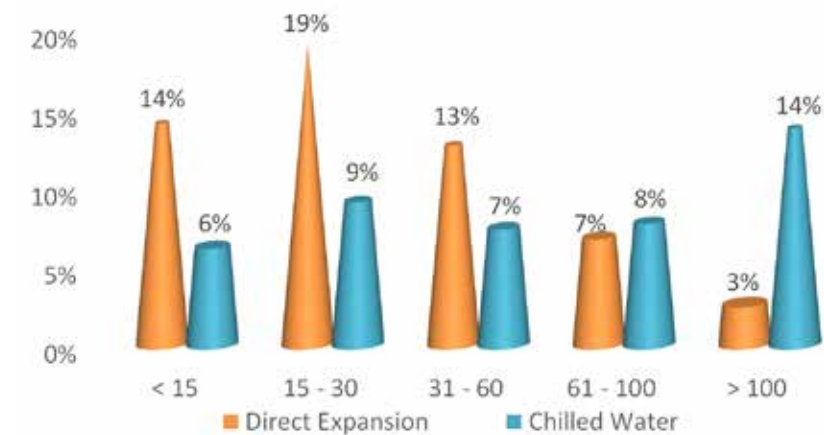
Op het vlak van compressoren voor toestellen van minder dan 50 kW, gaat het zo goed als uitsluitend om roterende compressoren, voor de helft standaard en voor de helft met inverter. Boven de 50 kW ziet men meer schroefcompressoren (standaard of inverter) of met magneetlagers. Het aandeel van deze twee technieken stijgt naargelang de vermogens stijgen. Voor toestellen van meer dan 700 kW vertegenwoordigen deze twee technieken 95% (met een kleine 10% voor compressoren met magneetlagers).

IT Cooling

De markt voor koeltoestellen voor computertechnologie omvat 29.300 toestellen in de EU, waarvan 65% voor serverlokalen (ook bekend als CRAC voor Computer Room Air Conditioners), 18% monoblok (row and rack coolers), 16% koeltoestellen voor telecom (TLC mobiles) en 1% luchtbehandelingskasten.

De toppositie is voor Italië, met 5.300 toestellen per jaar, gevolgd door Duitsland met 4.630 stuks en Frankrijk en Groot-Brittannië met ongeveer 3.800 stuks elk.

Op het vlak van de airconditioners voor serverlokalen (de CRACs) is er een daling met 10% in de EU ten opzichte van het voorgaande jaar, met -12% voor Spanje en Portugal. De grootste daling is echter voor Italië met -2% en 4%. De Benelux en Frankrijk doen het



Twee derde van de toestellen in EMEA zijn met directe expansie, de rest zijn ijswatermachines.

daarentegen beter met stijgingen van respectievelijk +8% en +6%.

In EMEA is twee derde van de toestellen met directe expansie en de rest met ijswater. Deze verhouding geldt voor diverse landen in de zone, behalve voor Frankrijk en Duitsland, waar de ijswatertoestellen het meest verkocht worden, met ongeveer 50% van de verkoop. Wat vermogens betreft, heeft de helft van de toestellen op ijswater een vermogen van meer dan 60 kW, terwijl meer dan de helft van de toestellen met directe expansie een vermogen heeft van minder dan 30 kW. Meer en meer CRAC-toestellen zijn voorzien van een modulerende compressor (14%) of de optie van geïntegreerde free cooling (4%). Voor TLC is nu al meer dan de helft van de toestellen voorzien van free cooling.

Luchtfilters

Net als de vorige jaren is de markt voor luchtfilters in de EU vrij stabiel gebleven met ongeveer 950 miljoen euro. Duitsland blijft aan de kop met een marktaandeel van 19%, gevolgd door de Scandinavische landen met 14% en Frankrijk met 12%.

Qua groei scoren Zweden en Frankrijk het best met een stijging van respectievelijk 20% en 12%. Duitsland, Groot-Brittannië en Denemarken kennen een terugval van ongeveer 2%. De toestand is daarentegen somberder in Rusland, Afrika en het Midden-Oosten met dalingen van telkens 10%. Op technologisch vlak maken fijne en mediumfilters meer dan de helft van de markt uit. De grove filters en HEPA-ULPA filters vertegenwoordigen

telkens ongeveer 20%. Bekeken volgens filtermethode, zijn zakkenfilters goed voor 50% van de markt. Ze worden gevolgd door paneelfilters met 28% en V-filters met 16%. De Europese markt is overwegend een vervangingsmarkt met 90% van de verkoop.

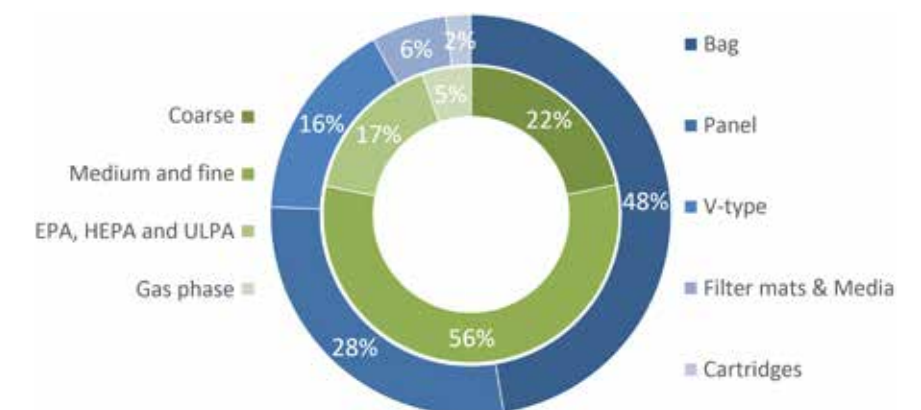
Warmtewisselaars

Na een lichte daling in 2015 stabiliseert de markt voor warmtewisselaars zich rond 990 miljoen euro in EMEA in 2016. Deze stabiliteit is voornamelijk te danken aan Frankrijk en Spanje, terwijl Italië en Duitsland hun markt zagen dalen met 6%. Qua marktaandeel blijft Duitsland het belangrijkste met 15%, gevolgd door Italië met 11% en Frankrijk

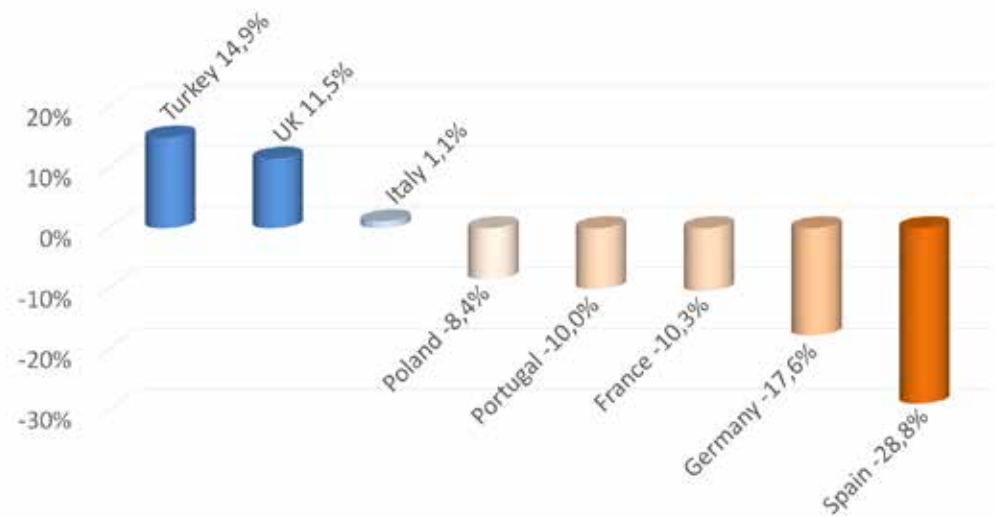
met 9%. Buiten de EU is Rusland de grootste markt met 10%, gevolgd door het Midden-Oosten met 9%.

In tegenstelling tot vorig jaar gaan lucht-koelmiddelwisselaars erop vooruit en vertegenwoordigen 25% van de markt. De rest van de markt bestaat hoofdzakelijk uit verdampers (45%) condensoren (22%) en wisselaars voor CO₂, lucht en water (8%).

Wat de toepassingen betreft, is commerciële koeling het belangrijkste (29%) gevolgd door industriële koeling (19%). Comforttoepassingen halen slechts 17% (verwarming, airconditioning...). Renovatie is goed voor 66% van de markt, tegenover 34% voor nieuwe toepassingen.



In 2016 maakten fijn- en mediumfilters de helft van de markt uit.



De markt voor koeltorens daalde met 5% in 2016.

Koeltorens

De markt voor koeltorens in EMEA kromp met 5%. Als we nader kijken naar de oorzaken, zien we uiteenlopende trends. Waar Frankrijk, Duitsland en Spanje dalingen tot -20% optekenden, verbeterde de situatie zich in andere landen zoals Groot-Brittannië of Turkije met groei van ongeveer 12%. In Europa blijft Duitsland marktleider met 11%, gevolgd door Italië (9%) dat op de

hielen gezeten wordt door Turkije (8%). Buiten Europa heeft het Midden-Oosten een aandeel van 12%.

In Europa blijven de toegepaste technieken vrij stabiel: open torens vertegenwoordigen twee derde van de markt, tegenover een derde voor gesloten torens. Sommige landen zijn daar een uitzondering, zoals België, waar de verhoudingen omgekeerd zijn, en Frankrijk

en Turkije, waar de gesloten torens licht in de meerderheid zijn. Wat vermogens betreft, het grootste deel van de installaties (60%) telt minder dan 10 cellen en slechts 2% telt meer dan 50 cellen. De grootste vermogens treft men vooral aan in Rusland en de voormalige Sovjet-Unie, naast Finland en Turkije.

Koelbalken

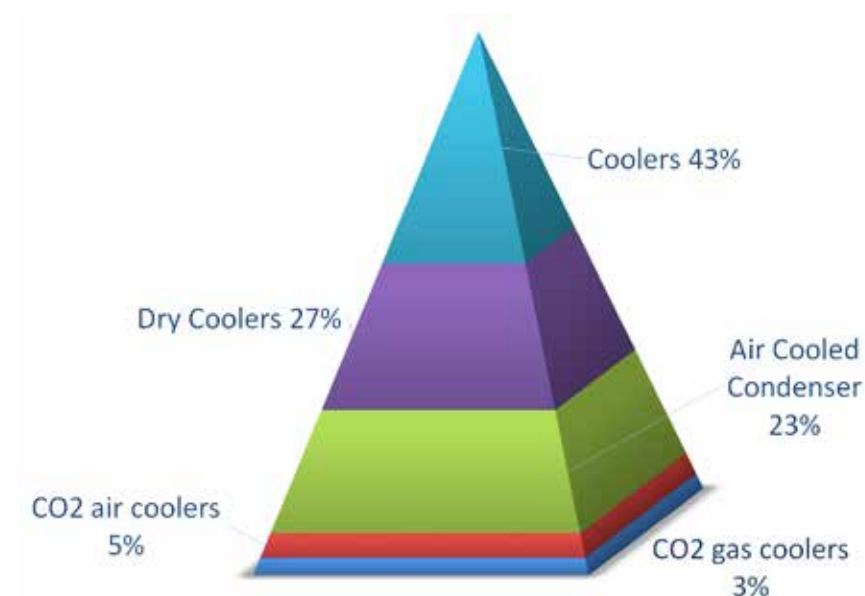
De markt voor koelbalken bedroeg 65 miljoen euro in 2016 in Europa, waarvan 28 miljoen in Noord-Europa, de grootste markt. Frankrijk is goed voor 6 miljoen euro, Italië voor 3,2 miljoen en Duitsland voor 2,8 miljoen. Over het algemeen groeide de markt in Europa met ongeveer 10%. Dat was voornamelijk te danken aan sterke stijgers (meer dan 20%) zoals Zweden, Italië, Groot-Brittannië en Ierland. Ook Oost-Europa kon mooie cijfers voorleggen, met een groei van 15%. Deze groei werd ten dele teniet gedaan door de terugval in de Russische markt met meer dan 20% en dalingen in Frankrijk en Turkije van telkens -5%.

Als we naar de types koelbalken kijken, is meer dan 90% van de markt voor de actieve koelbalken. Daarvan zijn 73% ingebouwd en 27% in opbouw. Dit is markt die grotendeels gericht is op nieuwbouw, renovatie vertegenwoordigt slechts een kwart van de markt.

Bron: Eurovent Market Intelligence

Illustraties: Eurovent Market Intelligence

■ www.eurovent-marketintelligence.eu



In warmtewisselaars gaan de luchtgekoelde toestellen erop vooruit. Ze zijn ondertussen goed voor een kwart van de markt.

AANLEGGEN VAN EEN GASLEIDING

tot 70% tijdswinst

maximale veiligheid
dankzij beperking van het aantal koppelingen

dubbele dichtheid technologie
uniek, losmaakbaar, herbruikbaar

eenvoud voor de PROFESSIONEEL

Soper

Wingepark 9
3110 Rotselaar
T: 016 44 64 74
F: 016 44 99 15
E: mail@soper.be
www.soper.be

BOAGAZ.com
simple safe



KVBG - ARGB proof

DELABIE



TEMPOMATIC 4 ELEKTRONISCHE URINOIRSPOELER

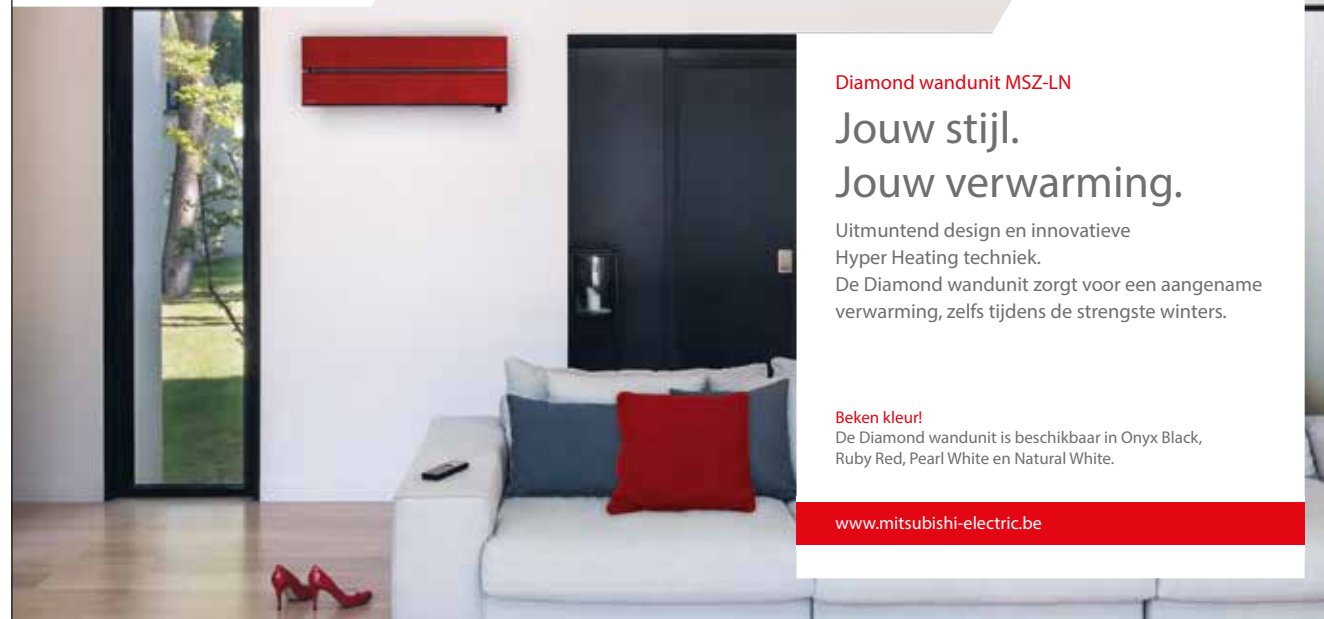
- ▶ Elektronische module en Lithium batterij geïntegreerd
- ▶ Waterbesparing: massamodus (exclusiviteit DELABIE)
- ▶ Hygiënische periodieke spoeling
- ▶ Eenvoudig onderhoud zonder de kraan te demonteren
- ▶ Stopkraan en debietregeling geïntegreerd



Meer informatie op delabiebelux.com



LUXUEUZE VERWARMING



Diamond wandunit MSZ-LN

**Jouw stijl.
Jouw verwarming.**

Uitmundend design en innovatieve Hyper Heating techniek. De Diamond wandunit zorgt voor een aangename verwarming, zelfs tijdens de strengste winters.

Beken kleur!
De Diamond wandunit is beschikbaar in Onyx Black, Ruby Red, Pearl White en Natural White.

www.mitsubishi-electric.be



De HVAC-installatie werd op een draagstructuur in de productiehal geplaatst. Helemaal boven staat de grote luchtbehandelingskast voor de kantoren, in het midden bevindt zich de chiller en onderaan hangt de compacte luchtbehandelingskast voor het onthaalgedeelte.

Aangenaam binnenklimaat voor Inductotherm

Compleet HVAC-systeem van Denco Happel voor nieuwe vestiging Inductotherm

Inductotherm is een fabrikant van verwarmingstoestellen door inductie voor de metaalbewerkende industrie. Recent verhuisde het bedrijf een nieuwe vestiging in Herstal. Voor het HVAC-systeem werd gekozen voor oplossingen van DencoHappel. Installatiebedrijf Ventfield stond in voor de uitvoering.

Een nieuwe vestiging voor een toekomstgericht bedrijf

Het bedrijf heeft al meer dan 80 jaar ervaring in de fabricage van toestellen voor warmtebehandeling voor de metallurgie. In 1985 was het actief als een filiaal van ACEC onder de naam Elphiac, toen het verkocht werd aan de Amerikaanse groep Inductotherm. Binnen deze groep groeide het bedrijf in Herstal uit tot de specialist in machines voor de verwarming van staalplaat volgens het inductieprincipe. Begin dit jaar werd een gloednieuw gebouw in gebruik genomen. De vestiging telt een honderdtal medewerkers, zowel voor administratie als voor onderzoek en ontwikkeling, en productie. De inductietoestellen worden wereldwijd geëxporteerd.

