

COOL&COMFORT

JAARGANG 19 | APRIL - MEI - JUNI 2016 | NR. 69

REFRIGERATION

VENTILATION

HEAT PUMPS

THERMIC SOLAR

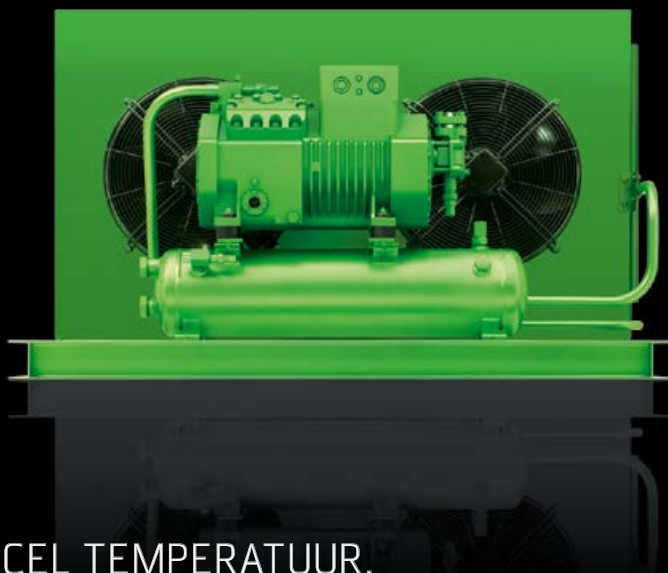


Periodiciteit: driemaandelijks | afgiftgebureau: Oostende x - 3A8002 | v.u.: Filip Cossement | Bld. des Canadiens 118 - B 7711 Dottignies

**Succesvolle installatie
met Daikin VRV IV Heat
Recovery**

**Packo-koeling ook in
de visserijsector**

**Geothermie
levert energie voor
verwarming en koeling**



ALTIJD DE JUISTE KOELCEL TEMPERATUUR.
PRECIES ZOALS U HET NODIG HEEFT.

Betrouwbare koeling in uw koelcellen is heel belangrijk, vooral wanneer de omgevingstemperatuur hoog is en varieert. Als toonaangevende wereldwijde producent van koelcompressoren, heeft BITZER een breed productassortiment, dat een passende oplossing biedt voor elke toepassing: betrouwbaar, efficiënt en naar hoge Duitse kwaliteitsnormen. Dankzij ons goede service netwerk, kunt u snel toegang krijgen tot lokale technische ondersteuning en originele BITZER onderdelen. Kom meer te weten over onze producten op www.bitzer.de



INSIDE NEWS	4
UBF-ACA Nieuws van UBF-ACA	15
CONGRES ASERCOM: trans-Atlantische link zorgt voor nieuwe dynamiek	18
BEURSNIEUWS Mostra Convegno Expocomfort: integratie, innovatie, duurzaamheid	22
SHK Essen wordt internationaler	27
PROJECTEN Geothermie levert energie voor verwarming en koeling	28
Succesvolle installatie met Daikin VRV IV Heat Recovery	30
Packo-koeling ook in de visserijsector	34
Energiezuinig en efficiënt koelen en verwarmen	37
Intelligent geïntegreerd concept ventileert en verwarmt energiezuinig	40
Henkens Frères nv koos voor Solstice N40 voor een nieuwe industriële procesinstallatie	44
CTC-warmtepomp in hybride installatie	46

REPORTAGES F-gasregelgeving: de situatie van R-404A onder de loop	43
Engels / Thermo Comfort nieuwe verdeler van Kaysun	49
Nieuwe HVAC-Servicecatalogus Linum	53
Uitbreiding productgamma bij ECR Belgium	56
Een specialist in RVS constructies	59
To app or not to app	60
Panasonic kiest voor R32	62
“Werk samen met een Recupel Erkende Recycler”	64
REPARAD – Maatwerk voor nieuw en renovatie	67
AKM lanceert duurzaam, robuust en hygiënisch opslagsysteem	69
TECHNIEK Ontwerp van verdamper en condensers voor koudemiddelmengsels met een grote temperatuurverschuiving (deel 2)	70
Waar ‘sturen’ we het rendement? Bij de compressor of bij het expansieventiel?	77
Beleid bindt strijd aan met HFK-koelmiddelen	82
PRODUCTSPOT GRADA International lanceert state of the art residentieel ventiel	87
PRODUCTNEWS	88



COOL & COMFORT
Vakblad voor koeling, ventilatie en warmtepomptechniek.
Gratis verstuurd naar architecten, studiebureaus, koeltechnici, installateurs van verwarming en airconditioning, industriële bedrijven met meer dan 200 werknemers, technische diensten van steden en gemeenten, mailinglist UBF-ACA en winkelinrichtingsbedrijven.

REDACTIECOÖRDINATIE
Nele Boudrez
T +32 (0)56 94 11 69
E nele.boudrez@fcomedia.be

REDACTIETEAM
Alex Baumans/ Philip Declercq / Rudy Gunst / Koen Vandepopuliere
E redactie@coolandcomfort.be

RECLAME-ADVIES
Filip Cossement
T +32 (0)56 77 13 10
F +32 (0)56 77 13 11
E filip.cossement@fcomedia.be

PERIODICITEIT
Driemaandelijks

VORMGEVING
Koen D'Haene
T +32 (0)56 77 12 87
E koen.dhaene@fcomedia.be

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER
Filip Cossement - FCO Media
Canadezenlaan 118
7711 Dottenijs
T +32 (0)56 77 13 10
F +32 (0)56 77 13 11
E filip.cossement@fcomedia.be

Niets uit deze uitgave mag worden veeleuvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor ondertekende artikelen zijn alleen de auteurs aansprakelijk.

Lid van de Unie van de Uitgevers van de Periodieke Pers

Version française:
Sur simple demande



met de mede-
werking van





ebm-papst neemt elektronica-specialist IKOR over

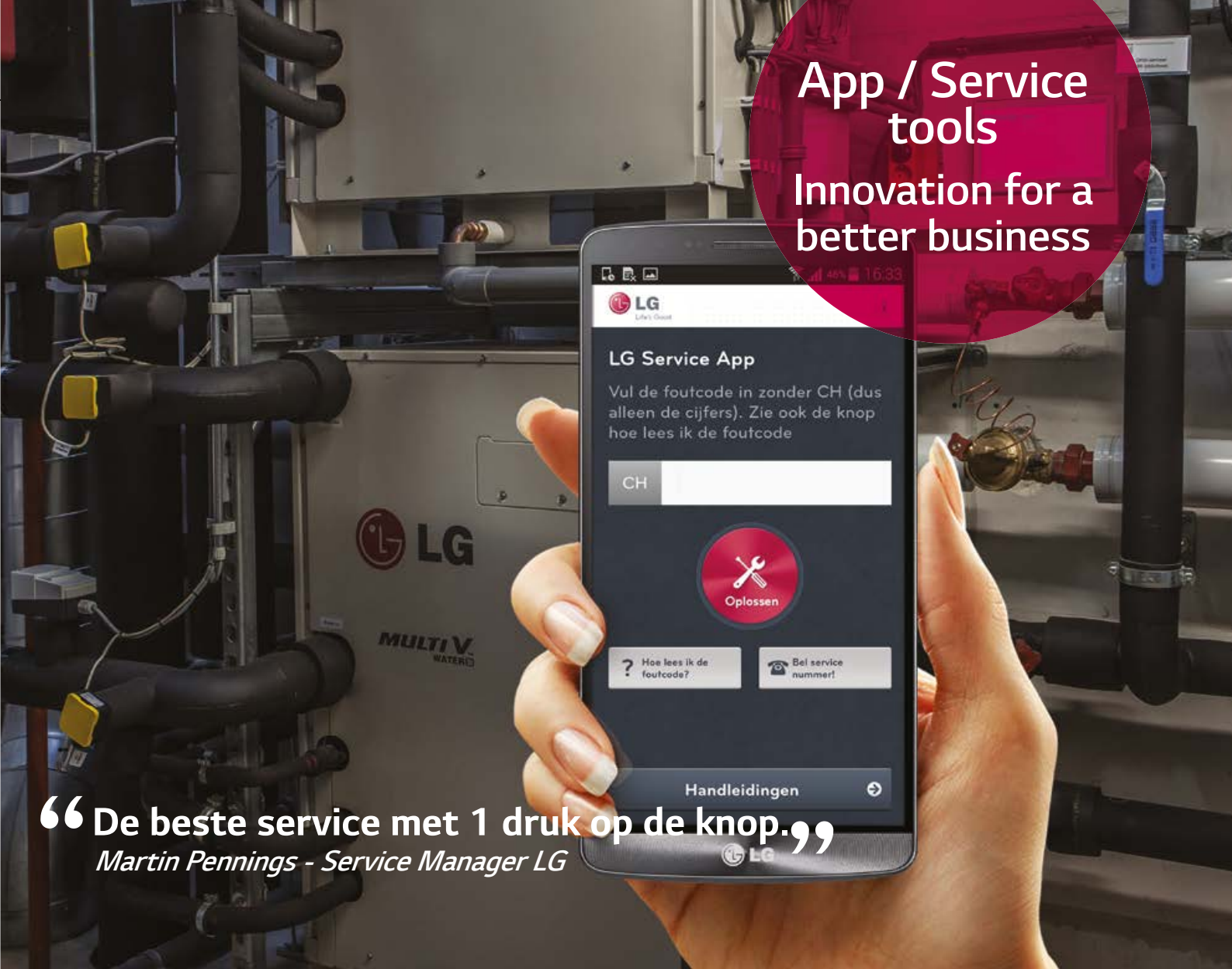
Ventilatorfabrikant ebm-papst maakte de overname van de Spaanse elektronica-specialist IKOR bekend. Deze laatste telt 600 medewerkers voor een omzet van 60 miljoen euro. Er zijn drie moderne fabrieken, in Spanje, China en Mexico. Door de overname versterkt ebm-papst zijn knowhow in elektronica. Tevens krijgt de groep een betere toegang tot de Noord-Amerikaanse en Chinese markt. Ebmpapst is een toonaangevende fabrikant van ventilatoren en ventilatormotoren, onder meer voor industriële toepassingen. Wereldwijd omvat het bedrijf meer dan 11.000 medewerkers, 17 productievestigingen en een R&D-centrum.

www.ebmpapst.nl

Ambrava sleept felbegeerde VSK Award in de wacht

Ambrava won de VSK Award in de categorie design met de Samsung 360 Cassette, de eerste ronde cassette op de markt zonder uitblaaslinialen. Daardoor past de cassette in elk interieur. De ronde vorm zorgt ervoor dat er in een ruimte geen 'dode zones' meer zijn. De cassette kan zowel geheel vrij als ingebouwd geïnstalleerd worden, voorkomt koudeval en zorgt voor een gelijkmatige luchtverdeling. De jury roemde de Samsung 360 Cassette om zijn vernieuwende, mooie design en vindt dat het product zeer geschikt is om huidige ontsierende elementen met uitblaaslinialen te vervangen. Daarnaast vindt de jury de stromingstechnische uitvoering innovatief. De gebruiker ontdekt hierdoor een meer comfortabel binnenklimaat.

www.samsung-airco.be



App / Service tools
Innovation for a better business

“De beste service met 1 druk op de knop.”
Martin Pennings - Service Manager LG



LG ACADEMY



APP / SERVICE TOOLS



SERVICE SUPPORT



5 JAAR GARANTIE

De App voor service professionals.

Als u tijdens het installeren of het uitvoeren van service en onderhoud aan onze klimaatsystemen een technische vraag of storing heeft, wilt u zo snel mogelijk verder. U kunt dan bellen met ons serviceteam, maar nog sneller is de LG Service App. Deze werkt heel simpel: u voert de storingscode in en binnen twee keer klikken heeft u de oplossing voor het probleem. Zo kunt u snel weer verder met uw werkzaamheden. De App is ontwikkeld door Belgische service professionals en ook offline te gebruiken. Kijk op www.lgklimaat.be/service voor meer informatie.



THERMO COMFORT



Positie van Tecumseh over de nieuwe koelmiddelen

In het kader van de F-gasreglementering heeft compressorfabrikant Tecumseh tests uitgevoerd met verschillende koelmiddelen met laag GWP, om alternatieven voor te stellen voor R404A en R134a. Voor condensoreenheden die op afstand geplaatst zijn, stelt Tecumseh R449A en R452A voor als alternatief voor R404A. Omdat de persttemperaturen met R449A hoger zijn, moeten de compressoren strikt voldoen aan de technische eisen van de constructeur. Voor geïntegreerde en standalone toestellen, ondersteunt Tecumseh propaan (R290) als de beste keuze tot een vermogen van 1.300 W. Omdat dit een brandbaar gas is, moet de koelmiddelinhoud zo beperkt mogelijk worden gehouden. Als alternatief voor R134a keurt Tecumseh R513A goed, opnieuw binnen de technische voorwaarden van de fabrikant.

www.tecumseh.com



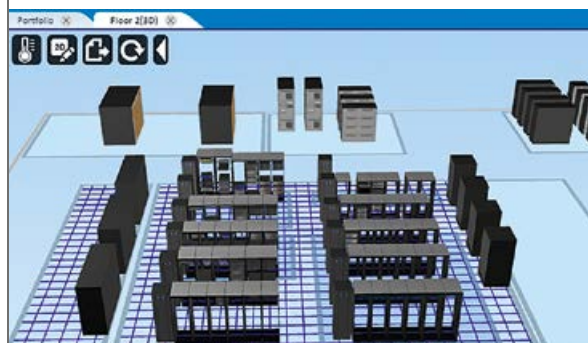
UBF-ACA lid van ASERCOM

Nu de Europese wetgeving steeds belangrijker wordt en het overneemt van nationale regels, winnen ook de internationale beroepsfederaties aan belang. Dat heeft ASERCOM (Association of European Refrigeration Component Manufacturers) goed begrepen. ASERCOM-voorzitter Laurent Blanc was dan ook bijzonder opgetogen dat hij tijdens Mostra Convegno Expocomfort mocht verkondigen dat er drie nieuwe federaties tot ASERCOM zijn toegetreden: Assofrigoristi uit Italië, SNEFCCA uit Italië en UBF-ACA uit België. "Vooral dit laatste maakt me gelukkig, omdat zowel de Europese instellingen als ASERCOM hun kantoren in Brussel hebben. Mijn oprechte dank gaat uit naar Chris Desmet (Refritec) en Jurgen Buckinx (Cool & Energy Consult) die dit mogelijk hebben gemaakt. Trouwens, we zitten in vergevorderde onderhandelingen met nog andere federaties, zodat we binnenkort met nog meer leden zullen zijn." www.asercom.org

Warmtebeheermogelijkheden in Trellis-platform van Emerson

Emerson Network Power heeft nieuwe functies toegevoegd aan het Trellis-platform. Zo is er de Thermal System Manager, waarmee men het thermische profiel van een datacenter kan bijhouden op het niveau van de apparaten. Hiermee kan men dus snel hotspots opsporen en verhelpen. De Trellis Thermal System Manager biedt thermische monitoring in realtime per apparaat, met mogelijkheid tot inzoomen en roteren van de 3D-weergave. Hiermee kan het energieverbruik worden verminderd door overbodige koeling te elimineren. Tegelijk kan men bij een mogelijke opwarming adequaat reageren om downtime te vermijden. Het platform heeft nog tal van andere functies, zoals betere visualiseringsmogelijkheden, een gebruiksvriendelijke interface of verbeterde vermogensberekeningen om de belasting beter te verdelen over de drie fasen. Beheerders krijgen zo een betere controle op afstand over vermogen en koeling in moderne datacenters. Het platform is internationaal verkrijgbaar.

www.emersonnetworkpower.eu



Renson sensibiliseert rond noodzaak tot ventilatie

Om het publiek bewust te maken van de gevolgen van een slechte luchtkwaliteit, lanceert ventilatiespecialist Renson de campagne Creating Healthy Spaces. Binnenlucht is immers tot 10 keer slechter van kwaliteit dan buitenlucht, een ontnuchterende vaststelling als je weet dat we tot 85% van de tijd binnen doorbrengen. De Vlaamse overheid is zich van het probleem bewust, en heeft dan ook ventilatie-eisen uitgevaardigd. Zo moet er bij renovatiewerken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning of melding vereist is, ook ventilatie voorzien zijn. Om renovatie aan te moedigen, komen werken aan ramen en deuren ook in aanmerking voor de nieuwe Vlaamse Renovatiepremie. Renson heeft een uitgebreid gamma klepventilatie-roosters voor montage op het raam, waarmee voldaan kan worden aan de luchttoevoer van 43 m³/h per lopende meter venster. Met de Fixvent is er zelfs de mogelijkheid om ventilatie en zonwering te combineren tot een module.

www.healthyspaces.eu
www.wonenvlaanderen.be



Officiële distributeur van **CAREL**

WWW HEYEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL



WAT WE VOOR HEN DEDEN...



KUNNEN WIJ OOK VOOR U!
SAMENBOUW? REFRITEC!