Aangenaam binnenklimaat voor kantoren

Het gebouw bestaat uit twee delen: een kantoorgedeelte vooraan en de productiehal ach-

teraan. De luchtkwaliteit wordt gegarandeerd door twee luchtbehandelingskasten van DencoHappel: een CAIRplus van 9.200 m³/h inblaas en 7.800 m³/h extractie bedient het kantoorgedeelte en de productiehal, terwijl een compacte ATPicco van 1.700 m³/h specifiek bestemd is voor het onthaalgedeelte. Beide luchtbehandelingskasten zijn voorzien van warmteterugwinning: een warmtewiel voor de grote kast en een tegenstroom platenwisselaar voor de compacte kleine kast. De ventilatie in de kantoren gebeurt via een origineel systeem. De ruimtes zijn uitgerust met verlaagde plafonds in geperforeerde metaalplaat met een ribbelprofiel. De uitblaas gebeurt via het plafond waarbij het verlaagd plafond als plenum gebruikt wordt. Het plafond is tevens uitgevoerd als koelplafond: de metalen profielen zijn voorzien van watervoerende buizen die gevoed worden door een chiller. Zo kan de inblaasluft extra gekoeld worden. De ventilatie dient daarbij

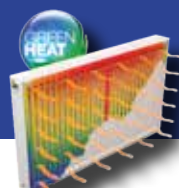


De luchtkanaalaansluitingen naar het onthaalgedeelte (onderaan) en de kantoren (bovenaan)

GROOTHANDEL

Centrale Verwarming - Koeling - Ventilatie

Nijverheidsstraat 52 - 2260 Oevel - 014/22.08.67
Laagstraat 32 - 9140 Temse - 03/711.00.85
Koeltorenlaan 4 - 3550 Heusden-Zolder - 011/51.00.20



www.lembreghts.be





Als specialist in RVS kon installatiebedrijf Ventfield alle leidingen in dit materiaal uitvoeren.

alleen om het koeffect te ondersteunen. De debieten blijven beperkt tot wat nodig is voor hygiënische ventilatie. Het systeem zorgt echter voor een extra comfort van de gebruikers op warme dagen. De terugname gebeurt via plafondroosters in de gangen. Voor de bediening heeft Inductotherm een eigen gebruikersinterface ontwikkeld. Het GBS bepaalt een vast klokprogramma, maar elke gebruiker beschikt op zijn computer over een app waarmee de instelwaarden qua temperatuur gewijzigd kunnen worden. De programmatie heeft een automatische reset om te vermijden dat niet-gebruikte delen onnodig verwarmd of gekoeld zouden worden.

Apart systeem voor onthaalruimte

Het onthaalgedeelte heeft een aparte installatie, onder meer omdat de inblaas hier ook voor het thermisch comfort moet zorgen. In tegendeel tot de rest van het administratief gedeelte is deze ruimte niet voorzien van radiatoren. In het onthaal gebeurt alles met twee HyPower Geko-eindunits in het plafond met speciale jet-uitmondingen. Ze zijn verbonden met een DencoHappel Matrix-regeling.

Indirecte luchtverhitters aan het plafond voor de productiehal

De productiehal wordt verwarmd met 28 MultiMAXX-luchtverhitters. Deze toestellen hebben een debiet van 7.150 m³/h en een vermogen van 18 kW aan een regime van 60/40°C. Ze zijn aangesloten op een centrale stookplaats met twee Ygnis-gasketels die ook de radiatoren en de verwarmings-

batterijen van de luchtbehandelingskasten bedienen. Deze toestellen zijn uitgerust met inductiekleppen voor een zo groot mogelijk effect, gezien de hoogte van de productiehal (20 m). Ze zijn gegroepeerd in acht zones, telkens met een eigen regeling. Zo kan men de verwarming aanpassen aan de behoefte. Indirecte luchtverhitters hebben een aantal voordelen. Om te beginnen is de installatie eenvoudiger: men hoeft geen reeks rookgasafvoeren aan te leggen, met telkens een dakdoorvoer. Bovendien is het minder evident om aan de huidige milieu-eisen te voldoen met een reeks kleine direct gestookte toestellen, en gaat het onderhoud ook veel vlotter. Verder bieden indirecte luchtverhitters de mogelijkheid tot free cooling. Inductotherm heeft de nodige aansluitingen voorzien om de luchtverhitters te kunnen doorstromen met koud water. De medewerkers kunnen een frisse bries op een hete dag wel waarderen. Tevens leverde DencoHappel twee luchtgordijnen voor de toegangspoorten. De grote poort naar de laadkaai voor vrachtwagens heeft een industriële MultiMAXX HT met een debiet van 25.580 m³/h en een verwarmingsvermogen van 80 kW. Twee Viento luchtgordijnen beschermen de kleinere poort voor bestelwagens. Ze hebben elk een debiet van 5110 m³/h en een verwarmingsvermogen van 35 kW.

Zes kilometer RVS leidingen

De installatie werd uitgevoerd door Ventfield uit Battice bij Luik. Inductotherm kende dit bedrijf al omdat het al pompgroepen leverde

als onderaannemer. Ventfield stond in voor de hele installatie, niet alleen de HVAC en sanitair, maar ook de industriële leidingen voor proceswater, perslucht, zuurstof, acetyleen.... Het kan een zeer brede waaier van technieken aan: van draagstructuren, montage van luchtgroepen over leidingwerk en luchtkanalen tot elektrische installaties en bordenbouw. Ook de regeling is in eigen beheer: daarvoor werkt Ventfield samen met een vaste onderaannemer, de firma Apisoft, die ook hier een specifieke oplossing ontwierp, inclusief een grafische interface.

De samenwerking met DencoHappel verliep vlot. De fabrikant had al inbreng geleverd bij het ontwerp en berekening door het studie bureau Sense Engineering van Huy. Ook tijdens de uitvoering kon de installatiefirma altijd rekenen op DencoHappel voor advies en ondersteuning bij de selectie en montage van de toestellen. Dat slaat zowel op de installatietechnische aspecten als op de regeltchnische. Ventfield vond het ook een voordeel dat DencoHappel een totaalaanbieder is: daardoor was er maar één gesprekspartner voor alle kwesties rond luchttechniek. Opvallend is dat het leidingwerk is in principe is uitgevoerd in RVS, in totaal meer dan 6 km buizen. Toch betekende dit geen meerprijs voor Inductotherm, integendeel. Ventfield is namelijk gespecialiseerd in industriële leidingen in RVS. Omdat er sowieso RVS-leidingen nodig waren in het project van Inductotherm, was het logistiek eenvoudiger voor Ventfield om alles in dit materiaal uit te voeren. Bovendien gaat de behandeling gemakkelijker op de werf. Omdat de wanddiktes dunner zijn dan gewoon staal, zijn de buizen lichter. Bovendien hoeft men de leidingen niet te verven of op een andere manier tegen corrosie te beschermen. Vandaar dat Ventfield een scherpere prijs kon aanbieden als alles in RVS was.

Door Alex Baumanns

- www.dencohappel.be
- www.ventfield.be

“Alleen de beste circulatiepompen zijn goed genoeg voor mijn klanten”



MAGNA1 & MAGNA3

Verwarmingspompen voor grotere gebouwen

ALPHA1 & ALPHA2

Verwarmingspompen voor 1-2 gezinnen

COMFORT PM AUTOADAPT & COMFORT PM

Warmwater-recirculatiepompen

ALPHA3

De ultieme circulator met eenvoudige hydronische balanceringsoplossing

ZET UW
PRODUCTEN OM IN
BELONINGEN MET
WIN & EARN

U bent misschien niet constant bezig met circulatiepompen, maar als u er een nodig heeft is het goed om te weten dat Grundfos er voor u is. Of u nu op zoek bent naar een verwarmingspomp voor 1 à 2 gezinshuizen of een krachtigere variant voor grotere gebouwen, de beste oplossing vindt u in onze portefeuille. Daarin vindt u ook warmwaterrecirculatiepompen die uw klanten van direct warm water voorzien. Wat voor circulatiepomp u ook nodig heeft, Grundfos heeft hem.

Ontdek meer over het circulatiepompaanbod op grundfos.be/circulatiepompen

be
think
innovate

GRUNDFOS



Totaaloplossingen in industriële HVAC

ONTWERP - SELECTIE - BEGELEIDING

MOLIMEX-THERM

Molimex-therm, division of Nortek Global HVAC Belgium nv - Excelsiorlaan 45 - B-1930 Zaventem - tel 02 715 01 30 - info.molimextherm@nortek.com - www.molimextherm.eu



Alle boilers van meer dan 100 liter worden in de Belgische vestiging in Malonne gemaakt. Het merk is dan ook trots op het label "Made in Belgium"

Technologie, innovatie en service aan de vakman

Ariston eist leidersplaats in sanitair warm water op

Het merk Ariston is internationaal bekend voor sanitair warm water, en maakt deel uit van de Ariston Thermo Group, een van de grootste leveranciers van thermische technieken op wereldschaal. De groep staat voor energie-efficiëntie, comfort en milieubewustzijn. Ariston is goed vertegenwoordigd op de Belgische markt, met een hoofdzetel in Anderlecht en een fabriek in Malonne bij Namen. Door een constant streven naar innovatie en spits technologie, wil de firma een onberispelijke service leveren aan de vakman.

De Ariston Thermo Group

Ariston Thermo Group is al meer dan 85 jaar actief. Het bedrijf werd in 1930 opgericht in Italië, en heeft in de loop van de jaren diverse gerenommeerde fabrikanten overgenomen (Chaffoteaux, Elco, Atag,...) om uit te groeien tot een van de vooraanstaande leveranciers in warmwatercomfort. Ariston Thermo is actief in drie sectoren met een brede waaier van merken en een ruim productaanbod: thermisch comfort (89%), componenten (5%) en branders (6%).

In 2016 was Ariston Thermo Group goed voor een omzet van 1,43 miljard euro, met een productie van 7 miljoen toestellen, 6.900 medewerkers en 69 miljoen euro investeringen in R&D. Geografisch ziet de verkoop er als volgt uit: West Europa (43%), Azië (20%), Oost Europa (18%), Italië (11%) en de rest van de wereld (8%).

De focus ligt op energie-efficiëntie: de groep heeft zich tot doel gesteld om in 2020 80% van de omzet te halen met efficiënte technieken en hernieuwbare energie.

Binnen de groep is het merk Ariston gespecialiseerd in SWW. Al meer dan 50 jaar ontwikkelt de firma producten die staan voor kwaliteit, betrouwbaarheid en zuinigheid. De filosofie is gebaseerd op drie pijlers: spits technologie, innovatie en service aan de vakman.

Made in Belgium

Ariston heeft een breed gamma van elektrische waterverwarmers, boilers, warmtepompboilers, gasgestookte boilers en airconditioning. Een staaltje van het technologisch niveau is te zien in de fabriek van Malonne bij Namen, waar alle boilers van meer dan 100 liter inhoud worden geproduceerd. Dit is de voornaamste productievestiging van de groep buiten Italië en werd recent volledig gemoderniseerd, met onder meer een nieuwe

emaileringslijn. Het merk is dan ook trots op het label "100% Made in Belgium".

Energie-efficiëntie

Ariston engageert zich volledig in het Europese beleid van de ecodesign- en energielabel-richtlijnen om het rendement van huishoudtoestellen te verhogen en het milieu te beschermen. Het doel is om het verbruik van de toestellen te doen dalen en zo de CO₂-uitstoot te beperken. De Ariston-producten



De Nuos Plus warmtepompboiler kwam als beste uit de test van Test Aankoop



De Nuos Plus warmtepompboiler levert zeer hoge prestaties en kan tot 80% op het verbruik besparen in vergelijking met een traditionele elektroboiler.

voldoen aan deze eisen: zo kwam de Nuos Plus warmtepompboiler als beste uit de test van Test-Aankoop.

Met de Nuos Plus kan men tot 80% besparen op de energiefactuur, vergeleken met een klassieke elektrische boiler. Ariston heeft een volledig gamma warmtepompboilers voor alle situaties. Naast het topmodel, de Nuos Plus, zijn er ook split modellen (Nuos Split), een instapmodel (Nuos Primo) en een compacte uitvoering (Nuos Evo).

Ook andere toestellen uit het gamma, zoals de Velis Evo Plus en Cupid'O elektrische boilers zijn voorzien van de Eco Evo technologie. Hiermee worden gebruiksprofielen opgeslagen, zodat er alleen maar net zoveel water wordt opgewarmd als er echt nodig is. Dat bespaart tot 15% op jaarbasis.

De Velis is overigens precies afgestemd op de Belgische markt. Het wordt steeds moeilijker om nog een plek te vinden voor een gasgestookt toestel in een badkamer. Moderne compacte en zuinige elektrische toestellen van Ariston bieden dan een uitkomst.

Connected toestellen

Een ander voorbeeld van de ambitie van Ariston om steeds aan de spits van de techniek te staan is de eerste generatie van de connected boilers Velis Evo Plus Wifi. Deze elektrische boiler is erg compact, met een diepte van slechts 27 cm en kan in verschillende standen gemonteerd worden. Het bedieningspaneel en het scherm passen zich automatisch aan de gekozen montagepositie aan.

Dankzij de wifi-aansluiting kan de gebruiker de instellingen wijzigen met behulp van zijn telefoon of tablet. Met de Ariston Net app kan men het toestel op afstand in- en uitschakelen, de gebruikersparameters wijzigen, temperaturen instellen en het verbruik in water en energie controleren.

De Velis Evo Plus Wifi is voorzien van de geavanceerde CoreTech-elektronische thermostaat, zodat het toestel energieklaas B behaalt, het beste op de markt. De Velis-serie valt ook op door het hedendaags design.

Ondersteuning voor de installateur

Hoe goed de producten ook zijn, Ariston weet dat dat niet volstaat. De klanten moeten ook kunnen beschikken over topklasse service. Dat begint met een fijnmazig net van verdelers: het verkoopsnetwerk van Ariston bestrijkt 80% van het land. Er is dus altijd wel een verkooppunt in de buurt. Tevens beschikt Ariston over zijn eigen dienst-na-verkoop, met niet minder dan 40 technici vast in dienst. Dat team wordt aangevuld via synergieën vanuit de andere merken van de groep. Alle Ariston-technici hebben hun erkenning als koeltechnicus, zodat ze ook airconditioners kunnen opstarten. Bovendien worden ze bijgestaan door technisch-commerciële vertegenwoordigers. Deze laatste staan de installateur bij op de werf, onder alle omstandigheden.

Service aan de installateur betekent ook opleidingen. Ariston biedt trainingen aan in drie formules: in de fabriek van Malonne, in combinatie met een fabrieksbezoek, in de vestiging van Anderlecht, en tenslotte bij de diverse verdelers. Ariston biedt continu ondersteuning aan de vakman.

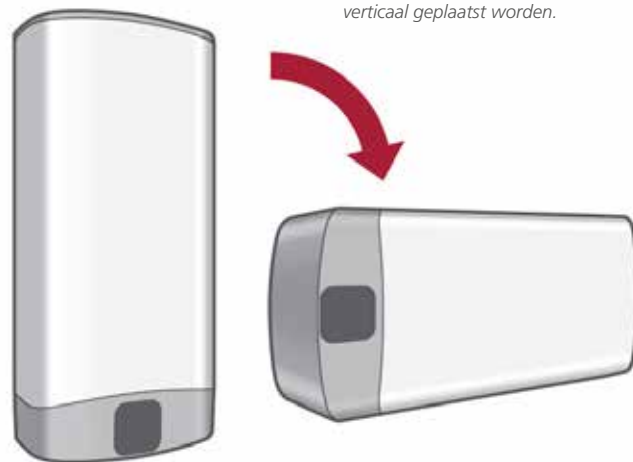
Het professionele kanaal blijft het belangrijkste voor Ariston: meer dan 70% van de omzet wordt gerealiseerd in de traditionele vakhandel.

Door Michel Hanoulle

Foto's: Ariston

■ www.ariston.be

De Velis Evo Plus Wifi kan zowel horizontaal als verticaal geplaatst worden.



De compacte elektrische boiler Cupid'O Evo is voorzien van de Eco Evo functie en de CoreTech elektronische thermostaat, waardoor het toestel de energieklaas A behaalt.

VAN 15/09 TOT 15/11/2017

WANNEER "TECHNOLOGIE" EN "LANGE LEVENSDUUR" ELKAAR ONTMOETEN



Bij aankoop van een warmtepompboiler uit het gamma NUOS PLUS, krijgt u de mythische "NOKIA 3310" GSM



THE NEW 3310

GSM kleurenscherm 2,4 inch
Camera photo 2 megapixels
Licht & dun - lange autonomie
Snake-spel
MP3-speler
Ingebouwde FM-radio
Internet 2G (WAP)
Afm. (hxlxd) 11.3 x 4.8 x 2.2 cm

NUOS PLUS

- / Energie-efficiëntieklasse A+
- / Beste prestaties van de markt: COP van 3,35* bij 7°C volgens EN16147 norm
- / Record opwarmtijd
- / Mogelijkheid tot integratie in een zonne-energiesysteem en/ of een andere energiebron (SYSTEM of TWIN SYSTEM).



* NUOS PLUS 250L model.

Actievoorwaarden: Actie geldig van 15/09 tot 15/11/2017. Het aangeboden model is grijs. Prijs volgens uw normale aankoopcondities bij uw groothandel. Actie niet geldig voor bestellingen op afroep of in geval van werfcondities. Actie geldig zolang de voorraad strekt. Actie uitsluitend voorbehouden voor de professionele installateur binnen onze sector. Niet contractuele afbeeldingen. De Ariston Thermo Group behoudt zich het recht voor om de campagne te annuleren, te wijzigen of te verlengen indien de omstandigheden ertoe noodzakelijk maken. Het geschenk zal worden beschouwd als een voordeel in natura. Acties op toestellen zijn niet cumuleerbaar. Deze promotie is enkel geldig bij deelnemende groothandels.

Nu met gratis cadeauchques
voor werkkledij en werkschoenen.*

Sortimo®
bedrijfswageninrichting

Snickers **SOLID GEAR**

Netwerk in heel België !
Vrijblijvende offerte met 3D-tekening bij u thuis of op de werf.

Gratis tel. 0800 857 59 • www.sortimo.be • info@sortimo.be

* Per aankoopstijd van € 1000 excl. BTW voor een bedrijfswageninrichting op maat van Sortimo (Sortimo Gabelst., Sortimo RKO, Sortimo TopSystem of FlexRack) krijgt u een cadeaubon van € 50 excl. BTW voor de werkkledij van Snickers Workwear of werkschoenen van Solid Gear. Geldig van 06/09/2017 t.e.m. 15/10/2017.



Fernox stelde een combinatie van een chemische behandeling en een mechanische filter voor.

Waterkwaliteit bewaken

Fernox levert oplossing voor EOC Group

EOC Group in Oudenaarde is een fabrikant van chemicaliën voor diverse toepassingen, zoals textielindustrie, bouwmaterialen, auto-industrie.... Recent traden er in de verwarmingsinstallatie van het kantoorgedeelte corrosieverschijnselen op. Fernox werd erbij geroepen als expert, en stelde vast dat de problemen te wijten waren aan een slechte waterkwaliteit. De oplossing was dubbel: een magneetfilter om het bestaande magnetiet uit de installatie te halen, en dosering met een beschermmiddel om verdere corrosie te voorkomen.

Een complexe installatie

De installatie in de productievestiging van EOC in het industriepark De Bruwaan in Oudenaarde dient in de eerste plaats om het proces van warmte te voorzien. De basislast wordt gedekt door een WKK van 850 kW elektrisch vermogen. Die levert warmte aan de verschillende productie-toepassingen, en daarnaast ook water aan 60°C voor de verwarming van de kantoren. Als de WKK niet in werking is, of onvoldoende vermogen kan leveren, kan men overschakelen op de stoomketels via een economizer. De fabriek beschikt immers over twee stoomketels, een van 7 ton en een van 5 ton die stoom op basis van gemineraliseerd water leveren aan het productieproces.

Lekken in radiatoren

Begin dit jaar werd firma Cnudde, die instaat voor het onderhoud van de gebouwen en de installaties, geconfronteerd met een reeks lekkende radiatoren. Na controle bleek dat het niet kon gaan om een constructiefout van de radiatoren zelf. De oorzaak moest dus elders worden gezocht. Ondertussen nam het probleem grotere afmetingen aan, met al een achttal radiatoren die lekken vertoonden, en ook leidingen die werden aangetast.

Installateur Davy Cnudde vroeg raad aan groothandel Van Marcke. Danny De Vogelaer van Van Marcke vermoedde dat de oorzaak bij de waterkwaliteit kon liggen, en bracht de installateur in contact met specialist Fernox.

Een diagnose stellen

Een eerste stap is de juiste diagnose te stellen. Fernox biedt daarvoor een handige staalnamet aan. De installateur hoeft alleen twee stalen te nemen: een van het installatiewater en een van het bijvulwater. De flacons met de waterstalen worden met de post verstuurd naar het centrale laboratorium van Fernox in Groot-Brittannië. Het bedrijf beschikt daar over een volautomatische analysesysteem, dat momenteel 4.000 aanvragen per maand behandelt. Op basis van de resultaten wordt dan een oplossing uitgewerkt. In dit geval bleek dat het water corrosief was geworden, en dus radiatoren en leidingen begon aan te tasten. Dat is een proces dat zichzelf in stand houdt. Doordat er regelmatig water werd bijgevoegd, kwam er zuurstof

Registreer, abonneer en profiteer!

WWW.DEONDERNEMING.BE

Stap 1 (enkel registreren)

- U ontvangt regelmatig 3/10 het magazine **De Onderneming**
- U ontvangt de tweewekelijkse **e-news**
- U leest de volledige artikels **online**
- U plaatst online uw vacatures – **1^e gratis tot 31/08**
- U plaatst online uw agendapunt of event – **1^e gratis**

Stap 2 (ook abonneren)

- + U ontvangt **10/10** het magazine **De Onderneming**
- + U heeft toegang tot het **volledige archief** op de site met zoekfunctie
- + U heeft speciale toegang tot de **sectoriele kerncijfers** en de "update regelgeving"

In het kader van de nieuwe privacy-richtlijnen die vanaf 2018 zullen gelden, maar ook om economische en ecologische redenen is het belangrijk te weten wie onze lezers zijn. Het magazine en de website bieden gerichte informatie voor een select publiek.



De verwarmingsinstallatie bij EOC wordt gevoed door een WKK-installatie via een buffervat.



Indien nodig kunnen de stoomketels bijspringen om ook warmte te leveren.

in de installatie, die reageerde met de stalen onderdelen. De corrosieproducten verhogen dan de geleidbaarheid van het CV-water, waardoor het corrosiever wordt. Daardoor ontstaan dan nieuwe corrosieproducten, zodat het proces zich verder zet. "Men denkt nog al te vaak dat zwart water dood water is, en dus ongevaarlijk" licht Yves Desplenter van Fernox toe. "Zwart water zit echter vol magnetiet, en wijst dus op problemen".

Chemische en fysieke reiniging

Als remedie werd een dosering met een combinatie van Fernox Protector en Cleaner aanbevolen. De Protector, zoals de naam aangeeft, beschermt tegen corrosie en regelt de pH van het water. De Cleaner is een disper-

geermiddel dat het opgehoopt slib weer in oplossing brengt, zodat het uit het water kan gehaald worden. De precieze dosering stelde in dit geval een complicatie. Een voorwaarde is uiteraard dat men de precieze inhoud van de installatie kent. Bij EOC gaat het echter om een installatie die al 30 jaar in gebruik is en ondertussen al verschillende keren gewijzigd werd, zodat men geen beeld had van de exacte omvang. Bovendien was het uitgesloten om de installatie stil te leggen om metingen uit te voeren. Op basis van het aantal verwarmingslichamen, inhoud van buffervaten en de lengte en diameter van de leidingen kon men echter een benaderende schatting maken van de inhoud van de totale installatie. Zo werd een eerste

dosering bepaald. Na enkele weken werking wordt dan de concentratie opnieuw gemeten en indien nodig aangepast. Naast de chemische aanpak moeten ook het slib en de corrosieproducten uit het water gehaald worden. Dat gebeurt met de filter TF1 Delta. Dit toestel werkt volgens een dubbel principe: een hydrocycloon voor het niet-magnetisch vuil en een krachtige magneet die de magnetische deeltjes vasthoudt. Beide methodes worden trouwens in de norm NBN EN 14868 (par. 10.4.2) genoemd als doeltreffende manieren om vervuiling uit het water te halen. De magneet van de TF1 zit in een droge huls die zich in het midden van de stroming bevindt, voor een maximaal effect. De waterkwaliteit van een installatie met groot vermogen kan men niet garanderen door een eenmalige ingreep. Daarom stelt Fernox de System Health Check voor, waarbij de kwaliteit van het water wordt opgevolgd. Typisch gaat dat om een jaarlijkse analyse, maar als er groter risico op problemen is, kan deze periode worden ingekort.

Samenwerking leidt tot resultaten

Didier Van Huffel, de technisch verantwoordelijke bij EOC, die onder meer de stookplaats onder zijn hoede heeft, is in elk geval opgetogen over de oplossing. De magneetfilter werd na de zomer geplaatst, waarna er beschermingsproduct werd toegevoegd. De corrosieproblemen zijn daarmee verdwenen. Een centraal element om tot een oplossing te komen was de samenwerking tussen installateur, groothandel en fabrikant. "Toen we met de corrosie aan de radiatoren geconfronteerd werden, stonden we eerst voor een raadsel," legt Davy Cnudde van de gelijknamige groep uit. De groep Cnudde, eveneens uit Oudenaarde verzorgt zowel schrijnwerkerij, inrichting als installatiewerken. Het bedrijf staat in voor het algemene technisch onderhoud van de kantoren van EOC, en was dus direct betrokken partij om de schade te verhelpen. "We hebben dan de vraag voorgelegd aan groothandel Van Marcke, die ons in de juiste richting gestuurd heeft" vervolgt Davy Cnudde. "De rol van de groothandel is inderdaad cruciaal," beaamt Yves Desplenter van Fernox. "Het belang van waterkwaliteit in CV is nog een onderschat probleem. Groothandels kunnen een belangrijke bijdrage leveren in de bewustwording van de installateur", besluit hij.

Door Alex Baumans

■ www.fernox.com

MAAK DE VERWARMINGSINSTALLATIE KLAAR VOOR HET STOOKSEIZOEN

Reinig uw TF1 filter
Check de CV waterkwaliteit en voeg Filter Fluid+Protector toe

Nu nog eenvoudiger en sneller dankzij de nieuwe aansluiting op TF1 filters en Fernox Express producten

Fernox
Hoge Mauw 1050
2300 Arendonk
Tel. 014 44 50 01
www.fernox.com

FERNOX
MAKES WATER WORK

Your reliable partner

Flexcon PA: de Persoonlijke Assistent van elke c.v.-installatie

Vermindert ongeplande service-bezoeken

Als professioneel c.v.-installateur draait het om twee zaken: tevreden klanten en een efficiënte bedrijfsvoering. De Flexcon PA en Flexcon PA AutoFill helpen u hierbij.

Voordeel voor u én uw klanten
De Flexcon PA is een slimme sensor met app die tijdig aangeeft wanneer de c.v.-installatie van uw klant moet worden bijgevuld of onderhoud nodig heeft. Deze signaleringsfunctie helpt het aantal ongeplande servicebezoeken te verminderen. Het eventueel vervangen van onderdelen kan preventief en tijdens de reguliere onderhoudsbeurt plaatsvinden. Met de AutoFill functie wordt de c.v.-installatie volautomatisch bijgevuld.

Flexcon PA (AutoFill):

- Voorkomt onderdruk gerelateerde storingen.
- Automatisch bijvullen van c.v.-installatie (AutoFill).
- Directe rapportage van het drukbehoud.
- Signalering preventief onderhoud expansievat.
- Optimaal comfort voor de klant.

Meer info:

Win een spectaculaire drivers experience!

Koop nu Flexcon PA of Flexcon PA AutoFill

Kijk in de verpakking voor de coupon

Vul online uw code in

En win!

BLAUFORBEELD:

Toeren met een Porsche

Het circuit op met een Ferrari

Karten

Een coherent energiebeleid?

Technische keuzes voor een laag E-peil in Vlaanderen

De EPB-regels zijn bepalend voor de technische keuzes van nieuwbouw en ingrijpende renovaties. Naarmate de eisen strenger worden, moet er ook meer aandacht besteed worden aan de techniek. Gezien de talrijke mogelijkheden, kan het moeilijk worden om het bos nog door de bomen te zien. Om daar meer duidelijkheid in te brengen, rekende totaalaanbieder Bosch Thermotechnology een aantal configuraties door, om te zien hoe ze scoren ten opzichte van huidige en toekomstige normen. Telkens werd daar een zo accuraat mogelijke schatting van de kosten aan verbonden. De redactie van De Onderneming kon deze resultaten inkijken, en trok daaruit de volgende conclusies.

Een doorsnee woning

Om de impact van installatiekeuzes zo duidelijk mogelijk in de verf te zetten, werd uitgegaan van een doorsnee woning in Vlaanderen, een halfopen bebouwing van 180 m². De bouwschil voldoet aan de minimale eisen, zonder extra's, voor een K-peil van K23. De verwarmingstoestellen staan in het bebouwd volume, en de jaarlijkse energiebehoefte voor SWW en verwarming is 16.000 kWh. Hiervoor werd berekend wat het effect zou zijn van een gasketel, een split lucht-water warmtepomp, een monoblok lucht-water warmtepomp en een geothermische warmtepomp, telkens in combinatie met verschillende mogelijkheden van zonne-energie: ofwel thermische panelen, ofwel PV-panelen, ofwel allebei. In totaal kwam men zo op 16 configuraties. Deze resultaten werden dan uitgezet zowel tegen de huidige reglementen als tegen de toekomstige eisen tot 2021.

Omdat er ook economische aspecten meespelen, werden de verbruikskosten berekend, op basis van de huidige energieprijzen (30 cent/kWh voor elektriciteit en 6 cent/kWh voor gas). Tevens werd een aanduiding gegeven van de investeringskost. Daar spelen natuurlijk tal van factoren een rol, en dus baseerde men zich op de catalogusprijs van de geselecteerde toestellen. Waar de configuraties niet voldeden aan de eisen, werden ook de te verwachten boetes in de prijs meegenomen. Tenslotte werd ook de vermeden CO₂-uitstoot in rekening gebracht, want daar is het uiteindelijk om te doen.

Mogelijke opties

Met een gasketel alleen komt men er niet

meer. Als men die daarentegen combineert met PV-panelen, en liefst nog een andere vorm van hernieuwbare energie, wordt het wel mogelijk om de eisen voor 2021 te halen. Zelfs zonder zonneboiler komt men nog op E36 uit (optie 3). Deze simulatie houdt echter alleen rekening met installatietechnische ingrepen. Het is dus best mogelijk om door bouwtechnische maatregelen de grens van E30 alsnog te halen. Opmerkelijk is ook dat zowel de investeringskost als het verbruik van deze optie best meevalt. Met een split lucht-water warmtepomp verschilt de situatie niet zoveel van een gasketel. Ook hier zijn er PV-panelen nodig om

de eisen van 2021 te halen. Als men alleen PV-panelen zet, komt men aan E31, wat wel dichterbij de limiet is dan met de combinatie gasketel-PV. Een kleine bouwkundige ingreep kan dan volstaan.

De beste opties voor het E-peil zijn een monoblok lucht-water warmtepomp of een geothermische warmtepomp. Hiermee voldoet men zonder problemen aan alle eisen tot 2021. Het nadeel is wel dat daar een prijskaartje aan vasthangt, dat niet echt gecompenseerd wordt door een lager verbruik, zeker als men vergelijkt met een split warmtepomp.

Specificatie van de woning

Halfopen bebouwing

Vloeroppervlakte = 180 m²

K peil = 23

Isolatie muren (minimale eis) U-waarde is 0,24W/m²K

Isolatie vloeren (minimale eis) R-waarde = 3,40 m²K/ W

Isolatie zoldervloer (minimale eis) 0,24W/m²K

Deuren /Ramen (minimale eis) U-waarde profiel = 1,5W/m²K

U-waarde beglazing = 1,1W/m²K

G-waarde = 0,7

Verwarmingstoestellen staan binnen het bebouwd volume

Jaarlijks energieverbruik van 16000 kWh/ h (verwarming + SWW)

Er werd uitgegaan van een standaardwoning

Split = SPF van 4,2

Mono-bloc = SPF van 4,79

Bodem/water = SPF van 4,74

Solar is vermindering van 716 kWh/aan elektriciteit

PV = rendement van 95% (265 W-piek x aantal panelen x 0,95)

Eigenschappen van de installatie

Voldoet niet: schatting bedrag van de te betalen boete	Ventilatie	Ventilatie	Ventilatie	Ventilatie
Voldoet aan de gevraagde eisen (E-peil + HE)	Gasketel	Gasketel	Gasketel	Gasketel
(*) HE = verplichte plaatsing hernieuwbare energie bij nieuwbouw		SOLAR		SOLAR
(**) E-peil 10% beter dan gevraagd, HE vervalt			PV	PV
	Optie 1	Optie 2	Optie 3	Optie 4
Behaald E-peil	47	43	36	29
Voldoet aan het te behalen E-peil in 2017 (E 50)	v	v	v	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) voor 1 maart 2017	€ 584	v (**)	v	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) na 1 maart 2017	€ 584	v (**)	v	v
Voldoet aan het te behalen E-peil in 2018 (E 40)	€ 4 098	€ 2 544	v	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) in 2018	€ 584	€ 584	v	v
Voldoet aan het te behalen E-peil in 2021 (E 30) + (*)	€ 7 865	€ 6 400	€ 2 793	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) in 2021	€ 584	€ 584	v	v
Jaarlijkse kostprijs elektriciteit (gemiddeld 30 cent/kWh) verwarming	€ 71	€ 108	€ 0	€ 0
Jaarlijkse kostprijs aardgas (gemiddeld 6 cent/kWh) verwarming	€ 960	€ 917	€ 960	€ 917
Systeemsamenstelling	Optie 1	Optie 2	Optie 3	Optie 4
Ventilatie systeem D - HRV230	v	v	v	v
Condenserende Gasketel GB172-24 T50 (24 kW)	v		v	
Condenserende Gasketel GB172-24 T50 (24 kW) met Solar		v		v
Warmtepomp (Mono-bloc) met ingebouwde boiler 190 L - WPL8 ART				
Warmtepomp (Mono-bloc) met ingebouwde boiler 185 L + SOLARar - WPL8 ARTS				
Warmtepomp (Split) met ingebouwde boiler 185 L - WPLS8.2 RT				
Warmtepomp (Split) met ingebouwde boiler 190 L + SOLAR - WPLS8.2 RTS				
Warmtepomp WPS 8K-1 (ingebouwde boiler 185 L)				
Warmtepomp WPS 8-1 met externe bivalente boiler SM 300 voor Solar				
Putboring WPS 8-1 (130 m x 50 euro/m)				
Thermische installatie compleet (3 panelen - skn 4.0)		v		v
PV installatie (12 panelen van 265 W + omvormer + bevestigingsmateriaal)				v
PV installatie (10 panelen van 265 W + omvormer + bevestigingsmateriaal)			v	
PV installatie (7 panelen van 265 W + omvormer + bevestigingsmateriaal)				
PV installatie (4 panelen + omvormer + bevestigingsmateriaal)	v	v	v	v
Vloerverwarming compleet	v	v	v	v
Schoorsteen				
Totaalprijs installatie zonder plaatsing exclusief BTW	€ 16 164	€ 22 278	€ 19 231	€ 25 823
Subsidies netbeheerder Vlaanderen nieuwbouw				
Subsidies overheid nieuwbouw				
Subsidies netbeheerder renovatie		-€ 2 750		-€ 2 750
Subsidies overheid renovatie				

Tabel 1: De varianten met een gasketel.