REFRITEC
MAAKT HET U GRAAG GEMAKKELIJK

SERVICE CENTER ZAVENTEM
Weiveldlaan 7
1930 Zaventem
T +32 (0)2 715 24 44
F +32 (0)2 715 24 46
BTW BE 0446.089.637

SERVICE CENTER BRUSSEL
Noordkustlaan 12B
1702 Groot-Bijgaarden
T +32 (0)2 464 92 40
F +32 (0)2 464 92 49

SERVICE CENTER KURNE
Bedrijvenpark Noordlaan
Noordlaan 29 bus 17
8520 Kuurne
T +32 (0)56 361 361
F +32 (0)56 361 360

SERVICE CENTER ANTWERPEN
Sint-Jansveld 10
2160 Wommelgem
T +32 (0)3 350 19 00
F +32 (0)3 350 19 09



Nieuw opleidingscentrum voor Ducu

Ducu Ventilation & Sun Control huldigde recent zijn eigen opleidingscentrum voor installateurs in. Het maakt deel uit van de hoofdzetel in Veurne. Met de Ducu Academy wil de fabrikant van natuurlijke ventilatiesystemen en zonnewering de installateurs een praktische opleiding bieden. In de Ducu Academy krijgt de vakman een gratis opleiding over de Ducu-ventilatiesystemen, en kan hij Ducu VIP (Ventilation Installation Partner) worden. De opleidingen kunnen zowel bij de fabrikant als bij de installateur gegeven worden. De Ducu Academy is dus geen klassiek opleidingscentrum. De docenten geven voorrang aan de praktijk: montage, inregeling van afzuigventielen en afvoerventilatoren, onderhoud. Het FVB Constructiv erkent de opleidingen van de Ducu Academy, door hun technische niveau.

www.ducu.eu/nl-be-duco-installateur

50 jaar Rivacold

Rivacold greep Mostra Convegno Expocomfort aan om zijn 50e verjaardag te vieren. Ter gelegenheid van het gouden jubileum werd een nieuw logo gepresenteerd waarmee Rivacold nadrukkelijk aanwezig zal zijn op de Europese markt. "Onze producten vinden voor 65% hun weg op de Italiaanse markt en 35% wordt geëxporteerd", aldus Area Manager Federico Donati. "We willen dit veranderen en meer in evenwicht brengen. Een van onze troeven is de merkongebondenheid van onze componenten. Hierdoor kunnen we klantspecifieke koelgroepen aanbieden. Dit trekt vele kleinere klanten aan voor wie we een koelgroep kunnen ontwerpen en assembleren die perfect aansluit bij hun behoeften. Voor onze groei in België rekenen we op Peter Buysse en Stefaan Taeckens."

www.rivacold.com



Rony Blommaert versterkt verkoopteam Armacell

Sinds begin dit jaar is het verkoopteam van Armacell, de fabrikant van isolatiemateriaal, versterkt door Rony Blommaert. Deze laatste is al 25 jaar actief in de buitendienst, en is goed op de hoogte van de sector van isolatiematerialen. Hij was immers werkzaam bij een vakhandel in isolatiemateriaal en daarna in de afdeling isolatie van Saint Gobain. Rony Blommaert kijkt uit naar de nieuwe uitdaging bij Armacell.

www.armacell.de/bx

Officiële distributeur van **CAREL**

WWW HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL

Heynen

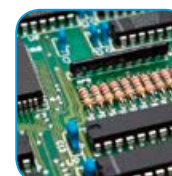
MDV4 PLUS Series

Maak kennis met het meest geavanceerde VRF gamma



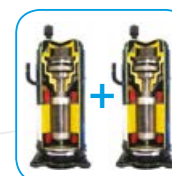
DC VENTILATORMOTOREN

De motoren realiseren een traploze snelheidsregeling met een lager energie-verbruik.



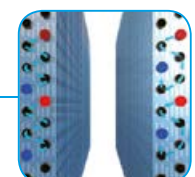
180° SINUS DC INVERTERSTURING

Stabieler bij lage frequenties en energiezuiniger bij hoge frequenties.



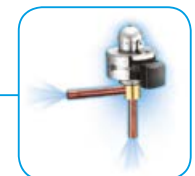
DC INVERTER COMPRESSOR

Deze compressoren dragen bij tot een hogere IPLV van 5,8 met een werkingsgebied van 20 Hz tot 200 Hz.



HOOGEFFICIËNTE WARMTWISSELAAR

Dankzij de speciale onderkoeling verbetert het koel- en verwarmingsrendement aanzienlijk. Verbeterde structuur die bijdraagt tot een compact design.



MULTI-EEV REGELTECHNIEK

EEV met een bereik tot 480 stappen voor een zeer nauwkeurige en stabiele regeling.



- ✓ "Super Silent Design": een verlaagd geluid tot 45 dB(A)
- ✓ Combinaties mogelijk van 8 tot 72 HP (25 - 200 kW)
- ✓ Controle via webapplicaties (laptop, tablet, ...)
- ✓ Leidinglengten tot 1.000 meter
- ✓ Flexibele oplossing geschikt voor elk gebouw



www.climacon.be

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



Goede vooruitzichten voor ventilatie met warmteterugwinning

Volgens een studie van Interconnection consulting is ventilatie met warmteterugwinning het systeem van de toekomst op de Europese markt. In 2015 was de verkoop in tien West-Europese landen (Duitsland, Oostenrijk, VK, Frankrijk, Italië, Zwitserland, Benelux en Polen) goed voor 859,9 miljoen euro. Het grootste deel van de markt bestaat uit afzuigtoestellen zonder warmteterugwinning. Toch kennen centrale units met WTW een groeiend succes, in de Benelux gingen ze zelfs met 11,9% vooruit. Decentrale units met WTW doen het dan weer goed in Duitsland en Italië. Hybride systemen van ventilatie met WTW en warmtepompen blijven nog marginaal, met 5% marktaandeel in 2015. Toch hebben ze een interessant potentieel op middellange termijn. De markt kent ook een concentratiebeweging: de top 5-producenten vertegenwoordigden samen 42,4% in 2015. Hoewel lokale producenten erg actief blijven, is er een trend naar een groter belang van multinationale constructeurs zoals Zehnder, Brink of Aldes. www.interconnectingconsulting.com

Keymark-kwaliteitslabel voor warmtepompen operationeel



Na negen maanden ontwikkeling is het Keymark-kwaliteitslabel voor warmtepompen nu officieel toegevoegd aan de lijst van CEN-certificaties. Geïnteresseerde

fabrikanten kunnen dus hun aanvraag indienen. Martin Forsén, voorzitter van de European Heat Pump Association (EHPA), is opgetogen dat er nu een kwaliteitslabel voor heel Europa is. Hij doet een oproep naar de verschillende nationale instanties om hun kwaliteitseisen op dit label te richten. Dat zou betekenen dat een set testen en certificaties in de hele EU zou gelden. Wie voor een warmtepomp met Keymark kiest, weet dat de kwaliteit gecontroleerd is door een externe instantie. Er wordt nu gewerkt aan een erkenning van de controle-organismen. De eerste kandidaten zijn DIN Certco, BRE Global en SP Cert, maar anderen zijn welkom.

www.heatpumpkeymark.com

Heynen presenteert nieuw logo en zet verder in op ondersteuning



Het nieuwe logo van de groothandel schuift in plaats van het vroegere Fl. Heynen & Co de merknaam Heynen naar voren, de naam waaronder het bedrijf door iedereen is gekend. De streepjes in de letter H verwijzen naar de lamellen van de Glacial-warmtewisselaars waarmee het verhaal in 1934 is gestart. Met dit nieuwe logo wil het bedrijf zijn imago verjongen. Ook met een nieuw logo blijft de groothandel verder inzetten op ondersteuning van de klant. Op 14, 15 en 16 maart vonden in de filialen van Herstal, Houthalen, Roeselare en Mortsel informatiesessies voor installatiebedrijven plaats in samenwerking met partner-leverancier Danfoss. In totaal 53 klanten kregen uitleg over de elektronische regelaars van de leverancier en ontdekten het selectieprogramma Coolselector en andere door Danfoss ontwikkelde apps. Op het einde van de dag kreeg iedere deelnemer gratis een regelaar mee om zelf verder mee te experimenteren.

www.heynen-cool.com



DESIGNING INNOVATIVE SOLUTIONS

AIRCONDITIONING & VERWARMINGSOPLOSSINGEN

EENVOUDIG OF VOLLEDIG MODULAIR?

IDROFAN, ZODAT U NIET HOEFT TE KIEZEN



- Breed toepasbaar
- Veelzijdigheid
- Onderhoudsvriendelijk
- Modulair ontwerp
- Slimme technologieën
- Laag geluidsniveau

Sinds Willis Carrier 's werelds eerste moderne klimaatsysteem ontwikkelde in 1902, hebben Carrier engineering teams geavanceerde oplossingen voor uw bedrijf ontwikkeld. **Omdat u niet zou moeten kiezen tussen eenvoud of volledig modulaire opbouw**, kunnen de uitgebreide IDROFAN units perfect aan al uw bouwvereisten voldoen.

Met meer dan een miljoen installaties, garanderen de units van de Idrofan reeks een «plug & play» installatie. De 42NL & 42NH units zijn speciaal ontworpen om te voldoen aan de geluidsnormen en aan de vereisten van de klanten op het vlak van verwarmings- en koelcapaciteit.

De units zijn uitgerust met slimme regelaars zoals de nieuwe Water Terminal Controller (WTC) die tegelijkertijd de waterklep en het ventilatortoerental regelt voor een minimaal energieverbruik en een maximaal comfort.

Dankzij hun eenvoudige installatie en uiterst modulaire ontwerp, zijn de 42NL en 42NH units de juiste keuze voor alle toepassingen.



www.carrier.nl
www.carrier.be

Officiële distributeur van **CAREL**



WWW.HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALLEN - EKE - HERSTAL



Sanutal Air op Mostra Convegno

Een van de Belgische firma's op Mostra Convegno Expocomfort was Sanutal Air, de ventilatie-afdeling van de firma Sanutal uit Grobbendonk. Gebaseerd op het succes van de eigen ventilatie-unit Tallinn in België, werd besloten om die ook in het buitenland te verdelen. In Milaan stelde de fabrikant het nieuwe gamma voor, dat uitgebreid werd met een kleinere versie, de Tallinn 250. Dit vult het bestaande aanbod van debieten van 340, 480, 600, 1.000 en 2.000 m³/h aan. De Tallinn 250 heeft een rendement in warmterugwinning van meer dan 89%, en kon dan ook op veel internationale belangstelling rekenen. Er was interesse van meer dan 30 landen. Verder stelde Sanutal de Tallinn Touch voor: een handige touchscreenbediening met kleurenscherm.

www.sanutal.be

Panasonic op Mostra Convegno Expocomfort ambitieus naar de toekomst

"We hebben de voorbije jaren goed geluisterd naar de installateurs, de voorschrijvers en de eindgebruikers en hebben ons productgamma afgesteld op een optimale combinatie van comfort, gezondheid en energie-efficiëntie. Op de Europese markt zullen onze Heating & Cooling Solutions zowel in RAC als CAC voor groei zorgen. Voor CAC plukken we nu de vruchten van de acquisitie van Sanyo. Dit zal dit jaar leiden tot een wereldprimeur met een GHP + EHP hybride oplossing", aldus Hiroshi Komatsubara, Chief Sales Officer. In het PAPAEU-hoofdkantoor in Wiesbaden (Duitsland) gebeurt de centrale coördinatie van verkoop, marketing en service voor de Europese markt, maar het is de ambitie om in elk Europees land aanwezig te zijn. Hiroshi Komatsubara: "Dit is de beste manier om op de Europese verplichtingen een pasklaar antwoord te geven."

www.panasonic.com/global

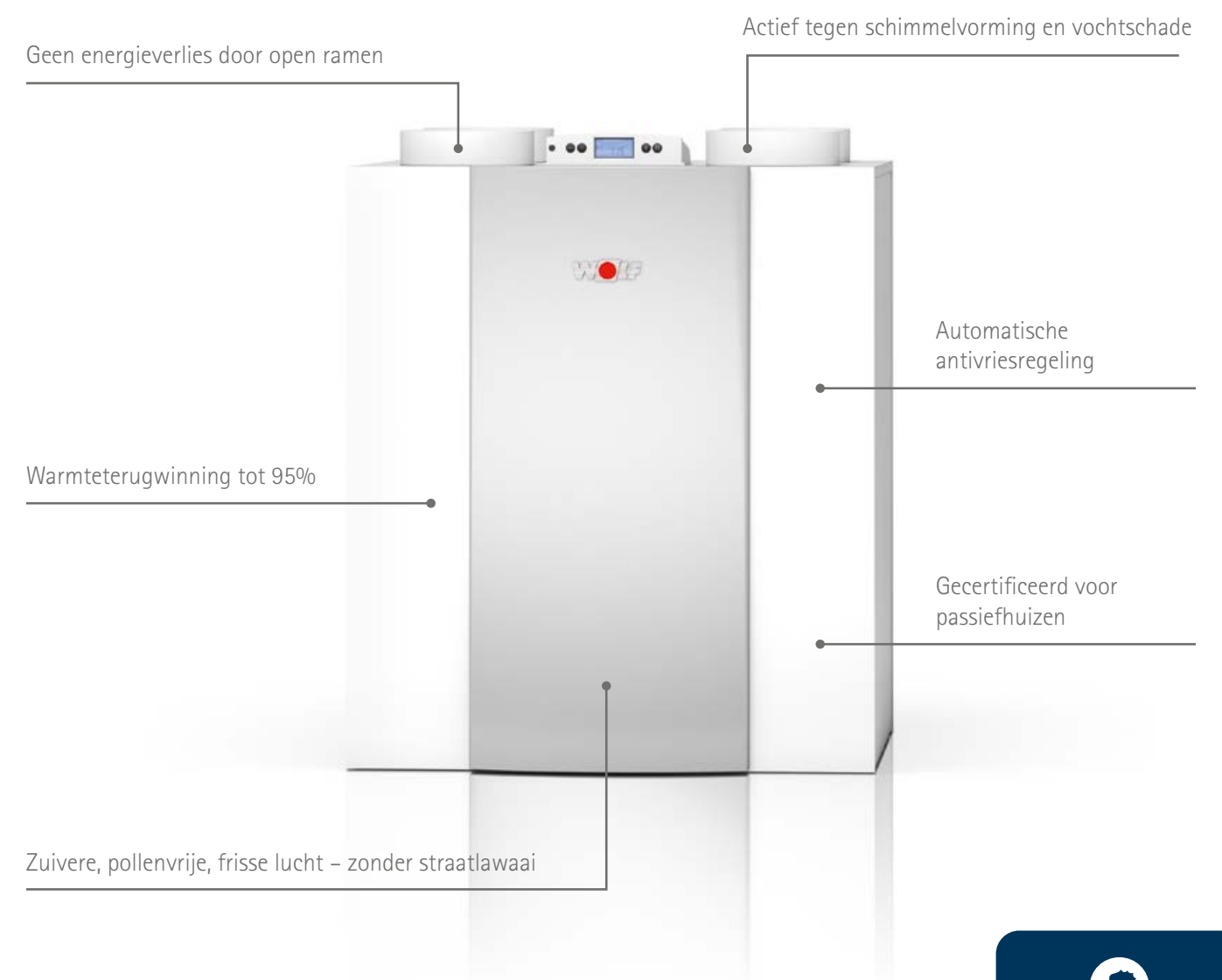


Samsung zet in op Total Solutions

Ondersteund door een volledig gamma nieuwe producten zal Samsung zich voortaan niet alleen richten op de installatiewereld, maar ook op architecten, adviesbureaus en consultancybedrijven. Hiervoor zal onder meer gebouwd worden op de merknaam. Samsung maakt zich sterk dat die een grote troef wordt, want in de jongste hitlijst van wereldwijde naambekendheid staat Samsung op een uitstekende zevende plaats. Tijdens Mostra Convegno Expocomfort somde Arnold Neuville, General Technical Director bij Ghelamco, de voordelen op van samenwerking met Samsung en waarom er in de nieuwe multifunctionele sporttempel die op de Heizel zal verrijzen, voor verschillende oplossingen van Samsung werd gekozen. "Ghelamco staat voor innovatie, technologie en ecologie. Geen passieve, gesloten, zuurstofarme gebouwen, maar wel actieve gebouwen met veel lichtinval, lage doorlaatbaarheid van zonnestraling, maximale ventilatie en inventieve koel- en verwarmingssystemen."

www.samsung.com

Wolf CWL-Excellent Woningventilatietoestellen De perfecte aanvulling voor moderne verwarmingssystemen



Thuis in warmte en water



www.vanmarcke.com

Officiële distributeur van **CAREL** 
www.heynen-cool.com ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL

Zorg dat u wél **BESCHERMD** bent.

Certificeer uw bedrijf

Risico's nemen behoort tot het ondernemerschap en heeft al heel wat bedrijven gevormd tot bijzonder succesvolle ondernemingen. Het is evenwel zaak om steeds het hoofd koel te houden en geen onverantwoorde risico's te nemen die het voortbestaan van de firma in gevaar kunnen brengen. Het vergt een minimum aan tijd en inspanning, maar zorgt ervoor dat u als gecertificeerd bedrijf voortaan op een legale manier koelinstallaties kan plaatsen.

Om u te helpen het certificeringsproces vlot te doorlopen heeft UBF-ACA een online-module (www.ubf-aca.be/cert) gecreëerd die u begeleidt bij alle stappen van de certificering.



Chantraineplantsoen 1 | 3070 Kortenberg
T +32 (0)2 215 18 34 | F +32 (0)2 215 88 78
info@ubf-aca.be | www.ubf-aca.be

NIEUWS VAN UBF-ACA

Ook in 2016 zit de vereniging niet stil. Voor het komende jaar zijn er een aantal initiatieven genomen, waar we in de loop van het jaar meer van zullen horen. Een klein overzicht van de verschillende projecten waar de vereniging nu aan werkt. **DOOR ALEX BAUMANS**

Save the date!

Een eerste aankondiging is de datum van de algemene vergadering. Die zal plaatsvinden op donderdag 17 november. Alle leden zijn uiteraard hartelijk uitgenodigd. Het organiserend comité heeft voor de gelegenheid het concept opgefrist om het aantrekkelijker te maken voor alle deelnemers.