Voldoet niet: schatting bedrag van de te betalen boete	Ventilatie	Ventilatie	Ventilatie	Ventilatie
Voldoet aan de gevraagde eisen (E-peil + HE)	HP-Split	HP-Split	HP-Split	HP-Split
(*) HE = verplichte plaatsing hernieuwbare energie bij nieuwbouw		SOLAR		SOLAR
(**) E-peil 10% beter dan gevraagd, HE vervalt			PV	PV
	Optie 5	Optie 6	Optie 7	Optie 8
Behaald E-peil	42	37	31	30
Voldoet aan het te behalen E-peil in 2017 (E 50)	v	v	v	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) voor 1 maart 2017	v	v	v	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) na 1 maart 2017	v	v	v	v
Voldoet aan het te behalen E-peil in 2018 (E 40)	€ 669	v	v	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) in 2018	v	v	v	v
Voldoet aan het te behalen E-peil in 2021 (E 30) + (*)	€ 4 433	€ 2 451	€ 584	v
Voldoet aan de verplichte eis HE (*) in 2021	v	v	v	v
Jaarlijkse kostprijs elektriciteit (gemiddeld 30 cent/kWh) verwarming	€ 1 143	€ 1 091	€ 237	€ 335
Jaarlijkse kostprijs aardgas (gemiddeld 6 cent/kWh) verwarming	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Systeemsamenstelling	Optie 5	Optie 6	Optie 7	Optie 8
Ventilatie systeem D - HRV230	v	v	v	v
Condenserende Gasketel GB172-24 T50 (24 kW)				
Condenserende Gasketel GB172-24 T50 (24 kW) met Solar				
Warmtepomp (Mono-bloc) met ingebouwde boiler 190 L - WPL8 ART				
Warmtepomp (Mono-bloc) met ingebouwde boiler 185 L + SOLARar - WPL8 ARTS				
Warmtepomp (Split) met ingebouwde boiler 185 L - WPLS8.2 RT				
Warmtepomp (Split) met ingebouwde boiler 190 L + SOLAR - WPLS8.2 RTS	v		v	
Warmtepomp WPS 8K-1 (ingebouwde boiler 185 L)		v		v
Warmtepomp WPS 8-1 met externe bivalente boiler SM 300 voor Solar				
Putboring WPS 8-1 (130 m x 50 euro/m)				
Thermische installatie compleet (3 panelen - skn 4.0)				
PV installatie (12 panelen van 265 W + omvormer + bevestigingsmateriaal)		v		v
PV installatie (10 panelen van 265 W + omvormer + bevestigingsmateriaal)			v	
PV installatie (7 panelen van 265 W + omvormer + bevestigingsmateriaal)				v
PV installatie (4 panelen + omvormer + bevestigingsmateriaal)				
Vloerverwarming compleet	v	v	v	v
Schoorsteen				
Totaalprijs installatie zonder plaatsing exclusief BTW	€ 21 732	€ 25 691	€ 24 799	€ 28 025
Subsidies netbeheerder Vlaanderen nieuwbouw				
Subsidies overheid nieuwbouw				
Subsidies netbeheerder renovatie	-€ 1 500	-€ 4 250	-€ 1 500	-€ 4 250

Tabel 2: De varianten met een split-lucht-water warmtepomp

Tegenstrijdigheden in beleid

Een eerste vaststelling is dat het EPB-beleid en het energieprijzenbeleid haaks op elkaar staan. Waar het EPB-beleid erop gericht is om fossiele brandstoffen zoveel mogelijk terug te dringen, zijn er nauwelijks financiële aansporingen om dit te doen, integendeel. De prijs handicap van elektriciteit tegenover gas is zodanig dat de betere efficiëntie van de warmtepomp die nauwelijks kan overbruggen, en dan hebben we het nog niet over de hogere investering. De condensatieketel is een massaproduct met een technologie die aan het eind van haar ontwikkeling zit. Warmtepompen bevinden zich nog een vroeger stadium en hebben de schaalvoordelen nog niet die de prijzen kunnen drukken. Dat vertaalt zich in een aanzienlijk prijsverschil. In nieuwbouw zijn er echter geen maatregelen om dat te compenseren. Pas als de EPB-eisen strenger worden, zal een gasketel kunstmatig duurder worden, wegens de boetes.

PV-panelen als oplossing?

PV-panelen plaatsen is de meest voor de hand liggende oplossing voor een laag E-peil en tegelijk te voldoen aan de eis van een minimaal aandeel hernieuwbare energie. Op financieel vlak zijn ze ook gunstig in combinatie met een warmtepomp omdat de eigen productie een deel van de hogere elektriciteitsrekening kan dekken. Ze betekenen wel een extra investering voor de bouwheer. Thermische zonnepanelen zijn daarentegen minder interessant vanuit het oogpunt van EPB, onder meer omdat ze voorlopig niet meer in aanmerking komen voor het aandeel hernieuwbare energie. Ook de financiële winst is lager, zodat het doorgaans zinvoller zal zijn om het dakoppervlak aan PV-panelen te wijden.

Hier zit er echter een addertje onder het gras. Hoewel de EPB-regels PV-panelen bevoordelen, nemen de elektriciteitssector en de netbeheerders remmende maatregelen, onder meer via het prosumentarief. Opnieuw krijgt de optie die het best scoort op EPB, extra kosten aangerekend.

Coherentie gevraagd

De conclusie is dan ook dat het Vlaams beleid om de uitstoot van gebouwen te verminderen voornamelijk verplichtend is en niet zozeer aanmoedigend. Er is wel een duidelijk pad uitgetekend naar meer energiezuinige woningen, en dat is positief. Daarnaast zijn er echter allerlei randvoorwaarden die dergelijke oplossingen nodeloos duur maken. Met een bou-

- www.buderus.be
- www.junkers.be

Tabel 3: De varianten met een monoblok lucht-water warmtepomp

Tabel 4: De varianten met een geothermische warmtepomp

www.junkers.be

Un partenaire fiable pour les professionnels!
Een betrouwbare partner voor professionals!

Chaudières à biomasse
Biomassa ketels
7 - 4.000 kW

froling

Stations satellites
Warmteafgifte stations

aqotec

Système de régulation
Regelingsysteem

siemens

18, In den Allern L- 9911 Troisvierges www.tsd.lu +352 44 13 92 info@tsd.lu



De woning bestaat uit twee gedeeltes, verbonden door een gang. In het woongedeelte (hier zichtbaar) bevinden de slaapkamers zich op de benedenverdieping, met vensters net boven het grondniveau. De woonruimte neemt de hele bovenverdieping in. (Foto: Stiebel Eltron)

Warmtepomp voor strobalenwoning

Project met Stiebel Eltron voor woning en B&B

In de West-Vlaamse gemeente Heuvelland, vlakbij de Franse grens, wordt een origineel project afgewerkt: een strobalenbouw die bestaat uit een woongedeelte en een B&B. Beide delen zullen verwarmd worden door telkens een lucht-water warmtepomp. Het woongedeelte is al een jaar in gebruik en is uitgerust met een WPL 25 A van Stiebel Eltron. De resultaten zijn verrassend gunstig.

Een buitenkans

De woning werd ongeveer twee jaar geleden aangekocht door Sarah Claerhout. Het ging om een bouwproject dat door omstandigheden was stilgevallen, en nu te koop stond als winddichte ruwbouw. Het gebouw bestaat uit twee delen: een woongedeelte van 260 m² en een zwembadpaviljoen van 120 m², verbonden door een gang. De constructie was milieuvriendelijk opgevat. Het dakgebinte was uit lokaal hout opgebouwd. Dat laatste is erg letterlijk te nemen: de bomen die op het terrein stonden, werden verzaagd om het dak te maken. Ook de muren zijn in natuurlijk materiaal. Een strobalenwoning bestaat uit een houtskelet waartussen samengeperst stro wordt gestapeld. Het geheel wordt dan afgewerkt met een kleilaag. De resulterende muur heeft uitstekende isolerende eigenschappen, zowel thermisch als akoestisch.

Verwarming als doorslaggevende factor

Vooraleer over te gaan tot de aankoop, overlegde Sarah Claerhout met haar vader, Olivier Claerhout van het gelijknamige installatiebedrijf uit Ploegsteert. "De hamvraag was of we het zuinig konden verwarmen", aldus Olivier Claerhout. "De woonruimte liep namelijk door tot onder het dak, tot een maximale hoogte van 7 m. De woning was wel ontworpen voor een warmtepomp, maar we wilden graag zekerheid." Hij deed daarvoor een beroep op Daniel Debar van Stiebel Eltron.

"Een correcte warmteverliesberekening maken van een strobalenwoning is niet evident", legt deze laatste uit. "Er zijn immers weinig gegevens beschikbaar over deze bouwwijze in onze streken". Op basis van documentatie en ervaring kon Daniel Debar echter voorrekenen dat een warmtepomp de woning kon verwarmen voor de helft van de kosten van een traditionele gasketel.



De warmtepomp is aangesloten op een buffervat van 200 l (rechts). Links ziet u de boiler voor SWW.

**60 jaar ervaring,
dat viert met
onze herfstactie!**

testo 320 LX - testo 330 LX - testo 330i LX

- € **Scherpe prijs**
- +
- Bluetooth **Gratis Bluetooth**
- Filters **Gratis filters**
- ✓ **Extra jaar garantie**

www.testo.be/nl/LX





Het buitendeel van de Stiebel Eltron WPL25 werd in een inham aan de voorkant geplaatst.
(Foto: Stiebel Eltron)



Sarah Claerhout en haar vader Olivier, die onder meer de technieken voor zijn rekening nam.

Ambitieuw bouwproject

Na de aankoop werd meteen gestart met de afwerking van het woongedeelte. Daarbij was het handig dat het bedrijf van Olivier Claerhout alle technieken beheerste: hij stond in voor de verwarming, elektriciteit en sanitair. De structuur van de woning is atypisch. De slaapkamers en badkamer bevinden zich op de benedenverdieping, die gedeeltelijk in de helling is ingegraven. De woonruimte bevindt zich op de bovenverdieping en is uitgevoerd als een loft met een vrije ruimte tot onder het dak. Dit deel werd in de loop van vorig jaar in gebruik genomen. In een tweede fase wordt het zwembadgedeelte omgevormd tot een B&B. Gezien de fasering en het verschillend gebruik, krijgt elk gebouwdeel een onafhankelijke verwarmingsinstallatie met een eigen warmtepomp.

Resultaten boven verwachting

In de woning kwam een WPL 25 lucht-water warmtepomp van 14,8 kW voor verwarming en SWW. Dit toestel heeft een A++ energielabel (A+++ in combinatie met een regelaar) en

kan temperaturen tot 65°C leveren zonder aan rendement in te boeten. De buitenunit is via een buffervat van 200 l verbonden met de vloerverwarming op de benedenverdieping en bovenverdieping. De inhoud van het buffervat kan beperkt gehouden worden omwille van twee redenen. Ten eerste heeft het afgiftesysteem (vloerverwarming) een vrij grote waterinhoud, zodat er sowieso veel buffercapaciteit is. Ten tweede is het toestel voorzien van een inverter, zodat het modulerend kan werken om het vermogen precies op de behoefte af te stemmen. Voor het SWW is er een boiler van 300 l. De geïntegreerde regeling van Stiebel Eltron leidt alles in goede banen.

Door de goede isolatie van de woning en de prestaties van de WPL 25 kan men volstaan met een zeer lage stooklijn (0,25). Er slechts een vertrektemperatuur van 23-24°C nodig om de woning op 20°C te brengen bij een buitentemperatuur van -6°C. Voor -10°C buitentemperatuur is dat 28°C. Zodoende kan de warmtepomp zonder problemen instaan voor de jaarlijkse warmtebehoefte, een bijkomend systeem voor

pieklasten is overbodig, zelfs in bijzonder koude periodes. Bovendien werkt het toestel op die manier bijzonder efficiënt. In het afgelopen stookseizoen was het verbruik voor verwarming 3.666 kWh, voor een afgegeven vermogen van 20.620 kWh, wat overeenkomt met een COP van 5,62. Bovendien was afgelopen jaar de woning nog niet helemaal afgewerkt. Zo ontbraken er nog binnendeuren en liet de luchtdichtheid van de garagepoort te wensen over. Die problemen zijn nu weggewerkt, zodat men verwacht dat de resultaten dit jaar nog beter zullen zijn.

Onopvallende buitenunit

De buitenunit vond een plaatsje in een inham onder de ingang. Deze units zijn montagevriendelijk uitgevoerd: men hoeft alleen de verbindingleidingen aan te sluiten en een muurdoorvoer te realiseren. Montage in een inham is geen probleem. Zolang er 50 cm vrije ruimte aan de aanzuigzijde is, kan de unit werken. Het is wel aangeraden meer ruimte te voorzien aan de kant van de compressor, zodat die toegankelijk blijft voor onderhoud of eventuele andere ingrepen. Aan de uitblaaszijde kan er nog een omheining komen om het toestel aan het zicht te onttrekken. Stiebel Eltron raadt daarbij aan om een ruimte van 2 meter voor de uitblaas vrij te laten.

Het toestel werkt ook erg stil, dankzij de grote warmtewisselaar. Daardoor kunnen de luchtsnelheden beperkt worden gehouden, wat minder stromingsgeluiden en ventilatorlawaai betekent. Het geluidsniveau is 56 dB(A) aan het toestel volgens EN 12102 en op 5 m in de open ruimte is de geluidsdruk slechts 34 dB(A).

Vertrouwen in Stiebel Eltron

Voor installateur Olivier Claerhout was Stiebel Eltron een voor de hand liggende keuze voor de warmtepomp. Hij had al vele jaren goede ervaringen met de elektrische boilers van de fabrikant. Ongeveer acht jaar geleden waagde hij zich aan de eerste warmtepomp. Dat verliep zo goed dat er nog diverse andere installaties met warmtepompen van Stiebel Eltron volgden, zowel lucht-water als geothermisch. Het installatiebedrijf telt vijf medewerkers en kan een breed gamma van technieken leveren: verwarming, sanitair, elektriciteit en ventilatie, inclusief systemen voor hernieuwbare energie. Het bedrijf is ook in staat om grotere projecten tot een goed einde te brengen. Zo stond Olivier Claerhout enkele jaren geleden in voor de HVAC van het nieuwe museum van Komen, eveneens met warmtepompen van Stiebel Eltron.

Door Alex Baumanns

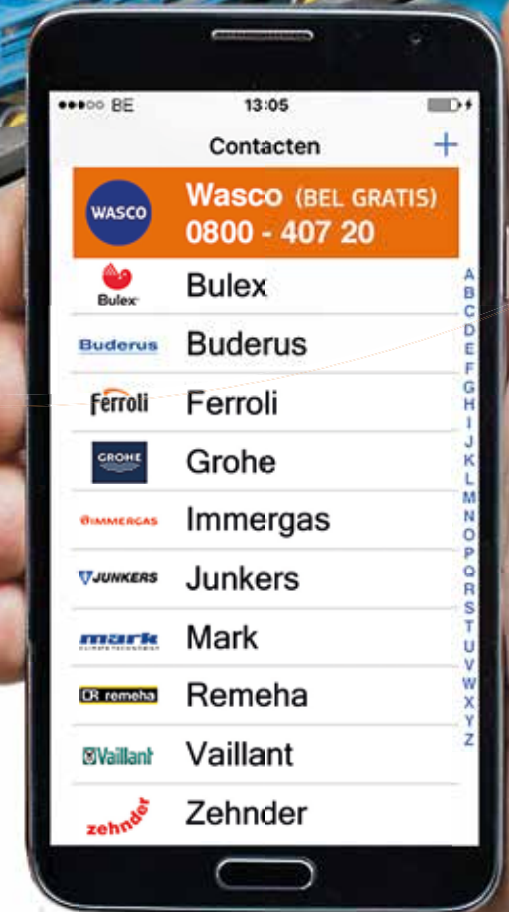
■ www.stiebel-eltron.be

WASCO



Alle onderdelen, één gratis nummer

Al 25 jaar uw specialist in service en onderhoud



Bel gratis **0800 - 407 20**



Ook per **WhatsApp** bereikbaar! **0472 387 164**

www.wasco.be info@wasco.be

DE ONDERNEMING

Onderdelen voor:



Verwarming



Sanitair



Koeltechniek



Ventilatie

DE ONDERNEMING

Registreer, abonneer en profiteer!



Registreer, abonneer en profiteer!

WWW.DEONDERNEMING.BE

Stap 1 (enkel registreren)

- U ontvangt regelmatig 3/10 het magazine **De Onderneming**
- U ontvangt de tweewekelijkse **e-news**
- U leest de volledige artikels **online**
- U plaatst online uw vacatures – **1^e gratis tot 31/08**
- U plaatst online uw agendapunt of event – **1^e gratis**

Stap 2 (ook abonneren)

- + U ontvangt **10/10** het magazine **De Onderneming**
- + U heeft toegang tot het **volledige archief** op de site met zoekfunctie
- + U heeft speciale toegang tot de **sectoriele kerncijfers** en de "update regelgeving"

In het kader van de nieuwe privacy-richtlijnen die vanaf 2018 zullen gelden, maar ook om economische en ecologische redenen is het belangrijk te weten wie onze lezers zijn. Het magazine en de website bieden gerichte informatie voor een select publiek.



2 x HP24 EnerSol zonnecollectoren met hoogwaardige heat pipe vacuümbuizen onderscheiden zich door een hoge jaarbenuttingsgraad en zonne-energiebenutting met hoge werktemperaturen.

Duurzame installatie met CTC

Architect Marc Jacobs kiest voor warmtepomp in groen huis

Duurzaam bouwen is voor iedere architect een belangrijk thema, maar bij Marc Jacobs net iets meer. Deze voormalige architect en opleidingscoördinator bachelor Toegepaste Architectuur aan de Hogeschool West-Vlaanderen heeft doorheen zijn loopbaan het bouwconcept zien verduurzamen en brengt nu alle ervaring en expertise samen in zijn eigen bouwproject. Hiervoor heeft hij een uitgelezen stek gevonden in La Glanerie te midden Le Parc naturel des Plaines de l'Escaut.

"Ecologisch bouwen boeit me al jaren", vertelt Marc Jacobs. "Nagroeibare materialen, de C2C-gedachte, herbruikbare energie, een integrale duurzaamheid, een huis als grondstoffenbank voor de toekomst, zijn bijzonder interessante en toekomstgerichte thema's en nu krijg ik de kans om alles samen te brengen in mijn geprefabriceerde houtskeletbouw-woning met strobale. Samen met mijn zoon Jelle die hier de bioboerderij Le Pic-Vert met boerderijwinkel en zelfpluktuin uitbaat, ontwikkelen we hier een heuse bio-ecologische site in het centrum van het dorp."

Een voorbeeldproject in de natuur

Le Parc naturel des Plaines de l'Escaut bestrijkt de zes groene gemeenten Antoing, Beloeil, Bernissart, Brunehaut, Péruwelz en Rumes en is bezaaid met landbouw-, tuin-

bouw- en waterzones en beboste gebieden. De ongerepte natuur wordt doorkruist door 500 km bewegwijzerde paden. Boomkwekerijen, observatie van vogels, typische landelijke architectuur en wandelingen langs de Schelde zijn hier de troeven voor wandelaars en fietsers. Een bouwvergunning vastkrijgen was geen sinecure, en al zeker niet omdat het een niet-alledaags bouwproject betrof. Maar uiteindelijk slaagde Marc Jacobs erin om zowel de overheden als het bestuur van Le Parc naturel des Plaines de l'Escaut te overtuigen van de voordelen van zijn duurzaam project. Sterker nog, vandaag wordt het bouwproject als voorbeeld van duurzame ontwikkeling gepromoot en krijgt Marc Jacobs regelmatig geïnteresseerden over de vloer.

Een geprefabriceerde houtskeletbouw met strobale wordt in Vlaanderen nog minder

toegepast maar is in Wallonië aan een sterke opmars bezig. Met het eco-innovatieve bouwbedrijf Paille-Tech heeft Marc Jacobs de ideale bouwpartner gevonden. De graad van afwerking (ook op het vlak van luchtdichtheid), de ideale omstandigheden waarin de constructie wordt voorbereid en de korte bouwtijd vielen in de smaak. De strobale worden verwerkt in houten cassettes en reeds voorzien van 4 cm leemleister aan de binnenzijde. De buitenzijde bestaat uit houtwolplaten waarop een kalkpleister of een houten bekleding wordt aangebracht. Ook in de dakpanelen zitten strobale. De plaatsing van de hele constructie neemt slechts een week in beslag en 3 maand na de aanvang van de werken was de verhuis reeds een feit. "De combinatie van stro en leem zorgt voor een gezond binnenklimaat. De dikke laag leemleister op het stro

treedt op als vochtigheidsregulator en helpt mee zorgen voor de thermische inertie in het gebouw."

Alles aangestuurd door een centrale regeling

In een ecologisch bouwproject is er geen plaats voor fossiele brandstoffen. Het gebouw heeft geen aardgas aansluiting en stookolie was al helemaal onbespreekbaar. Een warmtepomp lag dus voor de hand, bleef alleen nog de keuze welk type. Uiteindelijk werd het een lucht-water warmtepomp van de Zweedse fabrikant CTC, in ons land verdeeld door CTC Benelux uit Wevelgem.

"We zijn uniek doordat we met een centrale regeling heel wat kunnen aansturen", vertelt Dieter Vincke, key account manager bij CTC Benelux. "De CTC EcoZenith stuurt de warmtepomp, zonnecollectoren, vloerverwarming, ventilatoren, buffertank, sanitair warm water en het zwembad. De CTC EcoZenith heeft een overzichtelijk 4,3 inch kleuren touch screen voor tot drie onafhankelijke verwarmingskringen."

Op het dak liggen 2x HP24 EnerSol zonnecollectoren met hoogwaardige heatpipe vacuumbuizen. Met een mogelijke installatiehoek tussen 5° en 85° kunnen deze zonnecollectoren op elk dak worden geplaatst. Dieter Vincke: "De gepatenteerde hoge-rendementsabsorber levert tot 15% meer energie dan een conventionele absorber. Het verschil is het grootst bij koude temperaturen en geringe instraling, zeg dus maar tijdens die momenten waarop de warmtevraag het grootst is. Dit zorgt voor een hoge jaarbenuttingsgraad en zonne-energiebenutting met hoge werktemperaturen."

Warmtepompsysteem van CTC

Tenslotte het hart van het systeem, de lucht-

water warmtepomp CTC EcoAir 410 met hieraan gekoppeld de intelligente multi-energies tank CTC EcoZenith i550 Pro.

"In de lucht-water warmtepomp CTC EcoAir 410 heeft CTC meerdere nieuwe ontwikkelingen samengebracht om een uiterst stille warmtepomp met hoog rendement te maken", legt Dieter Vincke uit. "Een nieuwe scroll compressor, elektronisch expansieventiel en ventilatorontwerp maakt deze warmtepomp tot de meest efficiënte en stilste die CTC ooit heeft ontworpen. De warmtepomp geeft warmte tot een buitentemperatuur van -22°C en produceert warm water tot 65°C. Het discrete design laat een vlotte buitenopstelling in alle omstandigheden toe."

Dieter De Wulf, zaakvoerder van installatiebedrijf DDW uit Spiere-Helkijn, is niet aan zijn proefstuk toe met een CTC-installatie. "De toestellen zijn gebruiksvriendelijk, gemakkelijk te installeren en zeer betrouwbaar. Niet alleen bij nieuwbouw, maar ook bij renovatie. De oude stookketel kan dankzij de CTC EcoZenith in het verwarmingssysteem worden geïntegreerd, of het nu een gas-, mazout-, pellet- of houtketel betreft."

Flexibiliteit in ontwerp

De CTC EcoZenith i550 Pro is een alles-in-een buffervat van 540 liter met een geïntegreer-



De CTC EcoZenith i550 Pro is een alles-in-1 buffervat van 540 liter met een geïntegreerde sturing en een isolatiemantel van 90 mm polyurethaanisolatie voor minimaal warmteverlies.

de sturing die alle actieve warmtebronnen aanstuurt via drie aparte weersafhankelijke verwarmingskringen. De meest milieuvriendelijke en kostenefficiëntste warmtebron wordt automatisch geselecteerd als er bij vraag naar verwarming of sanitair warm water. Een warmwaterdebiet tot 40 liter/minuut is mogelijk. Een isolatiemantel van 90 mm polyurethaanisolatie minimaliseert het warmteverlies. Standaard wordt het buffervat geleverd met meerdere ruim bemeten aansluitingen, niet alleen voor de bestaande installatie maar die ook toelaat om het systeem later nog uit te breiden.

"Duurzaamheid betekent ook flexibiliteit", besluit Marc Jacobs. "Laat de woning mee veranderen met de behoeften van de bewoners. Door de volledige benedenverdieping te voorzien van vloerverwarming, kunnen we de binnenruimte naar keuze opdelen. Zo kan de speelhoek een nieuwe bestemming krijgen als slaapkamer als de bewoners tijdelijk of definitief de trap niet op kunnen. Maar wat wel altijd zal blijven, is de energiezuinige werking van onze CTC-installatie."

Door Rudy Gunst

■ www.ctcbenelux.com



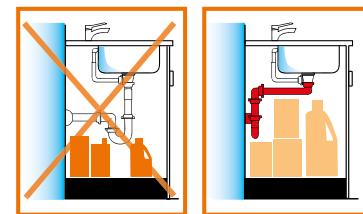
De lucht-water warmtepomp CTC EcoAir 410 is de meest efficiënte en stilste die CTC ooit heeft ontworpen. (foto CTC Benelux)

DE INTELLIGENTE SIFON!



View LIRA products

SPAZIO®



SPAZIO 1



SPAZIO 2



NEW SPazio 2



SPAZIO 3



SPAZIO 2NT



SPAZIO 1NT

LIRA
MADE IN ITALY since 1925
www.lira.com

info@lira.com

Via Circonvallazione 31 - 13018 Valduggia (Vercelli) ITALY
Ph. +39 0163 43 88 - Fax +39 0163 43 88 45

VALECO

Water Quality

Meer dan waterontharders
De originelen, de meest complete toestellen



- ✓ Ingebouwde automatisch terugspoelbare beschermfilter.
- ✓ Minimum aan verbruik met een maximum capaciteit.
- ✓ Proportionele regeneratie "Absolute Brining"
- ✓ Extra fijne hoog rendements harsen.
- ✓ Continue desinfectie met antibacteriële werking.
- ✓ Bypass en resthardheid regeling inbegrepen.
- ✓ Gratis opstart door techniek...



1 mm kalk = +10% energie
5 mm kalk = +33% energie

VALECO
Water Quality



Voor alle waterbehandelingen...



www.valeco.be

Valeco Water Quality Rue des Foudriers, 26
B-7822 Ghislenghien +32(0)68572071 info@valeco.be

Zacht water is het welzijn.**En nog meer.**

Bij de nieuwe waterverzachters bij JUDO, bundelen we onze ervaring sinds decennia op het gebied van waterbehandeling, met moderne en goed doordachte product technologieën.

Bijkomende voordelen:

- ✓ Zacht water 24/24
- ✓ Duplex waterverzachter
- ✓ Aanpasbare montage
- ✓ Signalisatie scherm
- ✓ Geïntegreerde desinfectie
- ✓ Flens QUICKSET-E
- ✓ Sifon
- ✓ Connectivity module (Optie)



JUDO QUICKSOFT-P
Duplex waterverzachter

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Filiaal BeNeLux
Laarbeeklaan 72 A1 - 1090 Brussel
Tel. 02 460 12 88 - Fax 02 461 18 85
e-mail: info.benelux@judo.eu

**SOVAC N.V.**

Victor Marchandstraat, 17

3090 Overijse

Tel. 02/672 20 62

Fax. 02/673 93 92

e-mail: info@sovac.be

▶ **PROFESSIONELE SERVICE**▶ **SCHERPE PRIJZEN**▶ **ALLE MERKEN**▶ **ALLES IN VOORRAAD**▶ www.sovac.be▶ www.artikelinfo.be**Roetzuigers****SOOTMASTER****NUMATIC****BLOW-VAC****NIEUWE GENERATIE****COP 4,9**

Volgens de norm EN 14511 0°C/W35°C
met mondstapleelzuiging:
- Inclusief filterunit
& circulatiepompen

**MODULERENDE GEOTHERMISCHE WARMTEPOMPEN**

- 3-12kW / 5-22kW / 12-40kW / 15-70kW / 25-100kW
- modulerende scroll compressor
- nieuwe look - verbeterd design
- 70°C sanitair warm water zonder weerstand - gepatenteerde HTR technologie
- passieve en actieve koeling in 1 unit
- verbeterde akoestische isolatie - nog stillere werking
- simultaan koelen en verwarmen mogelijk

ENRGY bvba - Hazenstraat 22 - 8531 HULSTE
T: 051 31 74 70 - www.enrgy.be - info@enrgy.be



Gasabsorptiewarmtepompen zijn een zuinig alternatief voor traditionele verwarmingsketels

Hybride installatie voor WZC De Linde in Waarschoot

Gasabsorptiewarmtepompen als zuinige oplossing

Energiezuinigheid staat meer en meer centraal in het ontwerp van gebouwen, ook voor zorginstellingen. Bij de uitbreiding van het WZC De Linde in Waarschoot koos men daarom voor een hybride stookplaats, met gasabsorptiewarmtepompen, aangevuld door condensatieketels, allebei van Remeha. De installatie werd uitgevoerd door Celcio, die een totaalpakket aan technieken leverde, inclusief de regeling.

Zuinig verwarmen

Het project betrof een nieuwe vleugel met 49 kamers, met gemeenschappelijke ruimtes en een grootkeuken. Bij een WZC is het van groot belang dat de gewenste comforttemperaturen altijd gehaald worden. Uiteraard moet dat op een zuinige manier gebeuren. In dit geval koos studie bureau Schoonackers voor een hybride opstelling: de basislast werd gedekt door drie Remeha GAS HP35A HT gasabsorptiewarmtepompen van 30 kW elk op het dak, aangevuld door twee Remeha condenserende gasketels van 120 kW elk voor de pieklasten. Een ketel verzorgt tevens de SSW-productie. Hiervoor zijn constant hoge temperaturen nodig, onder meer wegens legionellabestrijding. Als de warmtepompen die hoge temperaturen zouden moeten leveren, zou dat nefast zijn voor het rendement. Het is dus meer aangewezen om de warmtepompen alleen voor verwarming in te zetten, en het SSW over te

laten aan een condenserende gasketel.

De Remeha GAS HP35A HT is een gasaangedreven lucht-water warmtepomp. Eigen aan dit toestel is dat de cyclus niet volgens het compressorprincipe werkt, maar door een gasgestookte absorptiecyclus. Het medium is een mengsel van ammoniak en water. Dit mengsel wordt verwarmd in de generator, waardoor het koelmiddel gescheiden wordt van het water. In de condensor wordt het weer vloeibaar, en geeft het warmte aan het verwarmingscircuit af. Via een smookklep gaat het dan naar de verdampers, waar het warmte opneemt uit de buitenlucht. Die damp komt in de absorber terecht, waar hij geabsorbeerd wordt in het water dat uit de generator komt. Bij dat proces komt er warmte vrij, die eveneens aan het CV-circuit wordt afgegeven. Het resulterende mengsel wordt weer naar de generator gepompt, waar de cyclus weer van voor af aan begint.

Dit principe heeft twee belangrijke voordelen tegenover warmtepompen met een compressorcyclus. Omdat er geen circuits of componenten op hoge drukken zijn, is de opbouw van het toestel eenvoudiger en is het minder storingsgevoelig. In de context van een WZC heeft dat zijn belang. Ten tweede werkt het met een natuurlijke stof als koelmiddel, namelijk ammoniak, die beperkt blijft tot een volledig afgesloten gedeelte van het toestel. Men hoeft zich dus niet te bekommeren om de wetgeving rond F-gassen.

Geïntegreerde aanpak

De installatie van HVAC en sanitair werd uitgevoerd door Celcio, een bedrijf uit het Gentse dat een volledige service kan geven. Het is een klasse 6 erkend bedrijf dat expertise heeft in diverse specialiteiten: laswerken, ventilatie, sanitair, HVAC, bordenbouw, regeling, prefabricatie van collectoren en ventila-



De cascade-opstelling van drie toestellen kan soepel inspelen op wisselende belasting.



De regeling zorgt ervoor dat de warmtepompen het grootste deel van de warmtelast voor hun rekening nemen.

tiekanalen... Dat alles wordt met eigen personeel uitgevoerd. Als er al een beroep wordt gedaan op onderaannemers, dan is dat onder toezicht van eigen experts in de materie. Er worden geen specialisaties uitbesteed. Celcio beschikt ook over de nodige certificeringen in koeltechniek, gas enzoverder.

Een dergelijke geïntegreerde aanpak wordt steeds belangrijker, naarmate installaties ingewikkelder worden en de uitvoeringstermijnen krappere. Als alle elementen van een installatie niet op elkaar afgestemd zijn, zullen de verwachte resultaten nooit gehaald worden. Daarom hanteert Celcio een totaalconcept van ontwerp tot onderhoud. Het bedrijf beschikt daarvoor over een eigen studiedienst en een afdeling voor dienst-na-verkoop en opvolging. Het biedt de mogelijkheid voor monitoring op afstand van de installaties om te zien of de prestaties wel degelijk gehaald worden en om tijdig in te grijpen in geval van problemen.

Verder sloot Celcio in 2017 een strategische alliantie af met Group Monument, de belang-

rijkste Begische groep voor het renoveren en restaureren van historische bouwwerken. Celcio en Group Monument zullen hun kennis en ervaring bundelen om duurzame oplossingen voor historische gebouwen uit te werken.

Eigen regeling

Celcio heeft de regeling van het HVAC-systeem volledig zelf uitgewerkt. Dat hangt samen met de filosofie van het bedrijf: men wil geen 'black box' van een fabrikant overnemen, maar haarfijn zelf bepalen hoe de installatie reageert. Als er dan later eventuele problemen ontstaan, dan kan men nagaan waaraan het ligt, terwijl men anders afhankelijk is van de fabrikant van de regeling. Die aanpak biedt ook meer mogelijkheden tot monitoring omdat het bedrijf toegang heeft tot alle aspecten van het systeem.

Bij een hybride stookplaats is een goede regelstrategie cruciaal om de beoogde besparing te halen. Als men niet oppast, kan de pieklastketel immers de warmtepompen overstemmen, waardoor die nooit aan de

vooropgestelde draaiuren komen. Dan is de investering in hernieuwbare energie immers nutteloos geweest. Daarom ontwierp Celcio een regeling waarbij de warmtepompen absolute voorrang krijgen. De beslissende factor voor de inschakeling van de pieklastketel is de opwarmtijd. Pas als de warmtepompinstallatie op vollast draait, en het toch te lang duurt om de comforttemperatuur te halen, zal de ketel inspringen.

Door de cascade-opstelling van drie warmtepompen kan men ook soepel inspelen op wisselende belasting of op een kleine warmtevraag in het tussenseizoen. De regeling zorgt er daarbij voor dat draaiuren gelijkmatig verdeeld worden over de toestellen.

Warmteterugwinning op grootkeuken

Celcio stond ook in voor de ventilatie. De kamers zijn voorzien van een C-systeem met afzuiging door dakventilatoren. Omdat de kamers constant een vrij intensieve afzuiging nodig hebben, was het niet zinvol om een vraagsturing toe te passen. In de gemeenschappelijke ruimtes wordt een D-systeem toegepast, met warmterecuperatie. Voor de grootkeuken kwam er een speciale toepassing. Hier wordt namelijk vochtige en warme lucht aan hoge debieten afgezogen. Warmteterugwinning ligt echter niet voor de hand om hygiënische redenen. In dit geval werd echter een UV-installatie geplaatst, om de schadelijke stoffen door vetten en dampen te neutraliseren. Op die manier kan de afzuiging gekoppeld worden met een luchtbehandelingskast met warmteterugwinning, zodat de keukeninstallatie heel wat energiezuiniger kan werken.

Onbevooroordeeld advies

Als groter installatiebedrijf heeft Celcio een brede ervaring, zowel qua gebouwtoepassingen als qua technieken. Dat stelt het bedrijf in staat om onbevooroordeeld advies te geven over technische keuzes. Omdat het alle technieken in huis heeft, is er geen motivatie om de klant naar een bepaalde oplossing te sturen. Bovendien kan Celcio voor een integrale aanpak zorgen, van ontwerp over uitvoering tot beheer. De klant heeft zo een aanspreekpartner voor alle aspecten, en kan erop vertrouwen dat alles gecoördineerd verloopt, zonder onaangename verrassingen achteraf.