Actie op nationaal en internationaal vlak

Verder breidt UBF-ACA haar internationale netwerk uit. Zo wordt de vereniging lid van ASERCOM, de Europese belangenorganisatie van fabrikanten van koeltechnische componenten. ASERCOM streeft naar meer milieuvriendelijke en performante koeltechnische componenten, op basis van technische eisen en certificeringen. Dankzij de aansluiting krijgen de leden van UBF-ACA toegang tot de informatie van ASERCOM. Zo houdt de vereniging onder meer een stand van zaken bij over normen en regels binnen de EU, onder meer over de reglementen voor koelmiddelen. ASERCOM ontwikkelt ook certificatieprogramma's voor componenten zoals compressoren en condensunits. Aangezien de besluitvorming over de reglementering zich meer en meer op Europees vlak afspeelt, is dat ook voor Belgische koelbedrijven van nut. Op lokaal, en meer bepaald op Vlaams niveau, zijn er constructieve contacten met LNE. De concrete toepassing van de wetgeving met betrekking tot lekdetectie en druktesten kent nogal wat onduidelijkheden. UBF-ACA heeft samen aan tafel gezeten met inspecteurs van LNE om die kwestie uit te klaren. Uiteraard kan alles niet opgelost raken in een sessie, maar de reacties van beide kanten waren positief. LNE is van mening dat de sector een waardevolle bijdrage kan leveren

om tot een werkbaar systeem te komen. UBF-ACA zal op de ingeslagen weg verdergaan om tot een werkbare regeling te komen.

Met betrekking tot permanente lekdetectiesystemen zijn er nog heel wat vragen in de sector en bij de milieu-inspectie. UBF-ACA vraagt al haar leden om input te geven over ervaringen met deze systemen. Binnenkort wordt er een vragenlijst rondgestuurd. Op basis van die info zal er een gemeenschappelijk standpunt worden ingenomen.

De complexe wetgeving blijft overigens een oud zeer voor koeltechnici. UBF-ACA wil haar leden de weg wijzen in dit soms onoverzichtelijke kluwen. In de loop van het jaar wordt er een infomoment gepland over de wetgeving, waarop alle vragen hieromtrent behandeld zullen worden.

Als opvolger van het succesvolle Fight of the Night, wordt er begin 2017 weer een avondevenement georganiseerd. Het wordt een interactieve avond over algemene voorwaarden en aansprakelijkheid voor installateurs. UBF-ACA engageert zich om van deze editie opnieuw een geslaagd evenement te maken, vol informatie en netwerkmomenten.

Activering van de werkgroepen

Binnen UBF-ACA zijn de verschillende werkgroepen (studiedienst, onderwijs, wetgeving...) geactiveerd. Op dit ogenblik wordt het programma inhoudelijk vastgelegd, op basis waarvan dan concrete initiatieven zullen volgen. Bij deze doet de vereniging dan ook een oproep tot haar leden. Iedereen die een bijdrage wil leveren, is welkom. De werkgroepen bestaan volledig uit vrijwilligers die openstaan voor elke inbreng vanuit de sector. De werkgroep onderwijs gaat verder met de inventarisatie van de opleidingen koel-

techniek in Belgische scholen. Op basis hiervan zal de vereniging evalueren op welke manier de sector scholen het best kan ondersteunen. Koeltechnicus blijft een knelpuntberoep, terwijl de nood aan aangepaste scholing bijzonder hoog blijft.

Communicatie met de leden

De vereniging wil de communicatie met de leden versterken, en kijkt daarvoor in de eerste plaats naar de aanwezigheid op het internet. De website wordt onder handen genomen, om tot meer interactie te komen. Het mag niet alleen eenrichtingsverkeer van de vereniging naar de leden zijn; de inbreng van de leden is net het belangrijkste onderdeel van de werking van een beroepsorganisatie. Er komen onder meer rubrieken voor praktische korte berichten, zoals een overzicht welke scholingen en infosessies er worden aangeboden. Daarnaast is er een jobbeurs: bedrijven kunnen er vacatures plaatsen, en professionals kunnen er even goed hun CV onder de aandacht van potentiële werkgevers brengen. Een ander kanaal zijn de sociale media, meer bepaald LinkedIn. UBF-ACA zal op dit platform een groep oprichten, met nieuwsberichten, weetjes en andere info voor de leden. Ook hier staat interactie met de leden centraal. Uit die uitwisseling van ideeën kunnen nieuwe initiatieven ontstaan.

Ten slotte is de vereniging actief bezig met interessante topics voor koeltechnische bedrijven. Wijzigende wetgeving, nieuwe technieken, opleidingen... worden voortdurend onder de loep genomen. De organisatie wil zo haar continuïteit bestendigen en een meer communicatief platform zijn. UBF-ACA blijft evolueren, want verandering doet groeien.

www.ubf-aca.be

Haier

Wie is Haier ?

Haier Group is wereldwijd het best verkochte huishoudtoestellenmerk met een marktaandeel van 9,8% in de detailhandel (Bron: Euromonitor International Limited, detailhandel in 2015). Haier biedt consumenten in meer dan 100 landen innovatieve producten van hoge kwaliteit. De Group omvat 66 trading partners, 24 industriële parken met 60.000 werknemers over de hele wereld. Met vijf R&D centra streeft Haier naar voortdurende innovatie en past het productaanbod aan de behoeften van de lokale consument aan. Daarnaast innoveert Haier, als 's wereld marktleider, meer dan producten en oplossingen.; de organisatie wordt veranderd in een geheel verbonden platform. Networking. We zijn ervan overtuigd dat we op die manier het best kunnen voldoen aan de verwachtingen van onze klanten in deze snel ontwikkelende wereld. Tot slot bedroeg de wereldwijde omzet 32,6 miljard USD in 2014.

Maak deel uit van het Haier-netwerk.
Creëer nieuwe mogelijkheden.
Haier. Inspired Living.



Wat doen we ?

DAWN series Elegant design, vooruitstrevende techniek

Om te voldoen aan de F-GAS-regelgeving en de verhoogde vereisten van energie-efficiëntie in de EU, heeft Haier aanzienlijk geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling, om verbeterde AC-oplossingen te kunnen leveren.

In 2016 introduceert Haier twee nieuwe R32-reeksen in de Dawn-serie SCOP A+++, voorzien van standaard Wi-Fi-kit.

Met de Dawn-serie realiseren we het laagste geluidsniveau 15 dB(A) in de sector, nauwkeurige aanwezigheids-/lichtsensoren en werking bij extreme buitencondities (-30 °C) enzovoort., deze geavanceerde functies zullen gebruikers een uitstekende ervaring bieden.

(SEER/SCOP:
A+++ / A+++)



R32, een nieuw milieuvriendelijk koudemiddel



Wi-Fi controle



Uiterst stil 15dB(A)



Ecopilot aanwezigheidssensor



Ecopilot lichtsensor



RAC



Garantieverlenging

Voor producten aangekocht vanaf 01/01/2016 bestaat er de mogelijkheid om een garantieverlenging op onderdelen van 3 jaar aan te vragen. Voorwaarden en registratie van producten: Haier.be

SMART POWER

Cassette series
met 360° smart flow

CAC



Energieklasse
A++



Bewegingsoog
intelligent systeem



Slim
ontdooien



360°
luchtstroom



4-richtings
onafhankelijke
luchtstroom

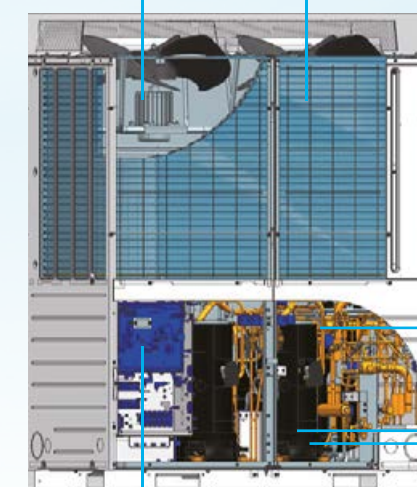


Breed
elektriciteit Hz

MRV IV



- DC-ventilatormotor, 40% efficiënter
- Tweedelige condensor
- Subkoeling in twee fasen, met subkoeler toegevoegd in condensor
- Dubbele EEV-besturing



- Dubbele-druksensor, betrouwbaar systeem
- Scroll-compressor full DC-inverter, 2 DC-invertercompressors, efficiency 5% verbeterd
- Dubbele olietemperatuursensor, lager stroomverbruik bij stand-by

- 180° vectorinverter, efficiency 5% verbeterd

MRV

Haier Airconditioning



ADRES Route De Lennik 451, Anderlecht 1070, België
CONTACTGEGEVENS Tel: +32 2 528 05 50 - Website : www.haier.be



Claude Blanc, voorzitter ASERCOM: "ASERCOM wil anticiperen op de veranderende Europese markt."

oplossing voor koelmiddelen met een hoog GWP. De markt moet kunnen kiezen op basis van o.a. beschikbaarheid, efficiëntie, veiligheid en kostprijs.

"AHRI heeft een 20-tal onderzoeksprogramma's lopen, waarin er ook speciale aandacht is voor de brandbaarheid. Maar koken kost geld. AHRI heeft 1 miljoen dollar vrijgemaakt om deze programma's verder te zetten, maar om nog een stap verder te gaan, zoeken we samenwerking buiten de Amerikaanse grenzen, want het gaat om een problematiek met globale impact. De HVACR-markt heeft al belangrijke stappen gezet die de veiligheid en de duurzaamheid verhogen, maar er is nog veel mogelijk. Belangrijk is dat hier de juiste beslissingen worden genomen, waarbij inhoud belangrijker is dan snelheid."

Kwalificatie alternatieve koelmiddelen

"Alternatieve koelmiddelen overspoelen de markt", vult Regis Leportier, voorzitter van de technische werkgroep Koelmiddelen van ASERCOM, aan. "De creativiteit om blends te ontwikkelen, lijkt eindeloos. Het is onze taak om ze objectief en wetenschappelijk te onderzoeken, zodat we ze kunnen kwalificeren op basis van verschillende criteria, zoals brandbaarheid, giftigheid, compatibiliteit met bestaande componenten en efficiëntie, maar ook om te onderzoeken voor welke toepassingen ze geschikt zijn. Nemen we zowel de markt, de wetgeving als de koelmiddelen in beschouwing, dan leidt het geen twijfel dat 2018 een schakeljaar wordt."

"Mijn werkgroep heeft hard gewerkt

om tot een geharmoniseerd besluit te komen, waarbij het aantal alternatieve koelmiddelen wordt beperkt. Dit kan ook richtinggevend zijn voor compressorfabrikanten, zodat ze weten op welke koelmiddelen ze hun R&D kunnen concentreren. Zonder mij vast te pinnen op getallen, brengen we het brede aanbod aan nieuwe koelmiddelen terug tot ongeveer 10%."

Energiebesparing en industrie 4.0

John Gibson van de ASERCOM-werkgroep Inverter stond stil bij de mogelijkheden van frequentie-gestuurde inverters om energie te besparen. Binnen de werkgroep wordt nagedacht rond vier thema's: hermetisch, semi-hermetisch, inverter en monitoring. Een van de betrachtingen is het optimaliseren van de werking van de compressor en monitoring, waarbij het verlagen van de condensatietemperatuur met 1° gelijkstaat met een energiewinst van 2% en het verhogen van de verdampingstemperatuur met 1° zelfs 2 tot 4% energiewinst oplevert. Christian Ellwein somde enkele topics op van de nieuwe werkgroep Control & Communication: communicatieprotocollen tussen de verschillende componenten in het koelcircuit, risicoanalyse van een koelcircuit en de communicatie met systemen buiten het koelcircuit, of

anders gezegd industrie 4.0 invoeren in de HVACR-wereld. Industrie 4.0 is het equivalent van het Internet of Things en moet ervoor zorgen dat in fabrieken alle machines, producten en diensten op één netwerk aangesloten zijn en informatie delen voor optimale productie, voorspelbaar onderhoud en klantspecifiek maatwerk.



Er bestaat geen magische oplossing voor koelmiddelen met een hoog GWP. De markt moet kunnen kiezen op basis van o.a. beschikbaarheid, efficiëntie, veiligheid en kostprijs.

Stephen Yurek, voorzitter en CEO van AHRI

ASERCOM TRANS-ATLANTISCHE LINK ZORGT VOOR NIEUWE DYNAMIEK

Op 14 januari organiseerde ASERCOM in Brussel zijn jaarlijkse conferentie. Doorheen het boeiende programma met veel aandacht voor het eigen certificeringsprogramma voor compressoren en condensunits, liep één thema als rode draad: de nieuwe F-gassenwetgeving en de onvermijdelijke zoektocht naar alternatieve koelmiddelen. **DOOR RUDY GUNST**

Toen ASERCOM in 1992 werd opgericht, stond de afkorting voor Association of European Refrigeration Compressor Manufacturers. In 2010 kwam er een belangrijke koerswijziging door de (kleine) naamsverandering met grote gevolgen. Voortaan staat ASERCOM voor Association of European Refrigeration Component Manufacturers, maar onder de ledenlijst voeren de compressorfabrikanten nog met groot overwicht de boventoon. Waarom dan die naamswijziging? "Om nog beter de HVACR-markt te kunnen vertegenwoordigen én verdedigen, onder meer door standaarden op te stellen, wetenschappelijke en industriële kennisoverdracht te stimuleren, persconferenties te orga-

niseren, deelname aan symposia en vakbeurzen en door onderbouwde informatie te verspreiden, zodat de belangen van onze leden worden erkend", klinkt ASERCOM-voorzitter Claude Blanc overtuigd. "Hiervoor zal ASERCOM in de toekomst ook nauw samenwerken met EPEE (European Partnership for Energy and the Environment) waarin fabrikanten van koelsystemen en warmtepompen zijn vertegenwoordigd."

Uitdagingen voor 2016

Dit jaar belooft een zeer uitdagend jaar te worden voor ASERCOM. Het bestuur heeft enkele aandachtspunten gedefinieerd die tijdens het werkingsjaar extra aandacht zullen krijgen. Vooreerst moeten zowel de

interne als de externe communicatie verder verbeterd worden. De leden moeten nog beter op de hoogte zijn van wat de vereniging doet, maar ASERCOM wil ook harder doorweten op de Europese en nationale beleidsmakers. Daarnaast blijft de vereniging focussen op het opstellen van standaarden, het certificeringsprogramma en marktonderzoek. Claude Blanc: "Ten slotte wil ASERCOM anticiperen op de veranderende Europese markt, want de nieuwe F-gassenwetgeving en Ecodesign hervormen de markt grondig. We willen hierop inspelen door aangepaste informatie te verspreiden en op de vragen en bekommernissen van onze leden te reageren."

Europa en de VS: gemeenschappelijke uitdagingen

Een opvallende aanwezigheid op de ASERCOM-conferentie was Stephen Yurek, voorzitter en CEO van AHRI (Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute) met hoofdzetel in Washington DC. Tijdens zijn presentatie focuste hij op de gemeenschappelijke uitdagingen voor Europa en de VS. "Er bestaat geen magische

Gemeenschappelijke inspanningen

Een joint werkgroep ASERCOM/AHRI zal een technisch document opstellen rond de onzekerheden waarmee de HVACR-markt zal worden geconfronteerd. "Onze gemeenschappelijke inspanningen moeten een werk opleveren dat als basis dient als partijen met verschillende belangen over dit onderwerp willen discuten. Wij kunnen geen wetten maken, we kunnen ook geen standaarden opleggen, maar we kunnen wél informatie verschaffen aan zij die wel over de bevoegdheden beschikken. De samenwerking met AHRI zal onze autoriteit verhogen, want we praten nu met een trans-Atlantische stem", aldus Heinz Jürgensen.

Correcte data onontbeerlijk voor de industrie

Gastpreker Wolfgang Zaremski van VDKF (Verbands Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V.) boeide de zaal met een uiteenzetting over het marktonderzoekprogramma in



Correcte data zijn een tool om erover te waken dat de geldende wetgeving correct wordt toegepast, om onze consumenten én onze werknemers een betere bescherming te bieden.

Wolfgang Zaremski, VDKF

Duitsland. "Correcte data zijn onmisbaar voor de industrie. Vooral met de eengemaakte Europese markt is het onontbeerlijk om over deze data te beschikken. Het is een tool om erover te waken dat de geldende wetgeving correct wordt toegepast, om onze consumenten én onze werknemers een betere bescherming te bieden. Tegelijk beschermen we ook onze Europese markt tegen oneerlijke concurrenten die het niet zo nauw nemen met de wetgeving. Ook namaak moet uit de markt worden gehaald, een hele uitdaging. Om correcte data te verzamelen, zullen we op grote schaal samenwerken met fabrikanten/importeurs, groothandel en installateurs. Vooral van deze laatste groep verwachten we een

actieve deelname, want niemand staat sterker in de markt dan zij." "Op termijn wil ASERCOM deze VDKF-werkwijze ook toepassen in andere landen, waarbij we in de eerste plaats denken aan België, Frankrijk, Italië en Luxemburg", besluit Claude Blanc. "Want als dit lukt in Duitsland dankzij een objectieve, actieve en gedisciplineerde participatie van alle betrokken partijen, dan moet dit toch ook lukken in andere landen?"

www.asercom.org



John Gibson van de ASERCOM-werkgroep Inverter stond stil bij de mogelijkheden van frequentiegestuurde inverters om energie te besparen.



Ssstt... hier werkt een warmtepomp



min 7dB*
geluidsdemping

geluidsdempend

De vorm van de schubben en het geluidsdempende materiaal verlagen het geluidsniveau met minstens 7dB* bij de bron.

design

Een warmtepompunit oogt niet erg fraai. De Climeleon Wave biedt een mooi kleedje. Niet te opvallend en stijlvol.

duurzaam

Het weer kan flink tekeer gaan. Daarom zijn Climeleon unit covers gemaakt uit duurzame materialen, getest voor alle weersomstandigheden.

luchtdoorvoer

Climeleon unit covers zijn zo ontwikkeld dat de luchtdoorstroming niet belemmerd wordt en de warmtepomp zijn rendement behoudt.