Door Alex Baumans

Foto's: Remeha

■ www.remeha.be

■ www.celcio.be

TERMICO, VERWARMING VOOR GROTE EN KLEINE RUIMTES

GIRAD STRALINGSBAND



- Modulerende gasbrander
- Rendement tot 107%
- 7 modellen van 53,5 kW tot 321 kW

Ideaal voor grote gebouwen



STRALINGSBUIZEN, GAS LUCHTVERHITTERS,
WATER LUCHTVERHITTERS, STRALINGSBAND,
WARM WATER STRALINGSPANELEN,
STAANDE LUCHTVERHITTERS,
WARMTE POMP, LUCHTGORDIJNEN,
DESTRATIFICATOREN, HELDERE LICHTPANELEN
EN ELEKTRISCHE STRALERS.



BEZOEK ONZE WEBSITE!
www.TERMICO.be

067 77 21 24 - termico.eu@gmail.com

OM DE "BESTE VLAM" TE WAARBORGEN!

FLUIDIGS



SF * AF * S * H

DELAVAN



A * B * E * W

STEINEN



H * S * Q

DANFOSS



S * H * B * SDF * SD * HFD * HD

VOOR U HOUDEN WIJ ZE OP VOORRAAD!

Raadpleeg onze catalogus op internet "Google - Sovac Overijse - Catal."

S.A. SOVAC N.V.

Victor Marchandstraat 17 3090
Overijse

T. 02/6722062 F. 02/6739392
www.sovac.be - info@sovac.be



XRGI®

COGENERATION UNIT



XRGI - De kleine W.K.K. die overal door kan
Hoog rendement - Prachtige stilte
Grote betrouwbaarheid.

Vier versies :

XRGI 6 > 6kW_{EL} 13.5kW_{TH}
XRGI 9 > 9kW_{EL} 20kW_{TH}

XRGI 15 > 15kW_{EL} 30kW_{TH}
XRGI 20 > 20kW_{EL} 40kW_{TH}

Thema
warmly recommended

Meer informatie op www.thema-sa.be



Snel schakelen dankzij Heatworld Rentals

Uitbreiding verhuurvloot met nieuwste verwarmingsoplossingen

Wie vandaag de dag de media raadpleegt, wordt overladen met positieve berichten over de economie. Het aantal investeringen en de vraag naar producten en diensten nemen toe. Dat is goed nieuws. Toch zorgt die toenemende vraag ook voor de nodige uitdagingen. Voor de industrie, maar ook voor de bouw en logistiek. Om te kunnen voldoen aan de toenemende vraag naar producten en diensten is in veel gevallen koeling en/of verwarming nodig. Om productieprocessen te ondersteunen bijvoorbeeld, maar ook om gebouwen te koelen of verwarmen. Verhuurspecialist Heatworld Rentals speelt in op die vraag met een nieuwe reeks producten.

Een goed ondernemer of manager kijkt altijd vooruit, niet naar morgen, maar naar volgende maand, volgend kwartaal of zelfs volgend jaar. Toch is het haast onmogelijk om op elke scenario voorbereid te zijn. Nu de economie zo snel aantrekt, moeten in veel sectoren alle zeilen bijgezet worden om aan de vraag te kunnen voldoen. Het vraagt om de nodige flexibiliteit. Wie echter snel weet te schakelen, kan optimaal profiteren van de gunstige marktomstandigheden.

Hypermoderne huurunits

Ook bij Heatworld Rentals merken ze dat de markt aantrekt en de vraag toeneemt. De orders stromen binnen, vertelt Jeffrey D'hondt verantwoordelijke bij Heatworld. Verder valt op dat de vraag naar tijdelijke verwarmingscapaciteiten met een hoog vermogen toeneemt. Daar spelen wij dan ook op in. Heat-

world heeft onlangs een compleet nieuwe reeks mobiele ketelhuizen geïntroduceerd met ketels met een vermogen van 150 kW, 300 kW tot 1000 kW en zelfs 2000 kW. Ze zijn niet alleen zeer (kosten)efficiënt, maar ook nog eens slim en energiezuinig. Ze behoren zelfs tot de meest energiezuinige verplaatsbare ketelhuizen met de laagste emissies van Europa. Alle ketels zijn bijvoorbeeld uitgerust met Low NOx branders (NOx-klasse 3) en halen de emissienormen in ieder Europees land; goed voor het milieu dus en de portemonnee. Volgens D'hondt voldoen de nieuwe mobiele ketelhuizen daarnaast aan alle nieuwe geluidsnormen. Ook niet onbelangrijk: de mobiele ketelhuizen zijn voorzien van de benodigde veiligheidsvoorzieningen; ze zijn op afstand te monitoren en kunnen gekoppeld worden aan bestaande gebouwbeheersystemen.





Snelle interventie en eenvoudig uitbreidbare huurperiode

De huurcontracten bij Heatworld lopen van een week tot zolang de klant wenst. Alle contracten zijn inclusief volledige service en onderhoud, de klok rond: 24 uur per dag. Het ervaren team van technici staat dag en nacht klaar. Dat is geen overbodige luxe, want binnen heel wat sectoren kan een langdurige onderbreking van de verwarmingscapaciteit negatieve gevolgen hebben, zowel voor de opgeslagen voorraad als voor het productieproces. Wij doen er alles aan om ervoor te zorgen dat onze klanten hun ambities waar kunnen blijven maken, ook tijdens piekmomenten!

Heatworld Rentals

Heatworld Rentals is samen met Coolworld Rentals al ruim 25 jaar een internationale verhuurorganisatie van koeltechnieken en verwarming. De twee bedrijven hebben eigen vestigingen, logistieke depots en servicepunten in Europa. De hoofdvestiging bevindt zich in Waalwijk. De twee bedrijven werken voor toonaangevende klanten uit de industrie, farma, chemie, voeding, retail en distributie. In de markt- en klantbenadering onderscheiden Coolworld Rentals en Heatworld Rentals zichzelf door service, kwaliteit, snelheid en flexibiliteit.

Redactie: Heatworld

Foto's: Heatworld

■ www.heatworld-rentals.be

Flexibiliteit

Om snel in te kunnen spelen op een toemende vraag naar producten of diensten, is het huren van tijdelijke extra verwarmingscapaciteit volgens D'hondt de perfecte oplossing. Huur biedt een aantal voordelen ten opzichte van koop, los van de snelheid. Zo kun je de investering uitstellen. Daarnaast heb je de mogelijkheid om te ervaren hoeveel capaciteit je daadwerkelijk nodig hebt. Ook bij piekmomenten is huren een flexibele oplossing. Daarnaast profiteer je van goed onderhoud en betrouwbare service.

men een klantspecifiek antwoord te kunnen bieden, beschikt Heatworld, naast de nieuwe reeks mobiele ketelhuizen over een uitgebreide verhuurvloot, inclusief randapparatuur. Dat gaat van de eerdergenoemde ketelhuizen tot dieselheaters of sanitaire warmwatermodules. Daarnaast wordt het spectrum van temperatuurbeheersing volledig gemaakt door Coolworld met tal van koel- vries en klimaatbeheersingsoplossingen. Grofweg bieden we oplossingen voor alle temperaturen tussen de -55°C tot +90°C.

Betrouwbare partner

Heatworld trekt op als partner met de bedrijven waar het zaken mee doet. Veel bedrijven zijn op zoek naar een partner die meedenkt, oplossingen aandraagt en vooral ook weet waar het over gaat. We leveren meer dan enkel een overbrugging voor tijdelijke capaciteitstekorten, verbouwingen, storingen of evenementen. Onze specialisten werken samen met de klant naar een antwoord op een specifieke vraag. Wij leveren geen producten, maar een oplossing, liefst zo efficiënt en zuinig mogelijk. Bij Heatworld weten ze dat snel schakelen voor veel klanten van levensbelang is. De productie kan soms zelfs stil komen te vallen als er niet op tijd extra procesverwarming wordt ingevlogen.

Uitgebreide moderne verhuurvloot

Om op de grote verscheidenheid aan proble-

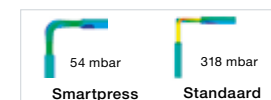


Viega Smartpress
Uitstekende radiussen en geringe doorsnedevernauwing voor meer druk.

smartpress.viega.be

Met zekerheid meer druk

Optimale zètawaarden, doeltreffende optimalisatie tegen drukverliezen en persingen zonder O-ring of tijdrovend kalibreren zijn maar enkele voordelen van het innovatieve perssysteem. Dankzij de veilige, snelle verwerking en de hoogwaardige materialen roestvrij staal en brons is het systeem perfect geschikt voor elke drinkwater- en verwarmingsinstallatie. **Viega. Connected in quality.**



1. Minimale doorsnedevernauwingen en stromingsgunstige radiussen voor optimale doorstromingseigenschappen
2. Tot 80% minder drukverliezen en zètawaarden tov gangbare fittingen

viega

Welkom in de Atlantic-vipclub



Registreer u als Atlantic-vipinstallateur via www.atlanticvipclub.be en geniet van tal van voordelen. Zo spaart u via het Atlantic vip-spaarprogramma voor de mooiste geschenken. Bovendien zullen we u naar voor schuiven als **geprefereerd Atlantic-installateur** bij uw potentiële klanten.

Meer info: www.atlanticvipclub.be



Atlantic Belgium SA NV - 1, Avenue Château Jaco - 1410 Waterloo
Tel.: 02 357 28 28 - Fax: 02 353 21 82 - E-mail: atlanticvipclub@groupe-atlantic.com
Web: www.atlantic-belgium.be - Support: www.wecaredesk.be - VIP: www.atlanticvipclub.be





SPECIALE ACTIE VOOR INSTALLATEURS
THE MAZOUT CONNECTION
van 15/09 tot 15/12/2017

Uw VOORDELEN:

- > Uitzonderlijke prijzen
- > Technische trainingen op maat
- > Productpresentaties in samenwerking met uw Riello-verdeler

RIELLO
 uw stookoliespecialist

een VOLLEDIG GAMMA, zowel voor residentieel als voor professioneel gebruik, van condenserende tot laagtemperatuur toepassingen !!



TAU UNIT OIL 28 B FLEX

Condenserende ketel 28 kW

- RVS AISI 904 L (voor alle soorten lichte stookolie)
- Standaard weersafhankelijke regeling
- Low Nox brander
- Klasse A in verwarming en B in SSW

* Netto promoadviesprijs, bestemd voor de installateur en geldig van 15/09 tot 15/12/2017. Meer info op www.themazoutconnection.be of bij uw Riello-verdeler.

RIELLO
 Energy For Life



Het panel besprak de mogelijkheden en obstakels voor een verdere invoering van warmtepompen.

Tiende Warmtepomp Symposium kijkt vooruit

Resultaten SmartGeotherm-project voorgesteld

Voor deze tiende editie gooide het Warmtepomp Symposium het over een andere boeg. De vertrouwde stek werd ingeruild voor het cultureel centrum De Factorij in Zaventem, toepasselijk genoeg een gebouw dat met een warmtepomp was uitgerust. De blik was volop toekomstgericht, met een overzicht van het beleid en de mogelijkheden van warmtepompen in de energietransitie. Speciale aandacht ging naar geothermie, met de afsluiting van het SmartGeotherm-project. Bij die gelegenheid werd ook de Geothermische Warmtepomp Award 2017 uitgereikt. We vatten enkele conclusies samen

Beleid als aansporing en rem

Het Warmtepomp Symposium is een initiatief van het Warmtepompplatform, een organisatie binnen ODE die de techniek op Vlaams niveau wil bevorderen. Het WPP verenigt alle belanghebbenden in de sector: leveranciers, kennisinstellingen, studie bureaus, uitvoerders. Deze editie van het Symposium keek vooral naar de mogelijkheden van warmtepompen in de decarbonisatie van de energievoorziening. Ongeveer 230 belangstellenden waren afgezdkt naar Zaventem. Het evenement werd geopend door Wim Boydens van het gelijknamige studie bureau, die een aantal uitdagingen schetste: het belang van een kwalitatieve regeling, het financiële aspect, en tenslotte de regelgeving, met de score op het E-peil als centrale vraag. De sector moet daar een antwoord op bieden, en dan liefst een antwoord in een vorm die begrijpelijk is voor de politiek, de overheid en het grote publiek.

Het is altijd interessant om buiten de grenzen te kijken. Daarom startte het Symposium met

een bijdrage van Thomas Nowak van de European Heat Pump Association. Gezien warmte en koude voor alle doeleinden samen 51% van het energieverbruik van de EU uitmaken, zijn deze toepassingen cruciaal om tot een

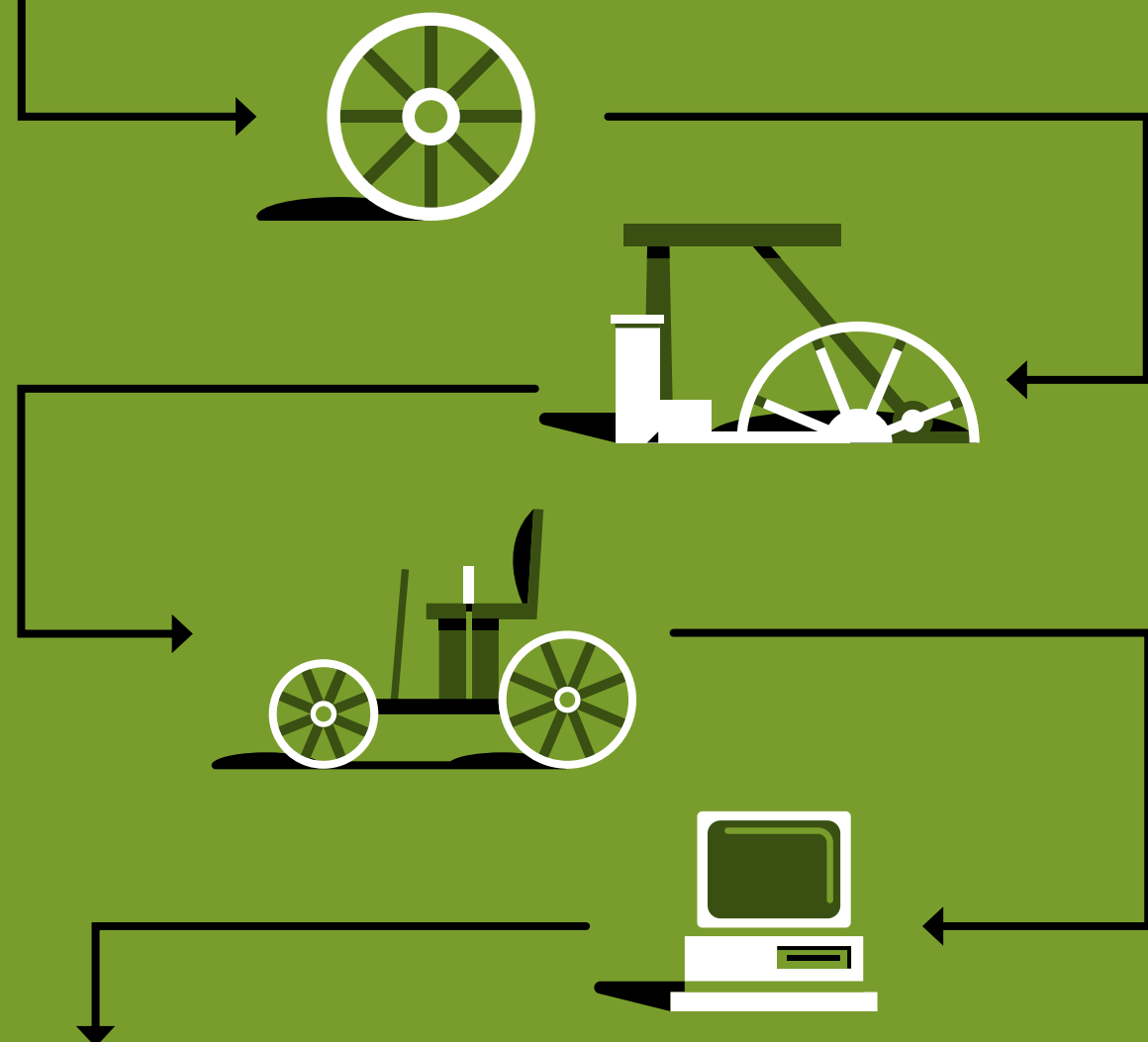
koolstofvrije economie te komen. Bovendien zal de energietransitie met bestaande technieken moeten gebeuren. Snel handelen is geboden, we kunnen niet wachten tot de huidige experimenten productieklaar zijn. Warm-

De Geothermische Warmtepomp Award 2017 ging naar het Herman Teirlinckgebouw in Brussel. Het team achter het project nam de trofee in ontvangst.



flexoTHERM exclusive met Green iQ:

het tijdperk van de intelligente warmtepomp is aangebroken.



Ontdek een doorbraak in intelligente verwarmingstechnologie: de nieuwe warmtepompen flexoTHERM exclusive en flexoCOMPACT exclusive van Vaillant.

Hun unieke flexibiliteit geeft u de keuze uit 3 duurzame warmtebronnen: bodem, lucht of water. Kortom, één model voor elke vorm van energie. U sluit in een handomdraai het juiste toebehoren aan volgens het plug & play-principe. Deze warmtepompen beantwoorden aan de EPB-normen voor nieuwe constructies, of u nu kiest voor de uitvoering met of zonder elektrische weerstand, enkel- of driefasig. Met een COP tot 5,2 zijn ze energiezuiniger en bovendien geruislozer dan ooit. En met de internetmodule VR 920 zijn ze vanop afstand te regelen via een smartphone of tablet. Dus geen wonder dat ze allebei het Green iQ-label van Vaillant verdienen.

Meer info op www.vaillant.be

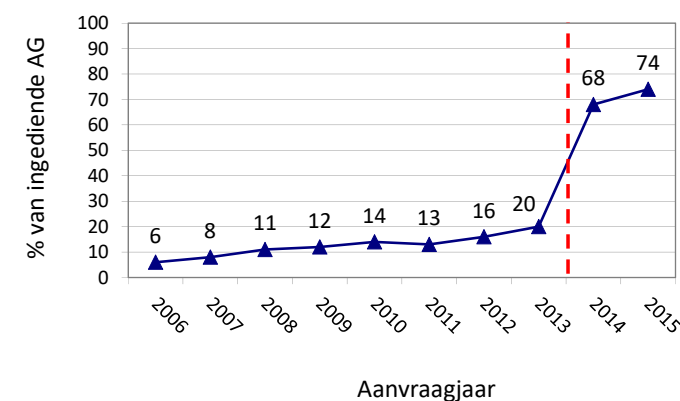
Het goede gevoel de juiste keuze te maken.



■ Condensatieketels ■ Zonne-energie ■ Warmtepompen

Omdat **Vaillant** vooruitdenkt.

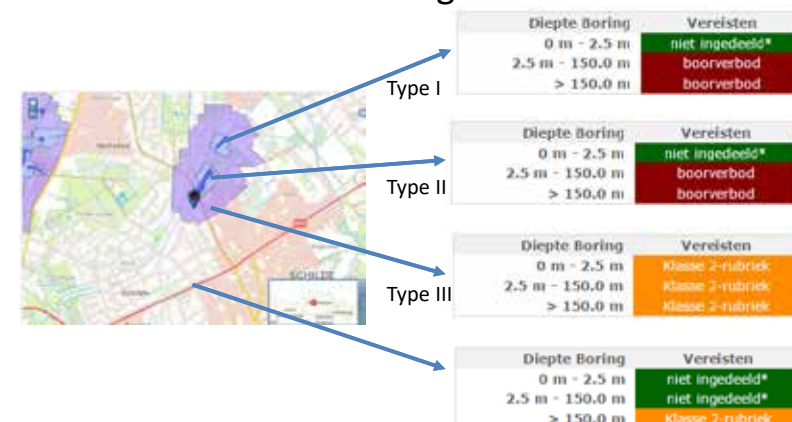
► Anno 2015: 3 op 4 heeft WP, ZB of PV-panelen (of combinatie)



De invoering van een minimaal aandeel hernieuwbare energie vertaalde zich in een scherpe stijging van het aantal warmtepompen (bron: VEA)

17

gesloten systeem → 55.1: verticale boringen



Een van de resultaten van het SmartGeotherm project is een haalbaarheidstoets voor geothermische projecten. Op basis van adresgegevens wordt onder meer getoond of en welke vergunningen nodig zijn. (bron: SmartGeotherm)

tepompen bieden een antwoord op de uitdagingen van koolstofarme verwarming en koeling. Jammer genoeg vertegenwoordigen ze nog een veel te klein deel van de markt. Als we naar Europese markt kijken, valt de ongelijke verdeling op: slechts 10 landen zijn goed voor 90% van de verkoop. De toplanden zijn tevens niet de grootse verwarmingsmarkten. Het klassement wordt wel aangevoerd door Frankrijk en Italië, maar de rest van de top tien bevat onder meer Noorwegen, Zweden, Finland, Denemarken, Zwitserland en

Oostenrijk. Er is dus nog een enorm potentieel in de rest van Europa. Als we het marktaandeel van warmtepompen in Noorwegen zouden extrapoleren naar België, komen we uit op 150.000 toestellen per jaar. Dat we dergelijke aantallen hier en elders in Europa niet halen, ligt volgens Thomas Nowak aan een verstoorde marktwerking. De kosten van de vervuiling worden namelijk niet doorgerekend in de prijs van fossiele brandstoffen, wat deze technieken een voordeel geeft tegenover schonere alternatieven.

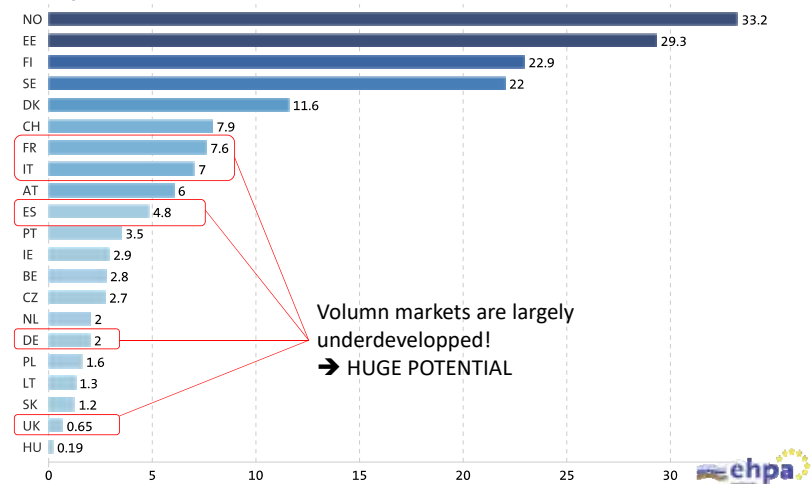
Op Vlaams niveau waren er bijdragen van Kathleen De Kerpel (VEA) en Nele Renders (Vito). Vito had het potentieel aan groene warmte tegen 2030 becijferd. Voor huishoudens zou de productie van groene warmte met een factor 40 tot 100 kunnen stijgen, afhankelijk van het scenario. Vito acht het haalbaar dat 13% van het woningbestand tegen 2030 met een warmtepomp kan zijn uitgerust. De cijfers van VEA waren gebaseerd op de EPB-aangiftes. Een vaststelling was dat het aandeel van warmtepompen sterk gestegen was door de invoering van het verplichte aandeel hernieuwbare energie. Volgens de laatste cijfers is ongeveer 20% van de nieuwbouwwoningen voorzien van een warmtepomp. In de overgrote meerderheid van de gevallen is dat in combinatie met PV-panelen. Dat is echter nog onvoldoende om de doelstellingen voor groene warmte te halen. Een van de aandachtspunten is dan ook een aangepaste tariefstructuur voor elektriciteit. De sturende rol van de overheid kwam ook uit de verf in de bijdrage van Aart Sniijders (Iftech) over de succesvolle introductie van KWO in Nederland. Men moet er bijvoorbeeld over waken dat de overheid niet aan de ene kant geothermie wil bevorderen, maar aan de andere kant de techniek afremt door een al te restrictief vergunningenbeleid.

Toekomstvisie

Het symposium ging verder in op mogelijkheden en kansen. Lieve Helsen (Greenville) benadrukte het belang van samenwerking tussen kennisinstellingen en de sector om tot succesvolle onderzoeksprojecten te komen. Het warmtepompplatform is een goede basis voor dergelijke initiatieven. Er is meer onderzoek nodig om de kost van warmtepompen te verlagen en de inzetbaarheid te verruimen. Jos Van Steenwinkel (AGT) gaf enkele mogelijke richtingen van technische ontwikkelingen in geothermie aan. Zo groeit het relatief belang van koeling, ook in woningen. Andere denksporen zijn de koppeling aan oppervlaktewater om bronnen te regenereren, en de aansluiting op warmtenetten. Welke obstakels nog overwonnen moesten worden, werd besproken op een panelgesprek met Bram Claeys (ODE), Patrick O (Viessmann), Marc Dillen (VCB), Maarten Sourbron (WPP) en Peter Wouters (WTCB). Men was het er onder meer over eens dat de

Market performance

Sales per 1000 households



De marktpenetratie van warmtepompen is zeer ongelijk verdeeld in Europa. Er is dus nog een enorm potentieel (bron: EHPA)

huidige prijsstructuur van elektriciteit nadelig is voor de invoering van de warmtepomp. Wil men naar een koolstofarme economie, dan is een verdere elektrificatie van de verwarming nodig. Dat wordt tegengewerkt door de huidige elektriciteitsprijzen. Het ontbreekt aan een lange termijnvisie wat warmte betreft; de meeste aandacht gaat naar PV-panelen en windturbines. De sector zet zich ook in om andere obstakels, zoals de nood aan scholing, weg te werken?

Aflossing van de wacht

Dit symposium was ook het afscheid van Maarten Sourbron als voorzitter van het WPP. Hij wordt opgevolgd door een duo: Wim Boydens en Luc De Smet (Daikin). Maarten Sourbron heeft hen leren kennen als mensen met het hart op de juiste plaats, en heeft er dan ook alle vertrouwen in dat de vereniging in goede handen is.

Het laatste woord was voor Vlaams Energieminister Bart Tommelein, die zich liet verontschuldigen om medische redenen. Zijn kabinetsmedewerkster Kelsey Van Maris verzekerde dat de minister groene warmte wel degelijk naar waarde schat, getuige daarvan het Warmteplan, dat de derde pijler vormt van het energieplan. Warmtepompen spelen daar een belangrijke rol in, onder meer omwille van de mogelijkheden van energie-opslag. De minister is zich ook bewust van de bestaande problemen voor warmtepompen in de E-peil

berekening en van de invloed van de elektriciteitsstarieven.

Afsluiting van SmartGeotherm

Op het Warmtepomp Symposium werden tevens de resultaten van het SmartGeotherm-project voorgesteld. Dit werd zes jaar geleden opgestart met het doel om geïntegreerde concepten te ontwikkelen voor bijna-energie neutrale gebouwen met behulp van geothermie en betonkernactivering. De nadruk daarbij op grotere gebouwen. Het WTCB verzorgde de coördinatie.

Tools voor geothermie

In het kader van het project werden enkele instrumenten ontwikkeld. Zo lichtte Luc François (WTCB) de haalbaarheidstoets voor een geothermische installatie toe. Op basis van adresgegevens geeft dit informatie over de samenstelling en thermische geleidbaarheid van de ondergrond. Men kan dan een systeem kiezen (een gesloten BEO-veld of open KWO) waarna de diepte en aantal boringen bepaald worden, aan de hand van de warmtebehoefte en de technische eigenschappen van de installatie. Deze tool is vrij beschikbaar op de website van SmartGeotherm. Damien Picard (KULeuven) stelde een design optimalisatietool voor. Aan de hand van technische gegevens, normen en praktijkgebaseerde schattingen van kosten, berekent het systeem welke configuraties zinvol zijn.

De resultaten worden gepresenteerd in de vorm van flowcharts, zodat de ontwerper het meest passende concept kan kiezen binnen de gegeven randvoorwaarden, bijvoorbeeld of betonkernactivering al dan niet mogelijk is. Cruciaal voor de werking is wel dat het belastingsduurdiagram gegeven is.

Potentieel van geothermie

Voor de toekomst kan men denken aan thermisch actieve geostructuren, waar Gust Van Lysebetten (WTCB) op inging. Dat zijn ingegraven bouwelementen die voorzien zijn van watervoerende leidingen en die zo kunnen functioneren als warmtewisselaar. Het meest bekende voorbeeld daarvan zijn energiepalen, maar er zijn ook toepassingen zoals funderingsplaten, kademuren, wanden van tunnels, en rioolcollectoren. In België wordt dit nog nauwelijks toegepast, maar in Wenen zijn bijvoorbeeld alle nieuwe metrostations voorzien van energiewanden. Op basis van studies en metingen in de praktijk werkt het WTCB aan een handboek voor toepassingen van de techniek voor België.

Twee andere aspecten kwamen aan bod in SmartGeotherm: het belang van dynamische simulaties en van monitoring. Voor een goed ontwerp moet men een idee hebben van het gedrag van het gebouw. Daarvoor zijn dynamische simulaties onontbeerlijk. Een volgende stap is dan de predictieve regeling waarbij de installatie zal inspelen op het verwachte gedrag van het gebouw. Koen Allaerts (Vito) benadrukte dat dergelijke systemen geen 'install and forget' oplossing zijn. Zeker bivalente systemen hebben een grote kans op problemen, als ze niet zorgvuldig worden opgevolgd.

En de winnaar is

De avond werd afgesloten met de Geothermische Warmtepomp Award 2017. De drie genomineerde projecten (het Havenhuis in Antwerpen, het Herman Teirlinckgebouw in Brussel en het distributiecentrum van Van Marcke in Rekken). Na de stemming van de aanwezigen kwam het Herman Teirlinckgebouw als winnaar uit de bus.

Door Alex Baumanns

- www.ode.be/warmtepompen
- www.smartgeotherm.be

Efficiënte verwarmings- en elektriciteitsoplossingen

Overtuig uw klant om voor de Viessmann technologie te kiezen

Neem voor alle technische en professionele informatie een kijkje op onze website: www.viessmann.be (Login Pro)

De efficiënte oplossingen van Viessmann:

- Stookolie- en gascondensatieketel
- Zonneboilerpakket
- Monobloc warmtepomp
- Geothermische warmtepomp
- Hybride warmtepomp met gasketel en warmwaterboiler
- Fotovoltaïsche zonnepanelen

Viessmann Belgium b.v.b.a. - Hermesstraat 14 - 1930 Zaventem (Nossegem)
info@viessmann.be

Overtuig uw klant om voor de Viessmann technologie te kiezen en de waarde van zijn woning te verhogen. Investeren doet men op langere termijn in duurzame technologie en met zicht op een opbrengst. Met Viessmann kiest uw klant voor kwaliteit en betrouwbaarheid.

- Een nieuwe Viessmann ketel bespaart tot 35 % op het energieverbruik
- Een warmtepomp kan tot méér dan 50% besparing op het energieverbruik opleveren
- Fotovoltaïsche panelen zijn een héél interessante investering

Uw Viessmann technisch-commercieel afgevaardigde zal u met plezier begeleiden.

Verwarmingssystemen ◀

Industriële systemen

Koelsystemen

VIESSMANN

Heel Bosch Thermotechnology onder één dak

Nieuwe vestiging in Mechelen feestelijk ingehuldigd voor medewerkers.

Begin september werd de nieuwe vestiging van Bosch Thermotechnology in industriepark Mechelen Noord feestelijk ingehuldigd voor de medewerkers. Het is het begin van een nieuwe fase in de ontwikkeling van de firma in België. Voor het eerst worden kantoren van de verschillende merken onder één dak samengebracht. Binnenkort volgt ook de logistiek, en daarna wordt er een trainingscentrum en toonzaal gebouwd.



Voor de gelegenheid was het gebouw in een feestelijk kleedje gestoken.



het nieuwe gebouw in Mechelen is dat nu een feit. Diensten zoals de boekhouding, verkoop, personeelsadministratie en IT zijn hier ondergebracht. De vestiging telt een 150-tal medewerkers. Voor de technici op de baan verandert er weinig. Ook de vestigingen in Deinze, Gosselies Herentals en Heverlee blijven behouden, maar dan alleen als afhaalbalie met lokale stock. Bosch Thermotechnology kon het gebouw volledig zelf inrichten. Daarbij werd veel aandacht besteed aan een aangename werkomgeving, met veel daglicht. De plafonds zijn voorzien van een speciale absorberende akoestische afwerking, zodat er weinig storende geluiden binnen de kantoren zijn.

Organisatie stroomlijnen

De verhuis past in een strategie die al enkele jaren aan de gang is, waarbij de administratie en ondersteunende diensten van de verschillende merken zoveel mogelijk gestroomlijnd werden. De logische stap was dan ook om alles in hetzelfde gebouw samen te brengen, om van daaruit de diverse merken te ondersteunen. Met de ingebruikname van

Typisch zijn ook de in hoogte verstelbare bureaus. Dat is niet alleen handig om ze aan de eigen lichaamsbouw aan te passen, wie dat wenst kan ook eenvoudig staande werken. Uiteraard werd het gebouw voorzien van alle slimme Bosch-systemen voor de regeling van verlichting, binnenklimaat en beveiliging. De verwarming gebeurt eveneens met een innoverende oplossing van Bosch: een gaswarm-

tepomp, aangevuld door een gloednieuwe condensatieketel.

Centraal magazijn

De volgende stap is om ook de logistiek te centraliseren. Achter de kantoren komt een gloednieuw magazijn dat de bestaande stock in Aartselaar, Heverlee en Herentals zal vervangen. Van hieruit zal dan ook de plaatselijke voorraad in de afhaalbalies aangevuld worden. De ingebruikname is voorzien voor het voorjaar. De volgende stap is de bouw van een toonzaal met trainingscentrum, als aanvulling op de bestaande centra. Dat moet tegen de zomer klaar zijn. Er zal speciale aandacht worden besteed aan hernieuwbare energie. Dat is immers de grote uitdaging die afkomt op de installatiesector. Ongeveer twee derde van de installatiebedrijven zijn eenmanszaken. Nieuwe technieken onder de knie krijgen is niet evident, als je tegelijk nog een zaak moet runnen. De klanten van Bosch Thermotechnology staan echter niet alleen: ze kunnen rekenen op de steun van de fabrikant om deze uitdaging aan te gaan.

Blik op de toekomst

De nieuwe vestiging werd feestelijk ingehuldigd voor de Bosch-medewerkers. Zoals country manager Adelbrecht Kornelis het uitdrukt: "met dit gebouw willen we de medewerkers nog meer werkplezier bieden. Want dat betekent ook een nog betere service voor de klanten."

Door Alex Baumanns

- www.junkers.be
- www.buderus.be

DE ONDERNEMING



BADKAMERS | VERWARMING



afhaalwinkels



webshop



showrooms



vertegenwoordigers

Altijd een Van Marcke in je buurt!

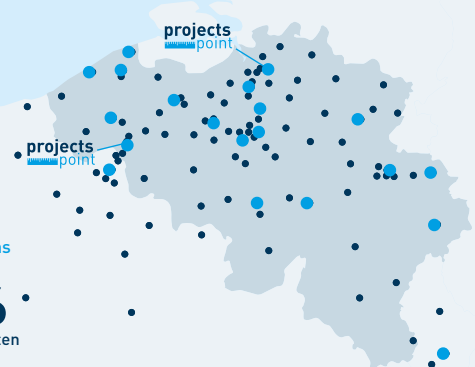


www.vanmarcke.com



22 Showrooms

106 Afhaalpunten



Warmtepomplabo voor Syntra Aalst

Opleidingscentrum erkend voor Rescert-certificatie voor warmtepompen

Warmtepompen zullen een steeds belangrijkere rol in het verwarmingslandschap spelen. De behoefte aan informatie en opleidingen rond deze techniek groeit dan ook. Vandaar dat Syntra Midden Vlaanderen een gloednieuw warmtepomplabo opende in de campus Aalst. Deze lesplaats is nu ook erkend als Rescert-centrum voor deze techniek. De uitbreiding maakt deel uit van een globaal plan om Syntra Aalst uit te bouwen tot expertisecentrum HVAC-technieken.