Stijlvol stil

Maakt de buitenunit van je aircotoestel of warmtepomp teveel lawaai? Of ontsiert hij je woning? Dan is een geluidsdempende Climeleon unit cover de oplossing.



Bereken de geluidsdemping op **www.climeleon.com**.

*Resultaten berekend op buitenunits van General aircotoestellen en warmtepompen.

climeleon
OUTDOOR UNIT ENCASING

Thercon nv - Kontichsesteenweg 52 / 2630 Aartselaar / Tel +32 (0)3 451 24 24 / sales@thercon.be / www.climeleon.com

MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT: INTEGRATIE, INNOVATIE, DUURZAAMHEID

Van 15 tot en met 18 maart vond in Fiera Milano de 40e editie van de tweejaarlijkse vakbeurs Mostra Convegno Expocomfort plaats. Een succesvolle editie, want nooit eerder waren er zoveel bezoekers. Voor onze sector vielen er in de hallen 13, 15, 22 en 24 meer nieuwe ontwikkelingen te ontdekken dan in 2014, een duidelijk teken dat het de goede kant uitgaat met zowel de globale economie als met de HVAC-sector in het bijzonder. **DOOR RUDY GUNST**

Mostra Convegno Expocomfort werpt elke editie opnieuw het juk van een nationale vakbeurs voor de Italiaanse markt een beetje meer van zich af. Dit jaar was niet anders. "Meer internationale exposanten en meer internationale bezoekers uit 134 landen, van Nieuw-Zeeland tot Frans-Guyana, van Swaziland tot Zimbabwe, zo zien we onze vakbeurs nadrukkelijk zijn plaats opeisen als wereldwijd gerespecteerd platform waar vraag en aanbod voor de installatietechnieken elkaar ontmoeten", glundert Massimiliano Pierini, Managing Director van beursorganisator Reed Exhibitions Italia. "Een grotere deelname van exposanten – ze waren dit jaar met 2.100, waarvan 40% van buiten Italië met opvallende deelnames uit Indonesië, Maleisië en Thailand – betekent dat we beter gewapend zijn om een antwoord te geven op de stijgende vraag van de ruim 155.000 bezoekers naar geïntegreerde oplossingen." "Veel Europese bezoekers, waarbij je

uit de bezoekersaantallen kan afleiden in welke landen er grote vraag is naar HVAC-oplossingen. Als ik op onze statistieken mag vertrouwen, dan liggen de meeste mogelijkheden te wachten in Cyprus, IJsland, Letland, Moldavië, Tsjechië, Servië en Oekraïne. Op de beursvloer werden de exposanten nog volgens sector of aanbod gegroepeerd, maar verschillende themaroutes zorgden voor een link tussen bedrijven die samen een totaaloplossing vormen voor complexe vraagstukken."

Mostra Convegno Expocomfort is de geschikte vakbeurs voor productlanceringen voor verwarming en airconditioning.



That's Smart

Veel succes kreeg That's Smart, een combinatie van workshops en een voorbehouden expositieruimte waar werd ingespeeld op de voordelen van home & building automation en domotica om tot geïntegreerde gebouwenbeheersystemen te komen. Energiebeheer is een aandachtspunt voor de verschillende installatietechnieken. Gemeenschappelijk monitoren en meten kan dus voor grotere winsten zorgen. De beursorganisatie wil That's Smart in het zog van Mostra Convegno verder ontwikkelen tot een toonaangevend internationaal platform waar de elektriciteitssector wordt gelinkt met HVAC om nieuwe business te ontwikkelen die kansen creëert om tot verdere energiebesparingen te komen. Dat energie-efficiëntie nog steeds hoog op de agenda blijft staan, stond in de sterren geschreven. Maar opvallend is dat dit tijdens Mostra Convegno uitdrukkelijk gecombineerd wordt met comfort. Daar waar het enkele jaren geleden bijna crimineel was om je airconditioning te gebruiken om



STOP MET R-404A

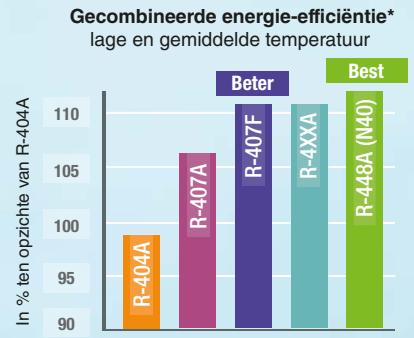
Wacht niet meer*, kies voor het beste!

Doe het nu

Solstice® N40 (R-448A), de nieuwe standaard in de koelingsindustrie met de beste gecombineerde energie-efficiëntie.

*Bouw uw installaties nu om en vermijd verhoogde onderhoudskosten en problemen met beschikbaarheid.

Gecombineerde energie-efficiëntie*
lage en gemiddelde temperatuur



Refrigerant	In % ten opzichte van R-404A
R-404A	100
R-407A	~105
R-407F	~108
R-448A (N40)	~110

LT (-30°C) en MT (-10°C) @ 45°C condensatie
*33% van het geïnstalleerd vermogen bij LT en 67% bij MT



SOLSTICE® REFRIGERANTS



www.climalife.dehon.com

FERMOSTOCK

Modulaire rekstellingen

Uw n° 1!



KEUZE UIT 4 TYPES



5711 - LIGHT



6611 - PERFO



8811 - FULL



6811 - ALU



- ★ tophygiëne
- ★ afwasbaar (NF/NSF)
- ★ met uitneembare leggers
- ★ diverse hoogtes & dieptes
- ★ stabiel, hoge draagkracht
- ★ uit voorraad leverbaar

OPBOUW ZONDER GEREEDSCHAP

FERMOD bvba • Sint-Katriensteenweg 29 • 8520 Kuurne
T 056 35 88 31 • F 056 35 88 47 • info@fermod.be • www.fermodeurope.eu

Berekeningssoftware:
www.rackline.eu

op een zwoele zomeravond 19°C in je slaapkamer te krijgen, worden nu energiezuinige oplossingen voorgesteld die dit mogelijk maken. Het ongemakkelijke gevoel dat de airco-gebruiker kreeg na het bekijken van An Inconvenient Truth van Al Gore, lijkt verwerkt.

R32 alomtegenwoordig

Een tweede thema is de zoektocht naar koelmiddelen met een laag GWP. Steeds meer fabrikanten zetten hierbij in op R32, een koelmiddel met GWP 675, dat steeds meer naar voren wordt geschoven om R410A (GWP 2.090) te vervangen. Op de standen konden we verschillende voordelen van R32 ten opzichte van R410A optekenen. Zo biedt R32 10% meer efficiëntie dan R410A, wat leidt tot een hoger prestatiecoëfficiënt (COP) en een hogere Energie Efficiëntie Richtlijn (EER). Daartegenover is R32 ontvlambaarder dan R410A, maar biedt het een lage verspreidingssnelheid van 1,9 km/h én om te ontbranden is er naast een concentratie van 0,3 tot 0,6 kg per m³ ook een ontstekingsbron nodig met directe vlam van meer dan 640°C. R32 levert bovendien betere prestaties dan R410A bij extreme buitentemperaturen. Daarenboven bestaat R32 uit slechts één bestandsdeel, waardoor het koelmiddel eenvoudig kan worden gerecycled en hergebruikt. Ten slotte is R32 makkelijker in gebruik voor installateurs en onderhoudsmon-



Een grotere deelname van exposanten betekent dat we beter gewapend zijn om een antwoord te geven op de stijgende vraag van de ruim 155.000 bezoekers naar geïntegreerde oplossingen.

Massimiliano Pierini, Managing Director Reed Exhibitions Italia

teurs dan R410A, want het koelmiddel kan zowel als vloeistof als als gas worden gevuld en de werkdruk van R32 is vrijwel gelijk aan die van R410A. De bezoeker kon ook niet ontsnappen aan de vaststelling dat de voetafdruk van de toestellen voor klimaatbehandeling steeds kleiner wordt. Als particulier moet je hierdoor een kleinere technische ruimte of kelder vrijhouden voor de installatie, maar de grote winst wordt uiteraard geboekt door projectontwikkelaars in commerciële en appartementsgebouwen. De vrijgekomen ruimte kan immers een belangrijke meeropbrengst aan huurgelden of verkoopbare vierkante meters opleveren.

Geluid en comfort

Het vierde aandachtspunt valt ook onder de toenemende aandacht voor comfort: het geluidsniveau. Stilte wordt een kostbaar goed. Fabrikanten pakken dan ook graag uit met de fluisterstille werking van hun binnentoestellen, die de bewoners

toelaat ongestoord te genieten van rust en slaap. Daarnaast zorgt de stille werking van de buitentoestellen ook voor meer toepassingsmogelijkheden in dicht bevolkte stadswijken. "Mostra Convegno is zonder twijfel een van de belangrijke beurzen ter wereld gericht op residentiële en industriële installaties, airconditioning en hernieuwbare energie", vertelt Franz Cerwinka, CEO van Johnson Controls. "Het is belangrijk om hier je nieuwe oplossingen voor hoogstaande airconditioning- en gebouwbeheersystemen voor te stellen om de veranderende behoeften van de klanten wereldwijd te ondersteunen." De volgende editie van Mostra Convegno Expocomfort zal plaatsvinden van 20 tot en met 23 maart 2018, uiteraard opnieuw in de Fiera Milano. Wie niet zolang wil wachten, kan dit jaar nog deelnemen aan Mostra Convegno Expocomfort Asia van 7 tot en met 9 september 2016 in Marina Bay Sands Singapore, waar meer nog dan in Milaan voluit de kaart wordt getrokken van ecologisch gebouwenbeheer (verwarming, koeling, ventilatie, elektriciteit, water en verlichting).

Hisense is officiële partner van EURO2016 in Frankrijk.

www.mcexpocomfort.it



Het gamma Solstice®: HFO's met een laag GWP nu beschikbaar!

Solstice® producten	Vervangers van traditionele koelmiddelen	Toepassing	Voordelen
Solstice® N40 (R-448A) GWP* = 1387	R-404A	Positieve en negatieve koeling Aggregaten Autonome toestellen Transportkoeling	• ODP = 0 • GWP 65% lager dan R-404A • Vermindering van het energieverbruik met 5 tot 16% • Niet brandbaar (ASHRAE A1)
Solstice® N13 (R-450A) GWP = 605	R-134a	Positieve koeling CO ₂ cascade systeem	• ODP = 0 • GWP 58% lager dan R-134a • Niet brandbaar (ASHRAE A1)
Solstice® ze (R-1234ze) GWP < 1	R-134a	Warmtepompen Midden en hoge druk chillers Toestellen voor koeling	• ODP = 0 • GWP 99,9% lager dan R-134a • Licht brandbaar (ASHRAE A2L)
Solstice® zd (R-1233zd) GWP = 1	R-123 R-245fa	Lage druk chillers Hoge temperatuur warmtepompen Organic Rankine Cycle	• ODP = 0 • Niet brandbaar (ASHRAE A1)

*GWP berekend volgens 4de rapport IPCC en zoals opgenomen in de F-Gas regelgeving, behalve voor Solstice® zd en ze (IPCC 5de herziening)

Koelmiddelen Climalife:
Oplossingen voor vandaag en morgen

Honeywell
climalife®



Cleanrooms
Modular Cold Rooms
Insulated Panel Systems

isocab
By Kingspan

Isocab NV • Treurnietstraat 10 • B-8531 Bavikhove T +32 56 73 43 11 • info@isocab.be • www.isocab.com

WARMTEPOMPTECHNIEK

**Duurzaam verwarmen
zat nog nooit zo goed.**

**TOP
KWALITEIT**

Onze warmtepompen besparen tot 40% op energie, nooit op comfort.

Wie vandaag bouwt of renoveert, moet zijn woning duurzaam verwarmen. Met de energiebesparende warmtepompen van Mitsubishi Electric zit dat alvast goed. Dankzij de vooruitstrevende technologie zijn ze zuiniger dan ooit en leveren ze in alle omstandigheden een hoog warmtecomfort. De voordeelacties zijn een mooi extraatje om klanten daarvan te overtuigen.



SHK ESSEN WORDT INTERNATIONALER

Van 9 tot 12 maart vond in Messe Essen de 26e editie van de vakbeurs SHK voor sanitair, verwarming, klimaat en hernieuwbare energieën plaats. Het was de meest internationale editie ooit, met 560 exposanten uit 18 landen en voor de eerste keer een 'Nederland-en-België-dag'. Op 72.000 m² beursoppervlakte ontdekte de professionele bezoeker klassieke en innoverende oplossingen, zoals hygiënisch veilige klimaat- en ventilatiesystemen, energiezuinige verwarmingstechnieken (warmtepompen), regeltechniek, softwaretoepassingen, bedrijfswagen-inrichting en installatiematerialen. **DOOR RUDY GUNST**

Net als bij de vorige editie in 2014 werd door de exposanten ook nu weer sterk ingezet op energie-efficiëntie, kostenbesparingen en duurzame oplossingen. Binnen- en buitenlandse bedrijven pakten onder meer uit met hoogrendements-systemen, individuele en collectieve systemen voor hernieuwbare energieën, thermische zonnepanelen, reinigingsmethoden voor klimaat- en luchtinstallaties, elektronische verwarmingsventielen, brandstofcellentechniek, geothermische warmtepompen, warmtekrachtkoppelingen, regelapparatuur en mobiele klantenservice.

Handelspartner

Terwijl voorgaande jaren uit de Benelux vooral Nederlanders de weg vonden naar Essen, was het de beursorganisatie opgevallen dat de voorbije

edities ook steeds meer Belgen op SHK verschenen. Hierop werd ingespeeld met een 'Nederland-en-België-dag', waarbij er opmerkelijk veel medewerkers uit de Benelux op de standen aanwezig waren om de bezoekers in hun eigen taal te ontvangen. "De Benelux is een belangrijke handelspartner van Duitsland, en dan zeker van Nordrhein-Westfalen", vertelt Susann Zuber van de Belgisch-Luxemburgs-Duitse Kamer van Koophandel. "In 2015 werden door Duitsland goederen voor 1.195,8 miljard euro geëxporteerd en voor 948,0 miljard euro geïmporteerd. Destatis, het federale bureau voor de statistiek, berekende dat vorig jaar de Duitse export 6,4% en de import 4,2% hoger lagen dan in 2014. Vooral de export en import met de andere EU-lidstaten groeide sterk, en hierbij nemen Nederland, België en ook Luxemburg een prominente plaats in."



De charme van de Antwerpse haven

Tijdens de 'Nederland-en-België-dag' liep Cool & Comfort ook Elmar Ockefels tegen het lijf. Hij is de nieuwe vertegenwoordiger van de Antwerpse haven in Duitsland. "Voor mij heeft de Antwerpse haven – de tweede grootste haven in Europa – een bijzondere charme. De haven geniet immers van een bevoorrechte geografische ligging alsook van een enorm groeipotentieel. Bovendien zou hij een belangrijke rol kunnen spelen in de verdere ontwikkeling van Nordrhein-Westfalen dankzij zijn professionele netwerk. Samenwerking kan bijdragen tot de expansie van het trimodale logistieke centrum in het Antwerpse hinterland. Op dit moment worden meer dan 63 miljoen ton goederen vervoerd tussen Antwerpen en Duitsland. Tegen 2030 zou de groei van het verkeer 90 miljoen ton kunnen bereiken, waarvan 50% over de waterwegen. Het percentage van het gebruik van de spoorwegen zou zelfs kunnen verdubbelen tot 20%."

www.shkessen.de





GEOTHERMIE LEVERT ENERGIE VOOR VERWARMING EN KOELING

Woonzorgcentrum Sint-Anna in Herentals biedt ouderen die niet langer zelfstandig kunnen of willen wonen een nieuwe thuis. In de vier afdelingen (Heiberg, Lavendelven, Netevallei en Zonnedaauw) wordt de zorg aangepast aan de lichamelijke en geestelijke situatie van de bewoner. Kwaliteit en comfort voor als het wat moeilijker gaat. Dienstverlening met groot succes, want vorig jaar werd een nieuwbouw in gebruik genomen met plaats voor 30 extra bewoners én op de bovenverdieping 40 assistentiewoningen. Warmte en koeling zijn onbeperkt beschikbaar dankzij een geothermische warmtepomp (grondwater) met verticale captatie in combinatie met een koude-warmteopslag (KWO). **DOOR RUDY GUNST**

De kamers zijn helemaal ingericht volgens de behoeften van de bewoners. Zo wordt alles aangepast aan het gebruik van een rolstoel en is er bewust geopteerd voor grote badkamers. Alle kamers beschikken over internet en wifi. Per 30 bewoners is er een eetzaal, zodat het verzorgend personeel iedereen de nodige aandacht kan geven. Zorg betekent ook een oproepsysteem 24 uur op 24 en 7 dagen op 7, een branddetectiesysteem, automatische zonwering in de flats die veel rechtstreeks zonlicht krijgen en elektronische sloten met badges.

Openbronnensysteem

“Daarnaast zijn er energiebesparende en ecologisch verantwoorde technieken gekozen”, vertelt Seppe Verheyen, projectleider Smet-GWT. “De flats zijn zeer energiezuinig dankzij de hoge isolatiewaarde. Het energiepeil van het hele complex is E70. Er wordt maximaal ingezet op hergebruik van regenwater, maar ook én vooral wordt er gebruikgemaakt van geothermische warmtepompen met verticale captatie. Hieruit halen we de energie voor verwarming en koeling. Vroeger werd bijna alleen maar gekeken naar de verwarming, maar met een uitstekende isolatie-



Warmte en koeling zijn onbeperkt beschikbaar dankzij een geothermische warmtepomp (grond-water) met verticale captatie en KWO.

waarde en grote glaspartijen verdient koeling vandaag minstens evenveel aandacht als verwarming, zelfs in een woonzorgcentrum met oudere bewoners die het toch liever een graadje warmer hebben dan de jongere medemensen.” De keuze voor geothermische warmtepompen is verstandig als je rekening houdt met de verschillende voordelen die ze leveren, zoals een hoog rendement, weinig onderhoud, een lange levensduur, een stabiele en

Er wordt gebruikgemaakt van geothermische warmtepompen met verticale captatie. Hieruit halen we de energie voor verwarming en koeling.

Seppe Verheyen, projectleider Smet-GWT

lage prijs met zekerheid van levering, milieuvriendelijkheid (een drastische verlaging van de CO₂-uitstoot en een gevoelige verbetering van de ecologische voetafdruk) en de mogelijkheid om over te schakelen op passieve koeling. Bovendien stimuleert de overheid geothermie voor verwarming en/of koeling met verschillende subsidies – ecologiepremie plus, verhoogde investeringsaftrek, REG-premie... – want het is een van de beste methodes om aan de Europese verplichtingen te voldoen die een minimaal aandeel hernieuwbare energie in nieuwbouw en ingrijpende renovatie opleggen.

Eenrichtingssysteem

Om de geothermische energie te benutten, worden in een watervoerende laag (aquifer) twee of meer putten geboord op een onderlinge afstand van 100 meter of meer. Vermits bij een open systeem water wordt verpompt en geïnjecteerd, kan deze techniek enkel worden toegepast op plaatsen waar goed watervoerende lagen aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld in de Kempen.

Een eenrichtingssysteem met één onttrekkings- en één injectieput met een debiet van 45 m³/h.

Seppe Verheyen geeft uitleg bij het gekozen systeem. “Er is gekozen voor een eenrichtingssysteem waarbij er steeds in dezelfde richting grondwater wordt verpompt. Dus één onttrekkings- en één injectieput met een debiet van 45 m³/h. Hier is één bronpaar met een diepte van 75 meter voldoende om 280 kW koelvermogen en 225 kW verwarmingsvermogen te leveren.” Samengevat, hoe werkt dit eenrichtingssysteem? “Uit één put – de onttrekkingsbron – wordt grondwater opgepompt dat in de zomer wordt gebruikt om via de warmtewisselaar koeling te leveren in het woonzorgcentrum”, legt Seppe Verheyen uit. “Hierdoor warmt het water op, en dit wordt daarna in de tweede put – de injectiebron – geïnjecteerd. In de winter wordt het water uit dezelfde put opgepompt en geeft het via de warmtewisselaar zijn warmte af. Het afgekoelde water wordt vervolgens ook in de injectiebron geïnjecteerd. In verwarmingsmodus wordt de geleverde warmte nog opgewarmd door middel van de geothermische warmtepomp.”

Naast de putboringen stond Smet-GWT ook in voor onder meer de leidingen tussen de putten, de technische ruimte en de elektrische schakelkasten.



Design-build bodemgekoppeld energiesysteem

Naast de putboringen stond Smet-GWT ook in voor de putuitrusting (onderwaterpompen, injectiekleppen, niveausensoren, RVS bronkoppelen, betonnen toezichtkamers, enz.), de leidingen en elektrische kabels tussen de putten en de technische ruimte, de uitrusting van de technische ruimte (met de warmtewisselaar), de elektrische schakelkasten en de regelunit voor het aansturen van de KWO-installatie. Smet-GWT doet dus veel meer dan de putboringen.

www.smet-geothermie.be

Een veelzijdige onderneming

Smet Group is een familiebedrijf met ongeveer 450 werknemers dat al sinds 1900 gespecialiseerd is in ondergrondse technieken en elektromechanica.

De vier divisies van de Smet Group zijn toonaangevend in verschillende marktsegmenten, zoals bemalingen, verticale boringen, elektromechanica, bodemenergie, microtunnelling, tunnelboringen met segmenten, rioolrenovatie en tal van funderings- en consolidatietechnieken.

Deze divisies zijn ondergebracht in de drie juridische entiteiten:

■ Smet-GWT nv (GrondWaterTechnieken) is een gespecialiseerd boor-, bemalings- en waterbehandelingsbedrijf.

■ Smet-F&C nv (Funderings- & Consolidatietechnieken) is een gespecialiseerd funderingsbedrijf dat oplossingen realiseert voor funderings- of bouwputproblemen.

■ Smet-Tunnelling nv is een toonaangevend tunnelboor- en buisdoorpersbedrijf. De Smet Group heeft een eigen atelier voor de bouw en het onderhoud van machines. Jarenlange ervaring in zowel binnen- als buitenland maken van Smet een uitstekende partner in ondergrondse technieken en elektromechanica.

www.smetgroup.be

SUCCESSVOLLE INSTALLATIE MET DAIKIN VRV IV HEAT RECOVERY

Europese primeur voor Belgisch bedrijf Cibor

De jongste generatie van Daikin VRV, de VRV IV Heat Recovery, werd begin 2014 geïntroduceerd. De eerste installatie in Europa was de nieuwe vestiging van het bedrijf Cibor in Meerhout bij Geel. Dat was een bewuste keuze; zowel de opdrachtgever als de installateur stonden achter het idee om gebruik te maken van de nieuwe techniek. Ondertussen zijn we een jaar verder. Cool & Comfort sprak met alle betrokken partijen over hun ervaringen met de VRV IV Heat Recovery.

DOOR ALEX BAUMANS

Cibor, gespecialiseerd in onder meer lekdetectie en betonbewerking (zie kader), verhuisde eind 2014 naar een nieuwbouw in Meerhout bij Geel. Het was een erg energiezuinig gebouw, met een voortreffelijke luchtdichtheid. Dat laatste heeft Cibor zelf opgemeten door een blowerdoortest. De goede kwaliteit van de isolatie bleek al tijdens de bouw-fase: eenmaal het gebouw winddicht was, heerste er al een relatief hoge binnentemperatuur, zelfs zonder enige verwarming. De opdrachtgever wilde vooral een systeem dat iedereen het gewenste comfort kon geven, zowel in de kantoren, vergaderzalen als de landschapskantoren, uiteraard met een

zuinige werking. Dat werd gevonden in de Daikin VRV IV Heat Recovery.

Daikin als bewezen partner

Een eerste reden voor de keuze waren de technische eigenschappen van de VRV IV Heat Recovery-reeks, waarover we al eerder berichtten. Minstens even belangrijk was dat Daikin een lokaal ingebedde partner was, met onder meer een vestiging aan de E313 in Herentals. Cibor wilde er zeker van zijn dat ze op de fabrikant konden rekenen als er iets misging. Nabijheid speelde daarbij een rol. Zoals zaakvoerder Patrick Peeters, het uitdrukt: "Ik wilde een fabrikant waar ik naartoe kon rijden in geval van problemen."



De VRV IV Heat Recovery werd begin 2014 geïntroduceerd. De eerste installatie in Europa was de nieuwe vestiging van Cibor in Geel.

Flexibel comfort

De installatie bedient 800 m² kantoorruimte voor een twintigtal medewerkers, en een conciërgewoning. De toepassingen zijn erg uiteenlopend, om te beginnen is er de combinatie van een woonruimte met kantoren. Binnen het kantoorgedeelte is er dan ook nog eens een veelheid aan types van ruimtes: individuele kantoren, vergaderzalen, landschapskantoren, technische ruimtes en serverruimtes. De grote soepelheid van de regeling van de Daikin VRV IV Heat Recovery kwam hier goed van pas. De noden van de inkomhal met grote glaspartijen zijn heel anders dan die van een vergaderruimte. De Daikin-installatie speelt daar vlot op in. De installatie bestaat uit drie buitenunits, telkens een van 10, 12 en 16 pk voor een totaal koelvermogen van 106 kW. Het zijn de eerste van dit type in Europa, wat duidelijk blijkt uit de serienummers: het zijn VRV IV-toestellen 1, 2 en 5. Ze bedienen 29 binnenunits: 23 plafondcassettes, 1 inbouw-satellietunit en 5 wandmodellen. De meeste

De aanwezigheidssensoren van de cassettes passen de werking aan in functie van het gebruik van het lokaal.



Ontdek een nieuwe vorm van comfort

De nieuwe Bluevolution lucht-lucht warmtepompen staan voor efficiënte verwarming, koeling en zelfs zuivering van de lucht.

- Maximale energie-efficiëntie: een uitstekend energielabel tot het A+++ label
- Gezonder binnenklimaat dankzij de Daikin Flash Streamer
- Fluisterstille werking
- Verhoogd comfort: de 3D-luchtstroom zorgt voor een gelijke temperatuur in de hele ruimte
- Deze nieuwe binnen- en buitentoestellen maken gebruik van het koelmiddel R32, een alternatief met lagere milieu-impact



ISOBAR

Your reliable insulation partner

Ministore is een prijsgunstige en hoogkwalitatieve koel- of vrieskast, die de oplossing biedt voor diverse toepassingen bij o.a. bakkers, slagers, vis- en vleeshandels, groenteverdelers, kruideniers, bloemisten, restaurants ...

Ook voor gebruik in ziekenhuizen, apotheken en altes last Ministore zich perfect inzetten. Zelfs voor **grote Ministores** als vervanging van een **koel- of vrieskast** een uitstekende oplossing. Het **sluissysteem** met **overstapbare** **trilbestanden** en **tril- en draaibestanden** zorgt voor een **snelle en probleemloze montage** en **afbouw**.

Verschillende standaard uitvoeringen zijn mogelijk volgens uw specifieke noden.

ISOBAR Nederland • Spierlaar 29 • NL-5467 JP Veghel • T +31 413 366 438 • F +31 413 367 935 • dpassage@isobar.be

ISOBAR België • Pontstraat 80 • Waragemzone 11b • B-8791 Beveren-Lede • T +32 56 770 494 • F +32 56 703 287 • info@isobar.be

www.isobar.be

ruimtes zijn uitgerust met compacte cassettes van 60x60 cm, die gekozen werden voor hun strakke design. Ze passen immers precies in het rooster van het systeemplafond.

De omschakeling tussen verwarming en koeling kan automatisch gebeuren, zoals in de inkomhal, of handmatig, wat het geval is in de verblijfsruimtes. Daarbij kan men de temperatuur instellen tussen 26 en 20°C in koeling en 24-16°C in verwarming. Een aansluiting op een GBS is standaard voorzien.

De vestiging omvat ook een conciërgewoning, vandaar dat er ook een warmwaterbereider geplaatst is, wat eerder ongewoon is voor een kantoor.

De Cibor-vestiging is voorzien van drie toestellen, van 10, 12 en 16 pk.

van 80°C. Het appartement is uiteraard goed voor het grootste gedeelte van het warmwaterverbruik. Deze mogelijkheid voor warmwatercomfort toont nog maar eens grote flexibiliteit van de VRV IV.

terechtken bij experts.

| www.daikin.be

De Cibor Groep

De Cibur Groep bestaat uit twee bedrijven en is enerzijds gespecialiseerd in betonboringen en betonzagwerken, en anderzijds in lekdetectie en analyse van bouwproblematiek. Dat laatste omvat een brede waaier van problemen in en rond gebouwen: opsporen van lekken in water- en gasleidingen, lekdetectie in gevels en platte daken, thermografisch onderzoek, luchtdichtheidstesten met blowerdoor en monitoren van binnenklimaat met dataloggers.



PACKO-KOELING OOK IN DE VISSERIJSECTOR

Willy Versluys van Brevisco noemt zichzelf reder-ondernemer. Hij wil de Belgische grijze noordzeegarnaal letterlijk en figuurlijk terug op de kaart te zetten door als bouwkundig ingenieur het volledige proces te bekijken. Zo neemt hij de handschoenen op tegen de bijna alleenheerschappij van Nederlandse bedrijven. **DOOR RUDY GUNST**

Willy Versluys gelooft in de toekomst van de grijze garnaal. In 2008 investeerde hij in de aankoop van pelmachines als antwoord op de duizenden goedkope garnalpelsters in Marokko, bijna allemaal aangestuurd door Nederlandse importeurs. Maar naast kostprijs is er een tweede motivering: respect voor het product. "Onbehandelde garnalen zijn na een heen- en terugreis naar Marokko niet langer geschikt voor consumptie", vertelt Willy Versluys in de Oostendse vismijn. "Dus worden ze voor en na het transport behandeld met bewaarmiddelen. Maar zo krijg je automatisch kwaliteitsverlies. Samen met eerlijke Belgische collega's heb ik het productlabel Purus ontwikkeld. Sinds kort neem ik dit project volledig op eigen schouders."

Koken en koelen aan wal

De Purus-garnalen moeten aan enkele voorwaarden voldoen: gevangen door een Belgisch vissersvaartuig, maximaal 24 uur aan boord, gekookt op het vaar-

tuig op Vlaamse wijze (met toevoeging van zeezout) en zonder bewaarmiddelen. Maar er zat een zwakke schakel in het proces: de houdbaarheid. Door de garnalen op zee te koken, bleef de houdbaarheid beperkt tot 4 à 5 dagen. Voor de Belgische retailmarkt, met distributie tot in Limburg en Luxemburg, is dat te kort en een financieel risico. Daarom zocht Willy Versluys samen met ILVO (Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek) naar een oplossing. En die werd gevonden! Voortaan worden de garnalen vers aangevoerd en aan wal gekookt en gekoeld, waarna ze worden verpakt onder beschermende atmosfeer via MAP (Modified Atmosphere Packaging). Het resultaat is een verhoogde houdbaarheid van 8 tot 12 dagen, zonder kwaliteitsverlies. Willy Versluys: "Nadat de garnalen op zee werden gekookt, gebruikte de bemanning zeewater om ze te koelen. Maar dat zeewater is biologisch besmet en belaaft de garnalen met bacteriën, die verantwoordelijk zijn voor de beperkte houdbaarheid. Bovendien is

het zeewater tijdens de zomermaanden niet koud genoeg om efficiënt te koelen. Samen met ILVO hebben we een techniek ontwikkeld om de garnalen levend aan wal te brengen. Het lijkt niet zo moeilijk, maar onze garnaal is niet alleen lekker, maar heeft ook een complexe biologische structuur."

'Levende vers'

Daarna kwam de volgende stap: eenmaal aan land de 'levende verse' garnaal zo snel mogelijk koken en koelen, waarbij ook de tussentijd tussen koken en koelen tot een minimum moet worden beperkt. Het resultaat is één machine die met een zeef de garnalen van de kookketel rechtstreeks in het koelingsvat stort. Hier worden de gekookte garnalen op amper enkele minuten afgekoeld tot 4°C. Een delicaat proces, dat een optimale betrouwbaarheid en efficiëntie vereist. Een kolffe naar de hand van Packo Inox uit Zedelgem. Dit bedrijf heeft binnen de Belgische en internationale landbouwsector een sterke reputatie in melkkoeling, maar heeft sinds vele jaren ook een expertise opgebouwd in het koelen van andere vloeistoffen. "Melk of garnalen, in wezen maakt het niet veel verschil uit", legt Isabelle Coucke, Area Sales Manager Cooling Technologies bij Packo Inox N.V. België, uit. "We hebben veel ervaring in de voedingssector, dit betekent dat er altijd hoge eisen worden gesteld. Voedselveiligheid moet in alle omstandig-

> Tussen de ijsaccumulator en de tank met pekelplossing zijn twee Packo Eco-tube voorcoolers in parallel gemonteerd.

De koudeketen die wordt opgestart na het kookproces speelt een cruciale rol om de beloofde houdbaarheid tot 12 dagen ook daadwerkelijk te halen. Isabelle Coucke, Packo Inox

heden gegarandeerd kunnen worden. Temperatuur is een belangrijke factor. De koudeketen die wordt opgestart na het kookproces speelt een cruciale rol om de beloofde houdbaarheid tot 12 dagen ook daadwerkelijk te halen. Hier mag er niet worden gefaald. Dankzij onze expertise en bewezen betrouwbaarheid werden we door ILVO in dit innoverende project betrokken. Packo Inox is een van de wereldleiders voor de productie van systemen voor de koeling van vloeistoffen zoals melk, dierlijk bloed, proceswater, soepen en sauzen. Packo is de pionier van de ijswaterkoeling en produceert al meer dan 50 jaar ijswatersystemen, de beste oplossing voor een supersnelle én energiezuinige koeling."