Jean-Jacques De Gucht (links) en Wim Van Stappen, opleidingscoördinator Syntra Midden Vlaanderen schroeven het naambord van het nieuwe warmtepomplabo aan de muur.

Praktijkgerichte opleidingen

Het nieuwe labo kwam er als antwoord op de groeiende vraag naar opleidingen in warmtepomptechniek. Nu alleen Rescert-gecertificeerde installateurs in aanmerking komen voor premies, is de belangstelling nog gestegen. Sinds juli is Syntra Aalst dan ook erkend om het certificaat van bekwaamheid voor warmtepompen voor Rescert uit te reiken. Deze erkenning geldt voor de drie gewesten van ons land. Daarnaast biedt het centrum nog een reeks specifieke opleidingen in warmtepomptechniek aan, die los staan van de eigenlijke Rescert-cursus.

Syntra Aalst streeft ernaar om praktijkgerichte opleidingen te geven. Het team van docenten telt vijf personen die dagelijks actief zijn in de installatiesector. De lesruimte is zo opgevat dat theorie en praktijk naadloos in elkaar overgaan: het leslokaal dient als praktijkruimte en omgekeerd. Er zijn drie aparte ruimtes waar telkens een totaal systeem staat opgesteld, zowel de warmtepomp zelf als een afgifte-installatie (vloerverwar-

ming, ventiloconvectoren...). Zo kunnen de cursisten telkens ervaren hoe een bepaalde woninginstallatie concreet functioneert en wat de invloed van verschillende instellingen is. Verder is er een centrale praktijkruimte met een aantal losse toestellen, waar de cursisten aan kunnen sleutelen. Zo is er een brede waaier aan technieken vertegenwoordigd: geothermie, lucht-water warmtepompen in split-versie of als monoblok, combinatie met ventilatiesystemen... De hele installatie werd verzorgd door bedrijf Rooselaers.

Expertisecentrum Aalst

De uitbreiding van het opleidingsaanbod is een volgende stap in de uitbouw van de campus Aalst tot een expertisecentrum in thermische technieken binnen Syntra Midden Vlaanderen. Het is de bedoeling om alle opleidingen die een aanzienlijke infrastructuur vereisen, telkens op een plaats te concentreren. Voor al wat met verwarming of koeling te maken heeft, wordt dat Aalst. In een volgende fase zal de afdeling koeltechniek van St.-Niklaas naar Aalst worden overgebracht.

Feestelijke opening

De praktijkruimte werd feestelijk geopend in aanwezigheid van Jean-Jacques De Gucht, die partijgenoot Bart Tommelein verving. De Vlaamse minister van Energie kon namelijk niet aanwezig zijn omwille van een gebroken voet. Als Aalstenaar was Jean-Jacques De Gucht opgetogen over de uitbreiding van het opleidingsaanbod in zijn thuisstad. Hij benadrukte ook de rol van de vakman in de energietransitie. Alleen met juist gedimensioneerde en vakkundig uitgevoerde installaties zullen we erin slagen om de klimaatdoelstellingen te halen. Daarvoor zijn dan weer goed opgeleide vakmensen nodig, iets wat men Syntra Aalst goed begrepen heeft. De sterke interesse voor de inschrijvingen bewijst ook dat dit besef leeft in de installatiesector.

Door Alex Baumans

■ www.syntra-mvl.be



Minister Bart Tommelein kon niet aanwezig zijn wegens een gebroken voet. Syntra Midden Vlaanderen had voor een passende attentie gezorgd.



DOWNLOAD
CDSS

Cairox Diffusion Simulation Software

Ontdek het simulatieprogramma voor roosters van SIG Air Handling, waarmee u voor elk project de geschikte roosters kan selecteren.

De troeven van ons simulatieprogramma zijn:

- Eenvoudig in gebruik
- Duidelijke visualisatie van de luchtsnelheid aan de comfortzone
- Enkel toegankelijk voor professionele gebruikers
- Beschikbaar in 3 talen (Nederlands, Frans, Engels)
- Mogelijkheid tot afdrucken van een overzichtelijk en te personaliseren rapport
- Zowel online als offline beschikbaar

Download CDSS via www.cairox.be

SIG Air Handling

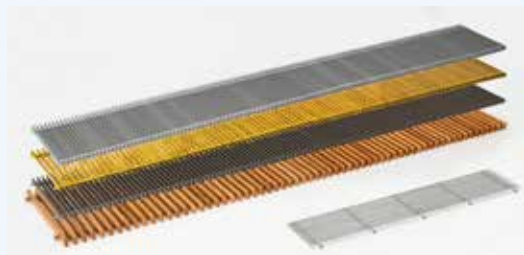
Hoogstraat 180 - 1930 Zaventem - Belgium - T +32 (0)2 725 31 80 - F +32 (0)2 721 04 33 - sales@sigairhandling.be

CAIROX
a brand of SIG Air Handling

Tweezijdig inzetbaar rolrooster voor putconvectoren

Moderne gebouwen met grote glaspartijen zijn vaak voorzien van putconvectoren. Kampmann brengt daarvoor design rolroosters uit, die passen op alle putconvectoren van de fabrikant. Optiline is een reeks rolroosters met elegante fijnmazige luchtopeningen. Het roosterprofiel is langs beide zijden inzetbaar. De Optiline-rolroosters hebben een bijzonder nauwe staafafstand. Kampmann kan ook kaders leveren in de bijpassende kleur van het rooster.

■ www.kampmann.nl



Vierwegscassette-unit met intelligente functies

De nieuwe vierwegscassette-unit van Mitsubishi Electric is bestemd voor de Mr. Slim en City Multi toestellen voor commerciële toepassingen. De intelligente functies staan voor comfort en zuinige werking. Het beste voorbeeld daarvan is de i-see 3D sensor die herkent of er personen in de ruimte zijn, en die hun positie kan bepalen. Hij registreert ook de kamertemperatuur in een zone van 12 meter, verdeeld op 1856 sectoren voor analyse. Bovendien meet de sensor de vloertemperatuur. Deze gegevens worden in echtijd verwerkt, zodat het koelvermogen automatisch aan de behoefte wordt aangepast. Als de ruimte een bepaalde periode niet in gebruik is, wordt overgeschakeld op standby.

■ www.mitsubishi-electric.be

Polyvalent accugereedschap

Bosch breidt het gamma gereedschap met 18 V-batterijvoeding uit met twee krachtige en handige toestellen: De GNA 18V-16 Professional accuknabberschaar en de GSC 18V-16 Professional plaatschaar. Beide toestellen zijn polyvalent en krachtig: men kan ze in tal van situaties gebruiken, zoals metaalbewerking, sanitair, ventilatie, land- en tuinbouw, en elektriciteitswerken. De GNA 18V-16 Professional en GSC 18V-16 Professional zijn zeer handig in gebruik. De greepomtrek is slechts 85 mm en het gewicht is 1,5 kg (zonder accu), waardoor ze goed in de hand liggen.

■ www.bosch-pt.com



Intelligente thermostaat met geïntegreerde wifi

Smarter van BTicino is een thermostaat met geïntegreerde wifi voor een maximaal comfort en energiebesparing in heel de woning. Eenvoud is het centrale thema: men hoeft alleen de thermostaat aan te raken om verwarming of airconditioning te activeren en de temperatuur in te stellen. De configuratie van de programma's voor een precieze instelling van de verwarming verloopt in enkele stappen. De temperatuur kan ter plaatse of op afstand worden ingesteld met behulp van de BTicino Thermal app op een smartphone. De Smarter beschikt tevens over een Boost-functie om de verwarming of koeling voor een korte periode in te schakelen.

■ www.bticino.be



Douchetub met strakke lijnen

Planit, de Italiaanse specialist in sanitairtoestellen in solidsurface, brengt de Linea douchetub uit. Deze is vervaardigd in Corian Dupont en maakt meteen indruk door de strakke lijnvoering. De discrete charme van deze douchebak past in elk type badkamerinterieur. De Linea is beschikbaar in twee uitvoeringen. De douchebak heeft niet alleen een hoogwaardig design, maar maakt ook gebruik van spijstechnologie, zoals thermoforming. Het oppervlak is ook antislip uitgevoerd. De afdekking van de afvoer is gemakkelijk te verwijderen voor een grondige schoonmaakbeurt.

■ www.planit.it

Condenserende dretreksketel op stookolie

De Tau N Oil Pro van Riello is een unitketel in roestvaststaal, met een tweetraps stookoliebrander. De ketel is ontworpen voor standaard stookolie met een zwavelgehalte tot 1.000 ppm. Het toestel maakt gebruik van het stratificatieprincipe: bovenaan het ketellichaam bevindt zich het water aan hoge temperatuur, terwijl er onderaan een grote waterhoeveelheid aan lagere temperatuur zit, voor een optimaal condensatie-effect. De ketel is speciaal ontworpen om de effecten van thermische uitzetting te beperken. Er werd speciale aandacht besteed aan isolatie, met mineraalwol en keramische vezels voor het ketellichaam, omkasting en deur.

■ www.riello.be



Minder energieverbruik door luchtgordijnen

Sig Air Handling, de expert in HVAC, heeft het CAIROX gamma uitgebreid met vijf luchtgordijnen. De Solano Air Curtains werden ontworpen om het verschil tussen buitentemperatuur en binnentemperatuur op te vangen en zo energie te besparen. De luchtgordijnen worden boven buitendeuren gehangen om de warmte in het gebouw te houden en de koude buiten. Een luchtstroom beperkt de warmteverliezen en houdt een constante binnentemperatuur aan. Hierdoor kan de men verwarming later aanzetten, wat ook weer CO₂-uitstoot bespaart. De luchtgordijnen worden vooral toegepast in sporthallen, winkels, winkelcentra en horeca.

■ www.sigairhandling.com

Luxe-afwerking voor kraanwerk

De Italiaanse kraanwerkfabrikant Graff introduceert de ultieme luxe met de afwerking in 18 karaats geborsteld goud. Deze afwerking vervolledigt het aanbod van de bestaande 11 versies. Volgens Ziggy Kulig, CEO en voorzitter van Graff, kennen de warme en luxe stijl met goudaccenten een echte comeback. De 18K goudafwerking is beschikbaar op de acht kernseries van Graff: M.E.25, Finezza Uno en Due, M.E., Sade, Targa en Topaz.

■ www.graff-faucets.com



Flexibele oplossing voor decentrale ventilatie in renovatie

Zo energiezuinig mogelijk ventileren en toch een optimale luchtkwaliteit garanderen, is mogelijk met de Vasco D60 decentrale ventilatie-unit. Dit discreet en geluidsarm systeem is ideaal voor kleine renovatiewerkjes. Met het Vasco-systeem kan men verse lucht toevoeren in heel de woning en vochtige lucht uit de badkamer afvoeren. De D60 ventilatie-unit zuivert tevens de lucht: elektrostatische filters houden 99% van het stof en de pollen tegen. Door de warmterugwinning werkt het toestel erg zuinig.

■ www.vasco-group.eu



Bad en douche in één

Door de toenemende stedelijke verdichting blijft er minder plaats in de woningen over voor de badkamer. Dat vereist compacte en slimme oplossingen. Duravit stelt daarom de Shower+Bath voor (170x70 cm) een gezamenlijk ontwerp met E00S. Dit twee-in-een concept bestaat uit een inloofdouche die een bad wordt, zodra de geïntegreerde glazen deur gesloten is. Dat biedt een maximum aan comfort op een minimum aan plaats. Als optie is de douchewand beschikbaar met spiegelaferwerking, wat kleine badkamers groter doet lijken.

■ www.duravit.be



Pasteltintenvoor sanitair porselein

Catalano is een vooraanstaande Italiaanse fabrikant van sanitair en ook het huismerk van groothandel Desco. Met het Colori-gamma brengt de firma pasteltinten uit de natuur in de badkamer. Om een extra toets aan wastafel of toilet te geven, omvat Colori by Catalano vijf satijnmatte kleuren: het wit van koraal, het blauw van veldbloemen, het groen van een kruidentuin, het bruin van hout en het grijs van zeespunten. Het Colori-gamma wordt vervaardigd met een speciaal bakproces tot 1.250°C, om het porselein robuust en duurzaam te maken. Het Cataglaze email zorgt voor een perfecte spoeling en schoonmaak.

■ www.desco.be

Multi-energie boilers van ACV

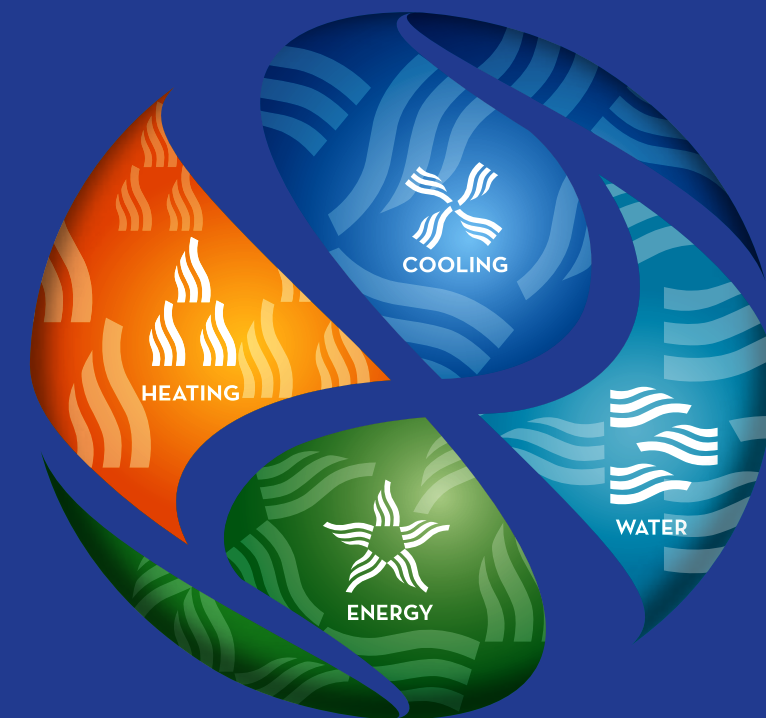
Naast de Smart ME-boilers brengt ACV de Comfort ME 200 en 300 uit. De Comfort Multi-Energy met spiraalwisselaar is een ideale combinatie voor zonne-energie, warmtepompen, kachels, restwarmte, condensatieketels, elektrische weerstanden, en nog vele andere warmtebronnen. Behalve de ruime keuze aan mogelijke warmtebronnen, biedt de Comfort ME ook alle voordelen van het unieke Tank-in-Tank systeem in roestvaststaal. Dit concept garandeert een hoog rendement, korte opwarmtijden en lage energieverliezen. Bovendien voorkomt het bacteriegroei en verlengt het de levensduur van de boiler.

■ www.acv.com



mostra convegno
expocomfort

THE ESSENCE OF COMFORT



2018

41[^] MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT
fieramilano 13-16 MARZO/MARCH 2018

organizzato da / organised by
Reed Exhibitions

www.mcexpocomfort.it

in concomitanza con
alongside with

BiE BIOMASS
INNOVATION
EXPO
www.bie-expo.it

in collaborazione con
in cooperation with



WAARDEN VAN 'S'

Waarden van 'S' op 01.07.2017

Categorieën	B (dakbedekkingswerken)			D (sanitair, verwarming)		
	-10	10 tot 19	20+	-10	10 tot 19	20+
Medewerkers						
Offertes vanaf 11.07.81 voor aanbestedingen vanaf 11.07.17	31,166	32,096	32,088	30,004	30,933	30,926
Offertes vanaf 11.06.07 voor aanbestedingen vanaf 11.07.17	31,009	31,934	31,926	29,853	30,777	30,770

Waarden van 's' op 01.07.2017

Categorieën	B (dakbedekkingswerken)			D (sanitair, verwarming)		
	-10	+10		-10	+10	
Medewerkers						
Offertes voor 11.07.81	31,488	32,535		30,353	31,218	

SOCIALE LASTEN EN VERZEKERINGEN

Offerten van voor 11.07.81

	Minder dan 10 arbeiders	10 of meer arbeiders
Januari	93,89	95,85
Februari	94,03	95,99
Maart	94,03	95,99
April	94,03	95,99
Mei	94,03	95,99
Juni	94,03	95,99
Juli	94,02	95,98

Offerten vanaf 11.07.81 (met lastenvermindering)

	Minder dan 10 arbeiders	10 of meer arbeiders
Mei	90,40	92,37
Juni	90,40	92,37
Juli	90,40	92,37
Augustus	90,39	92,36

LONEN EN FACTURATIE

Loonschaal geldig vanaf 01.07.2017

Kwalificatie	Verhoging t.o.v. vorig trimester	Nieuw bruto uurloon €
Categorie I	+0,123	13,931
Categorie I A	+0,129	14,623
Categorie II	+0,131	14,849
Categorie II A	+0,138	15,590
Categorie III	+0,139	15,793
Categorie IV	+0,180	16,763

Arbeiders met bijzondere kwalificatie

Categorie	Bijslag	Totaal €
1e meesterbast	+3,353	20,116
1e ploegbaas A	+1,579	17,372
1e ploegbaas B	+1,676	18,439

Kost en huisvesting

Vanaf 01.07.2017	Vergoeding €
Maaltijd	26,41
Huisvesting	12,59
Totaal	39

WAARDEN VAN 'I'

Indexcijfer bouwmaterialen

Aanbestedingen na 01.11.1971						
Jan	Feb	Maart	Apr	Mei	Jun	Jul
7.481	7.521	7.501	7.433	7.320	7.278	7.389

INNOVATIEVE OPLOSSINGEN VOOR ROOKGASAFVOER

BIJ NIEUWBOUW- EN RENOVATIEPROJECTEN

“Met Isoleco weet je dat je met **kwaliteit** werkt”



Wij helpen u graag: **016 76 80 00**

Isoleco®

INNOVATIVE
PARTNER

isoleco.be



De modulaire satelliet van GIACOMINI opent nieuwe mogelijkheden...

ENERGIEBESPAREND, MET VERHOOGD COMFORT, DIRECT AAN TE SLUITEN OP VLOERVERWARMING...

De nieuwe satelliet toont zich in 3 modellen en zelfs meer !
U stelt ze samen in functie van uw project !



Basis versie



*Versie "DPC" met differentiële
drukregelaar*



*Versie bi-temperatuur : installaties
met hoge en lage temperatuur*