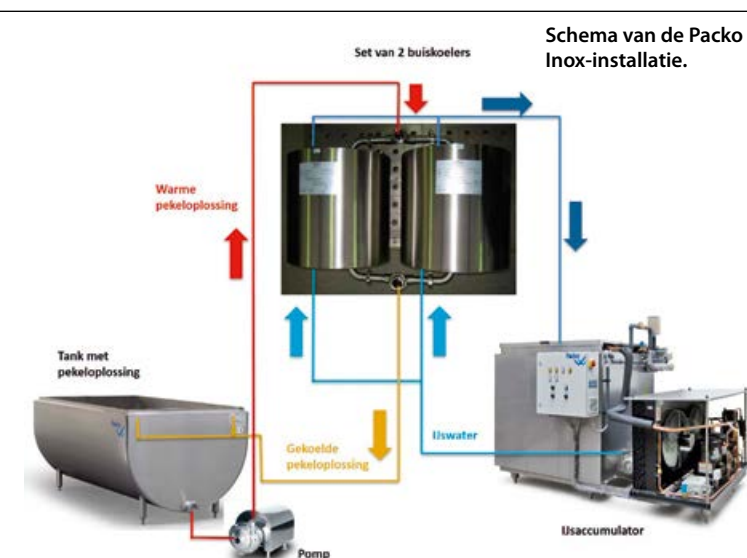
Packo-ijsaccumulator

Welke componenten van het kook- en koelsysteem heeft Packo Inox geleverd? Isabelle Coucke: "Vooreerst de Packo-ijsaccumulator PIB160 met twee koelgroepen Eco-Cool 9 (elk 9 PK), de ideale oplossing voor het snel en diep

koelen met ijswater met accumulatie van koude-energie onder de vorm van ijs. Het gesloten koelcircuit levert een maximale koelsnelheid van het koelproces. Dankzij de grote ijsvoorraad kan er een aanzienlijke hoeveelheid ijswater van +0,5 tot +1°C worden geproduceerd. Door de mogelijkheid om een grote koelcapaciteit op te slaan, kan bij piekbehoeftes steeds aan de koelvraag worden voldaan én maximaal gebruik worden gemaakt van het goedkope nachttarief of van alternatieve energiebronnen zoals zonnepanelen. Een snelle koeling – zonder risico op bevriezen – is verzekerd. Het gamma PIB-ijsaccumulatoren gaat van 8 kWh tot en met 370 kWh. Hier hebben we in functie van de werkelijke behoeften geopteerd voor 164,9 kWh." Tussen de ijsaccumulator en de tank met pekelplossing zijn twee Packo Eco-tube voorcoolers in parallel gemonteerd. Hierin loopt telkens 15 meter naadloze RVS-buis volgens het buis-in-buissysteem waarbij de pekelplossing in de binnenste buis

loopt en het ijswater van 0,5°C in tegenflow in de buitenste buis. "De pekelplossing komt uitsluitend in aanraking met RVS en er zijn geen naden in de buizen, waardoor geen vervuiling of contaminatie mogelijk is. Ten opzichte van een platenkoeler is het systeem dus betrouwbaarder. Een ander voordeel is dat de voorcooler Packo Eco-tube geen onderhoud vraagt. Het toestel moet nooit gedemonteerd worden, ook weer in tegenstelling tot de platenkoeler." Ten slotte leverde Packo Inox ook nog de tank in RVS316 van 800 liter voor de pekelplossing en een Packo-pomp FP2 voor het verpompen van de pekelplossing naar de twee Packo Eco-tube voorcoolers. "We worden regelmatig gecontacteerd door installatiebedrijven die in het kader van een koeltechnisch project aan hun klant een veilige en energiezuinige koeloplossing willen aanbieden en we gaan hierbij geen uitdaging uit de weg", besluit Isabelle Coucke.

www.packocooling.com



Reder-ondernemer Willy Versluys (Brevisco) en Isabelle Coucke, Area Sales Manager Cooling Technologies bij Packo Inox N.V. Belgium.

DELTA Temp

- AIRCO/ KOELING
- INDUSTRIE & PROCESKOELING
- VERWARMING
- BOILERS
- CHILLERS
- KLIMAATKASTEN
- ALLE TOEBEHOREN



- VERHUUR
- VERKOOP
- 24/7 SUPPORT & AFTER SALES

CONTACTEER ONS...

Bel **+32 93 627 487** of e-mail
naar **info@delta-temp.com**

Geluidsarme apparatuur - Zeer snel inzetbaar

Eigen transport

Alle toebehoren beschikbaar



De lucht-luchtwarmtepomp Multi V van LG. (Foto's: Thermo Comfort)

ENERGIEZUINIG EN EFFICIËNT KOELEN EN VERWARMEN

Recent werd het gebouw van de firma Chauraci in Lodelinsart, bij Charleroi, uitgerust met state of the art koel- en verwarmingsoplossingen van LG. In een partnership met LG-verdeler Thermo Comfort en installateurs werden ook reeds warmtepompoplossingen bij eindklanten gerealiseerd. **DOOR PHILIP DECLERCQ**

Thermo Comfort, de koelings- en verwarmingsspecialist uit de Groep Engels, loopt sinds een drietal jaar. Recent besliste de firma Chauraci haar gebouw in Lodelinsart - dat dateert uit 1987 - uit te rusten met hoogtechnologische oplossingen van LG. Inmiddels werkten Thermo Comfort en Chauraci ook reeds meerdere projecten bij eindklanten uit.

Showroom en kantoren

Voor het verwarmen van de showroom in Charleroi werd geopteerd voor een PV-installatie. Op het dak werden PV-panelen geïnstalleerd. "De drie klassieke mazoutketels werden vervangen door een systeem met

lucht-luchtwarmtepompen van LG. Er werden meer bepaald een LG-inverterbuitenunit voor een Multi F Dx-systeem geïnstalleerd. In dit nieuwe concept opteerde Chauraci ervoor om de stockageruimtes niet langer te verwarmen, om energiezuinige redenen", aldus industrieel ingenieur Rahim Bitar, Technical Commercial Sales Promotor bij Thermo Comfort. Voor de kantoren werd het Multi Artcool Mirror-systeem van LG geïnstalleerd. Fabrice Giacometti, technisch-commercieel afgevaardigde verwarming en groene energie in de Chauraci-vestiging Charleroi, verduidelijkt: "Het betreft kleinere units die op de zijkanten van het gebouw wer-

De familiale onderneming Chauraci, oorspronkelijk gespecialiseerd in de verdeling van benodigdheden voor het plaatsen van CV-installaties, werd in 1966 opgericht door Henri Goffe. Inmiddels wordt de firma geleid door zijn zoon Emmanuel, die zich vooral toespitste op de nieuwe ontwikkelingen op de energiemarkt. De onderneming oriënteert zich op technologische oplossingen inzake verwarming, klimatisatie en hernieuwbare energie. Ondersteund door een intern technisch studie bureau is Chauraci actief in een brede waaier aan marktsegmenten: badkamers, wellness, verwarming, klimatisatie, ventilatie, groene energie en waterbehandeling. In 2001 werd een filiaal geopend in Bouge, bij Namen. Over beide vestigingen zijn er een 30-tal medewerkers. Met ongeveer 75% vormen professionele installatiebedrijven van het middelgrote type het voornaamste segment afnemers, de overige 25% zijn particulieren. De projectmatige samenwerking met



De LG Inverter en de LG Inverter V aan de achterzijde van het gebouw.



Smet-GWT

Kastelsedijk 64
2480 Dessel
0032 14 38 96 96

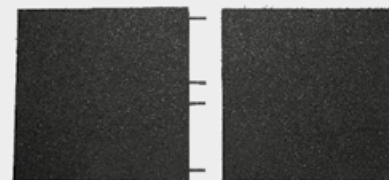
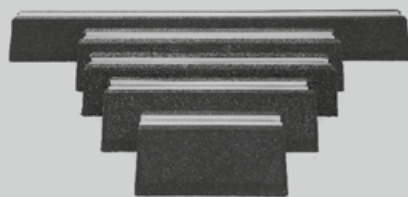
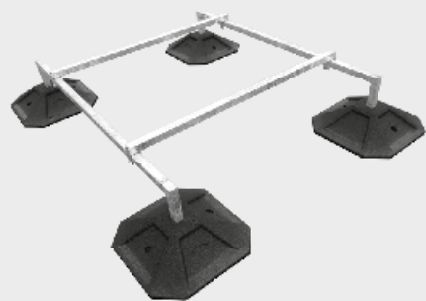
www.smet-geothermie.be

- koude warmte opslag (KWO)
- bodem energie opslag (BEO)

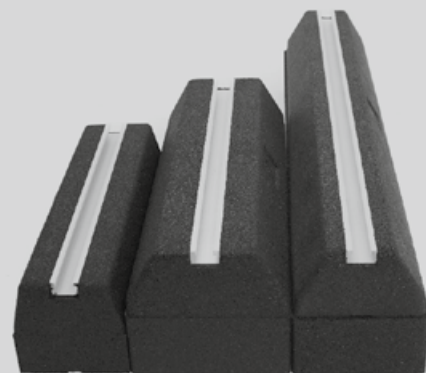




ilp **SUPPORT SYSTEMS**



VRAAG ERNAAR BIJ UW GROOTHANDEL!



- Montagevoeten, ook in verhoogde uitvoering voor warmtepompen.
- H-Frames voor montage van luchtkanalen en leidingwerk.
- Vierkante voeten voor montagerail, met of zonder ballast.
- Compacte frames met vaste montagehoogte.
- In hoogte verstelbare frames.
- U-Frames voor luchtbehandelingskasten en chillers.
- Trillingdempers en wandelpaden.
- Maatwerkoplossingen voor elke situatie

....

den geïnstalleerd, en die het mogelijk maken split binnenunits - van het type LG Artcool Gallery - in de diverse kantoren aan te sluiten. In het serverlokaal werd een volledig standalonesysteem van LG geïmplementeerd."

VRF-optie

Er werd geopteerd voor de lucht-luchtwarmtepomp van LG met VRF-optie (Variable Refrigerant Flow). "Deze zijn iets duurder in aanschaf maar bieden het voordeel dat ze zeer efficiënt verwarmen, waardoor de investering zeer snel terugverdiend kan worden. De meest recent ontwikkelde regelingen kunnen vermogens opwekken in functie van de buitentemperatuur. Ook bij extreme koude kunnen de warmtepompen functioneren: zo heeft LG standaard warmtepompoplossingen in het gamma die tot -18°C gaan", aldus Bitar. "Bij de lucht-luchtwarmtepomp van LG met VRF-optie moeten de lamellen van de warmtewisselaar soms ontdooid worden. In deze systemen zijn er twee warmtewisselaars ingebouwd: terwijl de ene ontdooid blijft, blijft de andere functioneren. Op deze manier daalt de temperatuur slechts in lichte mate, zodat het comfort van de eindgebruikers verzekerd blijft. Ook bij zeer lage temperaturen blijven de prestatiecoëfficiënten zeer hoog. Met het oog op de energiezuinigheid werd voor één grote koel- en verwarmingsinstallatie geopteerd, terwijl ook kleinere, zij het minder energiezuinige systemen, een mogelijk alternatief waren."

Breed inzetbare oplossingen

Recent werden in Wallonië ook nog andere LG-warmtepompoplossingen geïnstalleerd. Zo werd in Nijvel een nieuw kantoorgebouw voor een

Rahim Bitar van Thermo Comfort en Fabrice Giacometti van Chauraci Charleroi.

Met het oog op de energiezuinigheid werd voor één grote koel- en verwarmingsinstallatie geopteerd, terwijl ook kleinere, zij het minder energiezuinige systemen, een mogelijk alternatief waren.

Rahim Bitar, Thermo Comfort

bedrijf, actief in de dienstverlenende sector, gerealiseerd. Hier werden drie lucht-waterwarmtepompen van LG - met een totaal vermogen van om en bij de 50 kW - in cascade geplaatst. Bij een beperkte verwarmingsvraag wordt enkel de eerste warmtepomp geactiveerd, bij een toegenomen vraag wordt ook de tweede ingeschakeld, en bij een nog grotere verwarmingsbehoefte, wordt ook de derde ingeschakeld. Deze warmtepompen staan in verbinding met een buffervat, en worden bestuurd door middel van een Tempolec-regeling. "Dergelijke koel- en verwarmingsoplossingen van LG zijn zeer breed inzetbaar", aldus nog Bitar. "In de showroom van een keukenbouwer werd met inbouwcollecties - elk met een vermogen van 14 kW - gewerkt. Enkel de metalen roosters van de binnenunits zijn zichtbaar. De klant opteerde ervoor om deze in dezelfde zwarte kleur als de wanden en plafonds te laten schilderen, zodat ze in de look & feel van de showroom worden opgenomen."

Woonproject Maffle

Momenteel is in Maffle, een dorp in de regio Doornik, een grootschalig woonproject met LG-oplossingen in afwerking. Het betreft een geheel van 9 appartementsblokken - waarvan elk blok 9 flats telt -, één voor één uitgerust met een lucht-water warmtepomp van LG. Deze werden geïnstalleerd op het dak van de gebouwen. In elk woonblok zorgt een hydraulische kit voor de koeling en de verwarming van ieder appartement. "Indien men de kosten vergelijkt met een klassieke verwarmingsketel met CLV-schouw, is dit een investering met een zeer interessante ROI. Bij dergelijke projecten is het belangrijk dat de installateur van de warmtepompoplossing van bij de opstart van de werf bij het project betrokken wordt. Niet zelden vergeeten architecten bij het ontwerpen van het dak om de nodige ruimte voor het installeren van de buitenunits te voorzien", besluit Rahim Bitar.

| www.thermocomfort.be





> Er werd geopteerd voor Fixvent van Renson, die buitenzonwering combineert met continue toevoer van verse buitenlucht.

INTELLIGENT GEÏNTEGREERD CONCEPT VENTILEERT EN VERWARMT ENERGIEZUINIG

In een residentieel project in Beveren-Leie (Waregem) opteerden bouwheer en architect voor het systeem E⁺ van Renson. Dit nieuwe geïntegreerde concept dat ventilatie en verwarming intelligent combineert, werd in de technische ruimte op de verdieping geïnstalleerd.

DOOR PHILIP DECLERCQ

De bouwheer wou een compacte en strakke woning – vandaar het platte dak – die bovendien energiezuinig zou zijn en binnen het voorziene budget zou passen. Hij wou de leefruimtes zo open mogelijk houden. De zithoek maakt deel uit van de leefruimte, maar kan er ook perfect van afgesloten worden. Grote glaspartijen zorgen voor een overvloedige daglicht-inval. De garage werd geïntegreerd in de woning, én in de bouwschil. Qua materialen werd voor duurzame oplossingen geopteerd. Met de keuze voor de dunne, gelijmde gevelstenen Linea 3009 wilden architect en bouwheer de grote massieve muurvlakken aan de voor- en zijgevels accentueren. Vermits er geen zolderruimte is, werd een ruime technische ruimte op de verdieping ingepland. Wat de technieken betreft, opteerden bouwheer en architect voor een geïntegreerd concept van ventilatie en verwarming. De verwarmingsketel, oorspronkelijk geconcepieerd in de

garage, werd samen met de ventilatie-unit/warmtepomp uiteindelijk in die technische berging geïnstalleerd.

Hybride systeem

“Voor residentiële toepassingen vind ik een ventilatiesysteem D minder geschikt. Er zijn de onderhoudsaspecten en de mogelijke risico's op gezondheidsvlak als daar geen of onvoldoende rekening mee gehouden wordt”, aldus architect Wim Vanherreweghe uit Waregem. “Mijn voorkeur gaat uit naar een systeem C⁺. Toen het systeem E⁺ van Renson op de markt kwam, bleek dit systeem te combineren met een warmtepomp. Hierdoor verkrijgt men een goed energetisch rendement, niet enkel op het beloofde rendement (COP), maar vooral ook op de seizoensgebonden prestatie (SPF). In de zomermaanden kan het overschot aan warmte gebruikt worden voor de productie van SWW. In de wintermaanden functioneren de gaswandketel of de

warmtepomp afwisselend, of samen, via de automatische schakeling. Alle functies zijn geïntegreerd in één systeem dat zichzelf regelt en automatisch de meest economische keuze maakt.”

Enkel ventileren waar en indien nodig

“Het vertrekpunt is een vraaggestuurd ventilatiesysteem dat de vervuilde lucht weghaalt uit de ruimtes waar die zich bevindt, zoals in de badkamer en in het toilet. Er wordt dus enkel geventileerd waar en wanneer dat nodig is”, aldus Pieter Inion van Renson. “Een warmtepomp geïntegreerd in de ventilatie-unit maakt het mogelijk de energie optimaal te herbenutten. Een warmtepomp heeft een constant debiet nodig. De vraagsturing kan daar in lichte mate van afwijken. Daarom wordt, indien noodzakelijk, aanvullend voorzien in het bijmengen van buitenlucht. De warmtepomp staat dus in eerste instantie in voor het SWW-bereik, en functioneert bij overschot aan warmte ook verwarmingsondersteunend. De verwarmingsketel blijft noodzakelijk om pieken op te vangen.”

Grote technische ruimte pluspunt

Bernard Bucsàn bvba, een installatiebedrijf uit Roeselare, opgericht in 1999, stond in voor de installatiewerkzaam-

> Met de dunne, gelijmde gevelsteen Linea 3009 willen architect en bouwheer de grote massieve muurvlakken accentueren.

heden. Deze flexibele kmo, gespecialiseerd in sanitair en HVAC, telt een achttal medewerkers. Dries Vergote, o.m. verantwoordelijk voor de aankoop en de dienst na verkoop, over de installatie van het systeem E⁺: “Pluspunt was de grote technische ruimte die we ter beschikking hadden. Wat de elektriciteitsaspecten betreft, was dit een ‘normaal’ project, naar hydraulische insteek lag een en ander complexer. De verwarmingsketel diende geïntegreerd te worden in een concept waarbij hij, indien noodzakelijk, moet bijverwarmen, hetzij voor SWW-productie, hetzij voor de vloerverwarming op het gelijkvloers. Op de verdieping werd geopteerd voor radiatoren die bijgevolg rechtstreeks op de verwarmingsketel werden aangesloten. In een residentiële woning is het interessant te vertrekken vanuit een verwarmingsinstallatie, gekoppeld aan een ventilatiesysteem, met warmtepomp. De verwarmingsketel heeft in feite drie functies: één hoofdfunctie en twee nevenfuncties. In dit systeem E⁺ van Renson is er ook een inox boiler (capaciteit 300 l) geïntegreerd. Er is ook geen sprake van buitenunits, wat esthetisch een meerwaarde oplevert. De intelligente regeling

Pluspunt bij een dergelijk systeem is het feit dat er met natuurlijke luchttoevoer gewerkt wordt, waardoor het onderhoud eerder beperkt is.

Dries Vergote, Bernard Bucsàn bvba



van het systeem E⁺ biedt bovendien de mogelijkheid om ook nog PV-panelen op het plat dak te installeren die het systeem verder optimaliseren.”

Verticale screens

In combinatie met het systeem E⁺ van Renson werd geopteerd voor buitenzonwering met verticale Fixscreens van dezelfde fabrikant. Hier zijn die zelfs geïntegreerd in de Fixvent-raamverluchtingsroosters waardoor de windvaste zonwering helemaal achter slag ingewerkt zit. Gezien de grote glaspartijen aan de zuidkant waren

deze verticale screens een noodzaak, om mogelijke oververhitting in de zomermaanden tegen te gaan, terwijl dat vele glas in de wintermaanden wel voor heel wat zonnewinsten kan zorgen.

Beperkt onderhoud

Het wettelijk verplichte tweejaarlijkse onderhoud van de gaswandketel zal door Bernard Bucsàn bvba uitgevoerd worden. Wat het systeem E⁺ betreft, blijft het onderhoud beperkt tot het reinigen van de ventilator, de filter (ter bescherming van de mechanische componenten van het systeem), de sifon en een visuele controle. “Pluspunt is het feit dat er met natuurlijke toevoer gewerkt wordt, waardoor het onderhoud eerder beperkt is, in vergelijking met dat van een mechanisch ventilatiesysteem D. Deze oplossing maakte het eveneens mogelijk om de ventilatiekanalen al in de conceptfase in een verlaagd plafond in de nachthal te voorzien, en ze zo beperkt en compact mogelijk te houden én tegelijk discreet in te werken. Het systeem E⁺ van Renson leent zich perfect tot residentiële toepassingen en kleine projecten.”

| www.renson.be



Het Renson systeem E⁺ werd in de technische ruimte op de verdieping geïnstalleerd.



**A-ENERGIELABEL en
EUROVENT** gekeurde PRODUCTEN



Koelmachines – Klimaatkasten – Warmtepompen

Luchtgroepen – Dakcentrales – Rooftops

Ventilatoren - Kanaalventilatorkasten

Ventilo-convectoren & Cassettes

Droge koelers – Luchtcondensors

Adiabatische koelsystemen - Bevochtigers

Hi-tech Airconditioning Solutions & Services



Aircotech NV . Assesteenweg 117 – 2 . 1740 – TERNAT . Tel.+3225827750 . www.aircotech.be



F-GASREGELGEVING: DE SITUATIE VAN R-404A ONDER DE LOEP GENOMEN

De nieuwe F-gasregelgeving die op 1 januari 2015 van kracht is geworden, is een stimulans voor belangrijke veranderingen in de komende jaren voor de professionals in de sectoren koeling, airconditioning en warmtepompen. Dit artikel focust op de impact van de regelgeving op het gebruik van R-404A.

Het hoofddoel van de F-gasregelgeving is het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen om de wereldwijde klimaatveranderingen te beperken tot een stijging van de temperatuur met 2°C en op die manier de ongewenste effecten op het klimaat te voorkomen. Het uitfaseringsscenario voor het gebruik van HFK's heeft een grote invloed op de koelingsindustrie. Naast de begrenzing van de globale hoeveelheid HFK-koudemiddelen die de producenten en importeurs op de markt mogen brengen, werden er nog andere beperkingen ingevoerd. Hij gaat bijvoorbeeld om het verbod om een koudemiddel te gebruiken met een GWP hoger dan 2.500 voor nieuwe koelinstallaties voor commercieel gebruik vanaf 1 januari 2020.

De impact van quota

Op 1 januari 2018 zal de hoeveelheid HFK-koudemiddelen uitgedrukt in ton CO₂ die op de EU-markt mag worden gebracht, 37% lager liggen dan de toegestane hoeveelheid in 2015. Om tot deze belangrijke vermindering te komen en de invoering van de quota te respecteren, zullen de producenten opteren voor de invoer van koudemiddelen met een laag GWP. Het volgende voorbeeld geeft deze situatie weer. Als een producent-importeur 100 kg R-404A met een GWP van 3.922 op de markt brengt, verbruikt hij 392,2 ton CO₂-equivalent van zijn quotum. Als hij een koudemiddel met een lager

GWP op de markt brengt, zoals R-448A met een GWP van 1.387, verbruikt hij slechts 138,7 ton CO₂-equivalent. De beschikbaarheid van koudemiddelen met een hoog GWP, zoals R-404A of R-507A, zal dus wel degelijk worden ingeperkt. Dat betekent eveneens een sterke stijging van de prijs van deze producten.

R-404A onder de loep

Vandaag is R-404A het meest gebruikte koudemiddel in commerciële koelinstallaties. Het is van het grootste belang zich bewust te zijn van deze uitdagingen om de bestaande installaties duurzaam te maken. Vanaf vandaag moet men overwegen om de installaties te retrofitten en dat voordat de onderhoudskosten stijgen en de beschikbaarheidsproblemen zich stellen. Daarnaast moet men oplossingen voorstellen in overeenstemming met de F-gasregelgeving voor de nieuwe systemen.

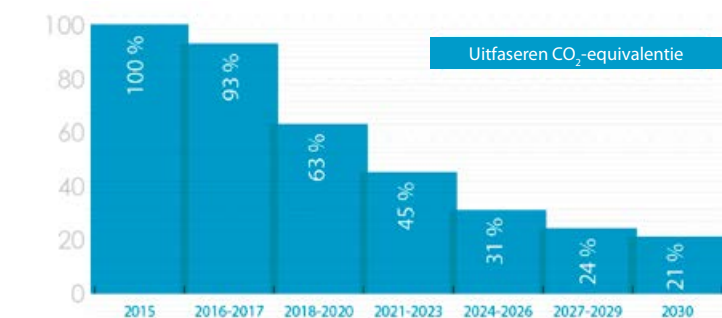
Vervangproducten met een laag GWP (50% minder in vergelijking met R-404A) zijn beschikbaar op de markt.

R-407F en R-448A (Solstice N40) werden goedgekeurd door veel fabrikanten en constructeurs en zorgen ervoor dat er op efficiënte wijze antwoord wordt geboden op de problematiek van R-404A. R-407F (Performax LT) dat in 2011 werd gelanceerd, leverde al de nodige bewijzen op het terrein en haar gemakkelijke en snelle invoering is naar de wens van de installateurs. R-448A (Solstice N40) heeft een zeer laag GWP van slechts 1.387. Kiezen voor R-448A betekent:

- een vermindering met 65% van de CO₂-footprint in vergelijking met R-404A;
- een beperking van de exploitatiekosten;
- een betere energetische efficiëntie;
- een verbetering van de koudeproductie.

Climalife begeleidt installateurs in de overgang naar koudemiddelen met een lager GWP en biedt een globaal scala aan oplossingen. Om hen te helpen, staat er hen een groot aantal tools ter beschikking: dienst thermodynamische modellering, applicatie F-Gas Solutions, technische informatiebijeenkomsten...

www.climalife.dehon.com



HENKENS FRÈRES NV KOOS VOOR SOLSTICE N40 VOOR EEN NIEUWE INDUSTRIËLE PROCESINSTALLATIE

Henkens Frères is een polyvalent bedrijf met een sterk gewaardeerde ervaring op verschillende domeinen: koeling, thermische uitrustingen en industriële koudetechniek. Voor de voedselverwerkende sector begeleidde het in Henri-Chapelle gelegen bedrijf zijn klant Detry in de keuze van een innovatieve en duurzame oplossing voor het nieuwe koelsysteem.



“Wij volgen de evolutie van koudemiddelen op de voet. We raden in het bijzonder de natuurlijke koudemiddelen en indirecte systemen (ammoniak + glycolwater) aan voor de industriële processen, maar de keuze van de oplossing wordt vooral gemaakt in functie van de installatiecriteria en het budget van de eindklant”, vertelt G. Struvay, verantwoordelijke koeling. Sinds 1963 produceert en commercialiseert het familiebedrijf Detry een uitgebreid gamma vleeswaren onder haar belangrijkste merk Aubel. Dit merk is erg bekend bij de Belgische consument en neemt de tweede plaats in op de Belgische markt voor selfservice vleeswaren in de supermarkt. In het kader van de reorganisatie van de hoofdvestiging van Aubel, besloot Detry om een autonoom deel van haar vleeswarenproductie te decentraliseren en onder te brengen in een gebouw op enkele kilometers van Herve. Deze vestiging moest volledig worden opgebouwd op de nieuwe oppervlakte van 2.500 m².

Solstice N40: een duurzame oplossing conform F-gas

Om te beantwoorden aan de verwachtingen van zijn klant en het budget te respecteren, koos het bedrijf Henkens voor een systeem met directe expansie met het nieuwe koudemiddel Solstice N40 met een laag GWP (1.387). Solstice N40 (R-448A) wordt verdeeld door Climalife en is een uitstekende oplossing in het kader van de geldende regelgeving. “Vandaag is dit een belangrijk criterium. We kunnen geen tussenoplossing voorstellen, we moeten rekening houden met de F-gaswetgeving. De klant vertrouwt op ons en het is onze plicht om te kiezen voor een koudemiddel van de

toekomst”, benadrukt J. Toussaint, verantwoordelijke voor het onderhoud. De keuze viel dus op een positieve centrale van het merk REFRA met een vermogen van 250 kW die bestaat uit vier Bitzer-compressors van het type 4FE28Y40P met een Searle-luchtcondensator voor een werkingstemperatuur tussen -7°C en +40°C. Een Carel-regelstelsysteem met frequentievariators van Danfoss en mechanische Danfoss-drukregelaars R-407F/R407A werden geïnstalleerd. De centrale voedt 15 werkateliers, vanaf de ontvangst van de waren tot de bereiding van de producten, hun verwerking, de bakwijze, de koeling van het gekookte vlees voor de verpakkingfasen, de opslag en de verzending. De ateliers zijn allemaal uitgerust met KUBA-verdampers en de omgevingstemperatuur varieert tussen +2°C en +10°C. De koelinstallatie is gevuld met 420 kg R-448A.

Resultaat: een makkelijke en efficiënte installatie

Het koelsysteem is operationeel sinds oktober 2015. Voor Henkens Frères, dat verantwoordelijk was voor de realisatie van het nieuwe systeem, maar ook voor het gedeelte verwarming en perslucht, betekende dit project meer dan 4.500 werkuren voor de technici. “Het gebruik van Solstice N40 bracht geen problemen met zich mee, zelfs niet op het niveau van de oververhittingsregeling, waar we voor vreesden. Er waren geen problemen met het terugstromen van olie, we vonden snel de gepaste aanpak”, legt J. Toussaint uit.

www.henkens-freres.be
www.climalife.dehon.com

In het kader van de F-gasregelgeving moeten we onze klanten een oplossing op lange termijn aanbieden, waarbij we rekening houden met hun budget. R-448A beantwoordde aan onze verwachtingen met een makkelijke uitvoering.

G. Struvay, verantwoordelijke koeling bij Henkens Frères nv



CTC-WARMTEPOMP IN HYBRIDE INSTALLATIE

De Zweedse fabrikant CTC staat bekend om zijn hoogwaardige warmtepompen. Wie een technisch onberispelijke installatie wil, komt al snel bij deze constructeur uit. Dat was ook het geval voor het nieuwbouwproject van een luxueuze villa in Gijsegem bij Dendermonde. De eisen voor comfort en betrouwbaarheid lagen daar erg hoog. Installateur Jef Peleman bood een oplossing aan met een lucht-waterwarmtepomp van CTC en een condensatieketel van Atag als ondersteuning voor SWW. **DOOR ALEX BAUMANS**

Verwarming volledig gedekt door warmtepomp

Het gaat om een ruime woning, met 600 m² verwarmd oppervlak, volledig uitgerust met vloerverwarming. Om voldoende vermogen te geven met een laag stookregime, is over de hele woning een hartafstand van 10 cm aangehouden, met uitzondering van de badkamer, waar er een kleinere afstand van 7,5 cm werd toegepast. De vloerverwarming wordt gevoed door de warmtepomp, die zoals gezegd, met een lage vertrektemperatuur (doorgaans 28°C) werkt om het rendement te maximaliseren. Het gaat daarbij om een CTC EcoAir 415 lucht-watermodel van 12 kW.

In principe volstaat de warmtepomp om

de warmtebehoefte van de woning te dekken. Het huis beschikt echter over twee badkamers en een doucheruimte, wat betekent dat er aanzienlijke SWW-behoefte zijn. Als men die zou willen dekken met de warmtepomp, wordt dat erg nadelig voor het jaarrendement. Daarom werd besloten om een hybride installatie aan te leggen met een Atag Q15S-gaswandketel van 15 kW. Dit toestel is van een nieuwe generatie die speciaal werd ontwikkeld voor lage-energiewoningen. Bovendien biedt dit de mogelijkheid om de ketel te laten bijspringen om pieklasten in verwarming op te vangen. Zo zal de regeling de ketel inschakelen als de buitentemperatuur onder -5°C daalt. Strikt genomen is dat niet nodig; de warmtepomp kan blijven verwarmen tot een buitentemperatuur

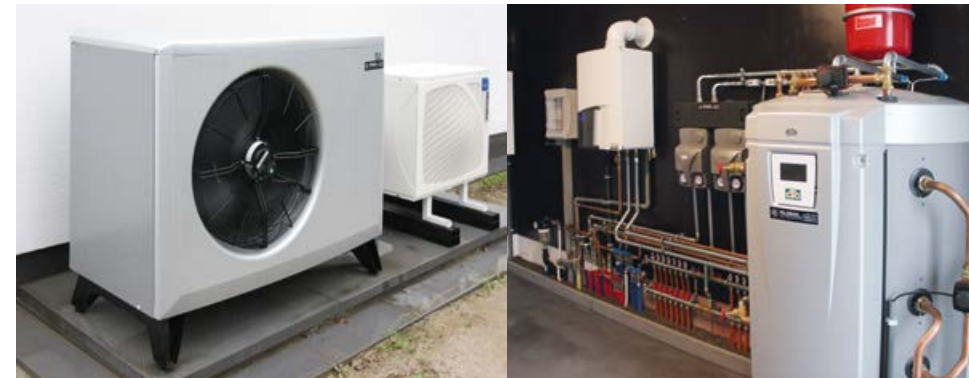
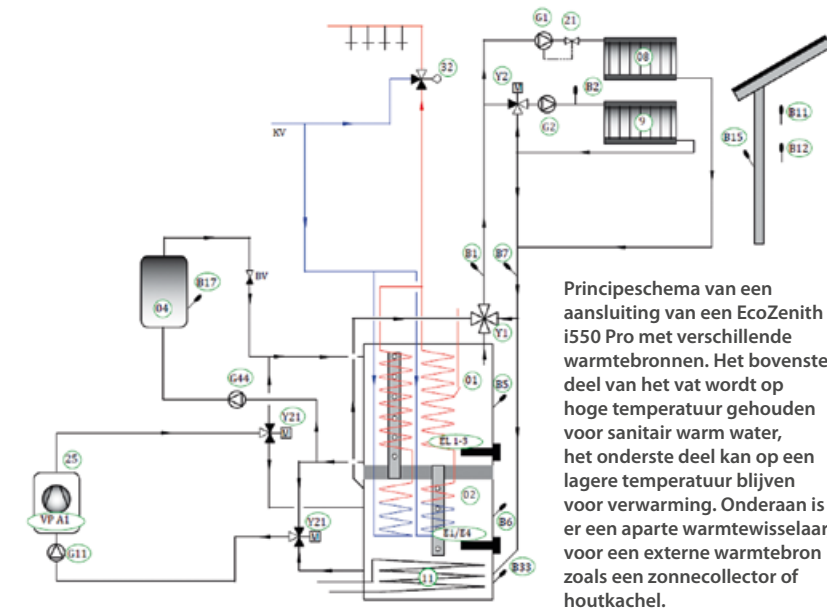
Het hart van het systeem is het EcoZenith i550 Pro-buffervat dat verschillende warmtestromen kan combineren.

van -22°C. Het is echter wel gunstig voor het jaarrendement.

Veelzijdig buffervat van CTC als troef

De ketel en de warmtepomp zijn aangesloten op een CTC EcoZenith i550 Pro-buffervat van 540 liter. Dit is ingedeeld in twee zones: een warme zone van 55°C bovenaan voor SWW in principe bediend door de ketel, en een lagetemperatuurzone onderaan voor verwarming, bediend door de warmtepomp. Deze laatste wordt weersafhankelijk gestuurd. De ketel is als soloketel uitgevoerd, en levert zijn warmte ofwel aan het SWW-gedeelte ofwel aan het verwarmingsgedeelte. Er is dus geen aparte warmtewisselaar voor SWW of regeling voor combiwerking nodig. Bovendien heeft de CTC EcoZenith i550 Pro nog extra mogelijkheden. Het vat beschikt namelijk over een bijkomende warmtewisselaar in het verwarmingsgedeelte, waar bijvoorbeeld thermische zonnecollectoren of een houtkachel kunnen worden op aangesloten. De regeling houdt dan rekening met deze extra aanvoer, en zal bijvoorbeeld de warmtepomp uitschakelen als de kachel werkt. Op dit ogenblik wordt er

De nieuwbouwwoning wordt volledig verwarmd door de warmtepomp, de ketel springt alleen bij voor SWW.



De warmtepomp is een CTC EcoAir 415. De buitenunit ernaast bedient de koelcel van de woning. Rechts: De installatie met het EcoZenith i550 Pro-buffervat en de Atag-ketel.

in de installatie in Gijsegem niet van deze mogelijkheid gebruikgemaakt, maar het geeft extra flexibiliteit voor de toekomst.

Aangepaste regelstrategie voor maximaal comfort

Om een zo stabiel mogelijke binnentemperatuur aan te houden, werd gekozen voor een regeling met vast debiet en een wisselende vertrektemperatuur. Dat vermijdt de cycli van afkoeling, gevolgd door oververwarming, die kunnen ontstaan als men op het debiet ingrijpt. Als men wacht tot de insteltemperatuur overschreden is om het debiet aan te passen, zal de vloerverwarming door de inertie van het systeem nog een tijd blijven

doorverwarmen. De CTC-regeling past de vertrektemperatuur daarentegen constant aan in functie van de buitentemperatuur, en anticipeert zo op de verandering in de warmtevraag. Het resultaat is een zeer gelijkmatige kamertemperatuur. Het SWW-gedeelte van de EcoZenith werkt volgens het doorstroomprincipe en kan tot 40 l/min warm water leveren, dankzij een speciale interne warmtewisselaar. Het gaat om een vinbuiswisselaar in koper, met een zeer ruim wisseloppervlak van in totaal 12 m². De buizen hebben ook een grote binnendiameter, zodat er niet snel problemen zullen optreden met verstoppingen of kalkaanslag.

Gebruik maken van groene energie

Door de prijsverhouding tussen elektriciteit en fossiele brandstoffen is het niet evident om klanten te overtuigen

van een warmtepomp. Installateur Jef Peleman voert echter aan dat het een unieke manier blijft om gebruik te maken van groene energie, meer bepaald in combinatie met PV-panelen. Het is praktisch niet doenbaar om zelf aardgas te maken, maar het is perfect mogelijk om zelf elektriciteit op te wekken. Als men de ecologische voetafdruk van woningen wil verkleinen tegen 2020, ligt deze oplossing voor de hand.

Kiezen voor een leverancier van kwaliteitsproducten

Jef Peleman werkt bij voorkeur met warmtepompen van CTC. Hij waardeert de basisopvatting van de fabrikant: bij CTC gaan technische overwegingen voor op commerciële belangen. Als je zeker wil zijn dat het toestel de beloofde prestaties levert, en betrouwbaar blijft werken, is deze constructeur een goede keuze. Bovendien zijn de warmtepompen bestemd voor Zweden, een land dat niet bepaald bekendstaat om zijn zachte winters. Een Belgische winter mag geen probleem zijn voor een CTC-warmtepomp. De fabrikant komt ook uit de verwarmingsbranche; de toestellen zijn ontworpen vanuit het standpunt van een verwarmingstechnicus, en geen koeltechnicus. Ze zijn dus gemakkelijker in te passen in een Europees verwarmingsconcept.

Installateur sterk in verwarming en koeltechniek

De firma Jef Peleman is gevestigd in Dendermonde en werkt met vijf technici. Ze zijn actief in een brede waaier van technieken: verwarming, koeltechniek, elektriciteit en domotica, sanitair, tot zelfs industriële keukens toe. Qua verwarming doet het bedrijf zowel traditionele installaties op gas of stookolie, als duurzame verwarming met warmtepompen of hybride oplossingen. Jef Peleman wil ook volgende generaties ondersteunen: hij is namelijk docent koeltechniek aan Odisee, de voormalige KAHO Sint-Lieven in Aalst. Technische kennis wordt immers meer dan ooit belangrijk.

| www.ctcbelux.com



De introductie van Kaysun op de Belgische markt via Thermo Comfort werd voorgesteld op Batibouw.

Kaysun staat voor een uitgebreid gamma RAC-, CAC-, multi- en VRF-toestellen. Verder zijn er ook chillers, rooftopunits, ventilo-convectoren, luchtgordijnen, warmtepompboilers en zwembad-warmtepompen. In het segment van de DX-units bijvoorbeeld loopt het productgamma van minisplits tot de meer commerciële gamma's, zoals VRF-systemen, en beslaat het een uitgebreid assortiment minichillers van 5 tot 16 kW en modularchillers van 30 tot 250 kW. Dankzij de combinatie van verschillende modulaire units kan een volledige installatie samengesteld worden, die bovendien snel uit voorraad leverbaar is. Op die manier omvat het gamma een breed scala aan oplossingen voor woningbouw, kantoren, hotels, ziekenhuizen, shoppingcentra, bioscoopzalen en industrie.

Internationalisatie

Frigicoll / Kaysun is een groot distributiebedrijf met activiteiten op het vlak van huishoudtoestellen, koeling

ENGELS / THERMO COMFORT NIEUWE VERDELER VAN KAYSUN

Engels / Thermo Comfort, de importeur van de air-conditioning- en warmtepompsystemen van LG en Dimplex voor de Belux, breidt zijn gamma uit en verdeelt nu ook de producten van Kaysun op de Belgische markt. Het aanbod van het Spaanse Kaysun sluit nauw aan bij het bestaande assortiment van de Belgische importeur.

voor de transportsector en horeca, en klimatisatie en energie. Het van oorsprong Spaanse familiebedrijf heeft een sterke aanwezigheid opgebouwd in de Spaanse thuismarkt. Via een dochteronderneming is het bedrijf ook op de Portugese markt aanwezig. Het partnership met Engels / Thermo Comfort past in de groeiende aanwezigheid op andere internationale markten.

Producten aangepast aan Europese marktvereisten

Op het vlak van verwarming en air-conditioning is Frigicoll al 20 jaar de exclusieve distributeur voor Hitachi in Spanje en Portugal. Eind 2009 ontwikkelde het zijn eigen merk voor de HVAC-markt, Kaysun, dat enkele jaren ervoor al was geregistreerd voor zonne-energie. Kaysun definieert de specificaties van het product volgens de behoeften van de Europese markt. Hierbij is er specifiek aandacht voor moderne besturingssystemen in combinatie met een aantrekkelijk

design. Het product wordt vervolgens ontwikkeld en geproduceerd in het Verre Oosten. Bijgevolg zijn de producten volledig aangepast aan de Europese marktvereisten en dat tegen concurrerende prijzen. De distributie van Kaysun op de Belgische markt wordt door Engels / Thermo Comfort georganiseerd via Kaysun Unique Salespoints.

Inzet voor het goede doel

Kaysun en Engels / Thermo Comfort sluiten niet enkel goed bij elkaar aan wat het productgamma betreft. Ook qua filosofie sluiten beide bedrijven goed bij elkaar aan. Hun continue streven naar kwaliteit en prestatie koppelen ze aan inzet voor het goede doel. Zo hebben de twee bedrijven een exclusief partnership gesloten met Amade België, een organisatie rond kinderarmoedebestrijding. Per verkocht Kaysun-toestel gaat er 1 euro naar het goede doel.

| www.thermocomfort.be



Kaysun Onnix



DIGITEMP MONOBLOC ZONDER BUITENUNIT



- > 3 kW VERWARMING EN KOELING
- > WARMTEPOMP MET INVERTER
- > ENERGIEKLASSE A
- > ZEER EENVOUDIGE INSTALLATIE ZONDER BUITENUNIT
- > ALS VLOER- EN HOOG WANDMODEL TE GEBRUIKEN
- > XPELAIR, BEKEND VAN RAAM- EN MUURVENTILATOREN



Member of the Glen Dimplex Group

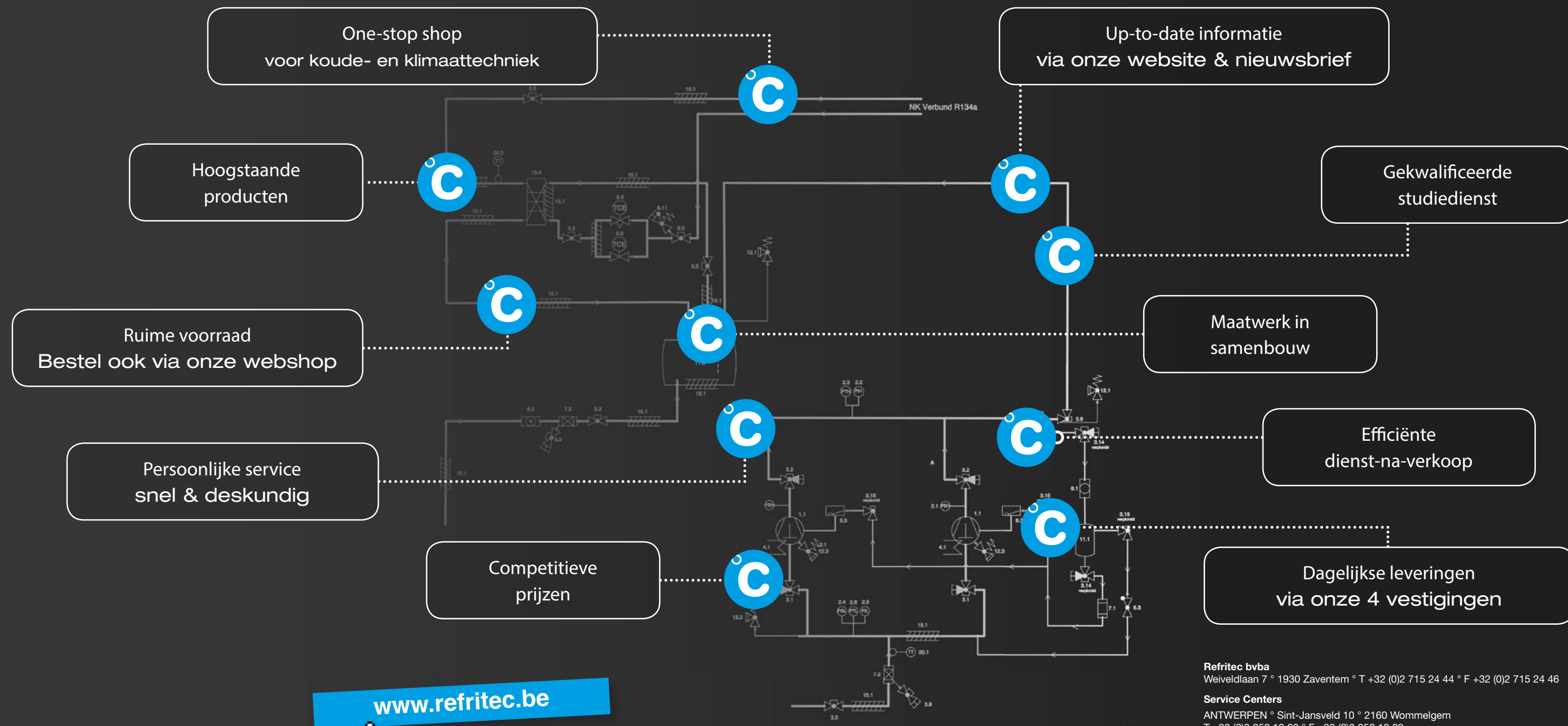


THERMO COMFORT
A DIVISION OF ENGELS GROUP

www.thermocomfort.be

100% klanttevredenheid.

Daar gaan we voor!



Refritec bvba
Weiveldlaan 7 ° 1930 Zaventem ° T +32 (0)2 715 24 44 ° F +32 (0)2 715 24 46

Service Centers
ANTWERPEN ° Sint-Jansveld 10 ° 2160 Wommelgem
T +32 (0)3 350 19 00 ° F +32 (0)3 350 19 09
BRUSSEL ° Noordkustlaan 12B ° 1702 Groot-Bijgaarden
T +32 (0)2 464 92 40 ° F +32 (0)2 464 92 49
KORTRIJK ° Bedrijvenpark Noordlaan ° Noordlaan 29 bus 17 ° 8520 Kuurne
T +32 (0)56 361 361 ° F +32 (0)56 361 360

Ontdek onze Online Catalogus!
op catalogus.refritec.be



refritec
products & solutions



The innovative knowledgespecialist!

ECR-Belgium

Nu in ons assortiment !

Het programma bevat onder meer:

- Micro-IR 3D metingschakelaars en thermistoren
- Complexe reële elektronische opnameapparaten en meetvoedingsschakelaars
- Complexe reële omvormer- en omvormer stopvoedingsschakelaars
- Directe startlogica
- Regelbare voor CO2 toepassingen

perfect geregeld!

CAREL

Temperatuurbestuurder, fabrikant in regisseurs

Ingelthovenweg 28	BE-2030 AARTSELAAR	Tel. +32 (0) 3-437 91 32	Fax. +32 (0) 3-437 53 33
Boulevard Pospaam 10	BE-1070 ANDERLECHT	Tel. +32 (0) 2-622 99 38	Fax. +32 (0) 2-622 97 13
Mijnheerweg 7	BE-9820 MERELBEKE	Tel. +32 (0) 9-242 09 00	Fax. +32 (0) 9-242 09 01
Kloosterstraat 19	BE-2000 LUNVEN	Tel. +32 (0) 13-44 45 14	Fax. +32 (0) 13-77 72 00

www.ecr-belgium.be
info@ecr-belgium.be

COOL&ENERGY
Consult

Welke kennis heeft u nodig om het verschil te maken?

Cool & Energy Consult.

Onafhankelijk advies rond koeling, HVAC en energie.



Projecten
Ontwerp/concept
Engineering
Ontwikkeling

Opleiding
Opleiding
Nieuwe technologie

Ondersteuning
Opvolging
Hulp bij opstart
Troubleshooting

Reglementering
Wetgeving / normen
Subsidies / premies
Certificaten / richtlijnen

Personalisatie
In kaart brengen
Optimaliseren / energiescan
Concept & ondersteuning

Onafhankelijk advies

Contacteer ons:

Cool & Energy Consult
Vlamingstraat 4
B-8560 Wevelgem
+32(0)56/43 28 51

advice@coolenergyconsult.be

www.coolenergyconsult.be



NIEUWE HVAC-SERVICE CATALOGUS LINUM

Linum Europe, distributeur en fabrikant met hoofdkantoor in Kuurne en vestigingen in vier landen, heeft zijn nieuwe HVAC-Servicecatalogus uitgebracht. "Een must-have voor iedere HVAC-vakman, maar onze catalogus mag evenmin ontbreken op de werktafel van installatiebedrijven die onder meer actief zijn in de horeca of grootkeukens in zorgcentra of openbare instellingen", vertelt Robbie Naessens, marketingmanager bij Linum Europe.

DOOR RUDY GUNST

Het gaat hard bij Linum Europe. Door de continue zoektocht naar nieuwe en complementaire producten waardoor de service naar de professionele installateur steeds opnieuw kan worden verbeterd, gaat ook het productgamma in stijgende lijn. Dat merk je ook aan de catalogus. Enkele jaren geleden volstonden 36 pagina's om het HVAC-Servicegamma voor te stellen, dit jaar is de catalogus quasi verdubbeld naar 60 pagina's. Robbie Naessens: "Linum Europe is het voorbijge decennium gegroeid van een lokale speler naar een bedrijf met 80 medewerkers actief in België, Duitsland, Frankrijk en Nederland. De basis van de groei is ongetwijfeld de service en flexibiliteit naar onze klanten. Naast onze rol van distributeur zijn we ook langetermijnpartner van heel wat gerenommeerde merken én zijn we tegelijk ook fabrikant van producten onder eigen merknaam. Onze adviseurs worden permanent bijgeschoold en bezoeken de fabrieken waar de producten uit ons gamma worden gemaakt, zodat ze de vereiste competentie bezitten om de projecten van onze klanten te begeleiden en tot een goed einde te brengen."

Big Foot Systems

In de jongste versie van de catalogus zijn enkele opmerkelijke nieuwkomers én aanvullingen van bestaande

merken. Een klassieker blijft Big Foot Systems, een uiterst eenvoudig maar zeer praktisch warm gegalvaniseerd kader op voeten voor gebruik op vlakke of licht hellende daken. Doordat het frame op de werf wordt gemonteerd, is er geen speciaal transport, hoogtewerker of wachttijd nodig om het frame op zijn plaats te krijgen. Onder het frame worden Big Foot-stelpoten geplaatst, die door het gebruik van een draadstang tot op de millimeter worden afgesteld, zodat de unit perfect waterpas staat. Onder de nylon voeten kunnen rubberen anti-vibratiematten worden geplaatst die een storend effect in het gebouw uitsluiten. Maar het belangrijkste blijft toch dat buitenunit op de best mogelijke manier op het dak wordt geplaatst, en dit zonder dat er één verankering met het dak wordt gemaakt. Met Big Foot moet je dus op geen enkel punt de waterdichte dakbedekking doorboren. Dat Linum Europe inzet op service en advies wordt perfect geïllustreerd met deze Big Foot Systems. "Bij Linum Europe houden we een strategische

voorraad standaard componenten en accessoires aan waarmee we de bestelde configuraties zelf kunnen ontwerpen in plaats dat dit in de fabriek moet gebeuren. Dit levert een enorme tijdswinst op, waardoor maatwerk uit onze voorraad kan worden geleverd. Bovendien is het maatwerk tegen een zeer concurrentiële prijs.

Naast distributeur is Linum Europe ook langetermijnpartner van heel wat gerenommeerde merken én zijn we tegelijk ook fabrikant van producten onder eigen merknaam.

Robbie Naessens, marketingmanager Linum Europe

Dit verstaan we bij Linum Europe onder service. Samen met onze partners zitten we rond de tafel en zoeken we oplossingen. Er worden geen regionale vertegenwoordigers de baan opgestuurd met een dikke catalogus, maar we zijn op de markt aanwezig met productspecialisten. Een fundamenteel verschil, want dankzij hun uitgebreide kennis en correcte informatie over een specifieke productgroep kunnen ze de klant met raad en daad ondersteunen bij een project. De menselijke factor blijft zeer belangrijk, zeker binnen een familiebedrijf."

Scorpion Climate

Nog specifiek voor de HVAC-sector is Scorpion Climate, een gamma reinigingsmiddelen voor airco's en koelinstallaties (reinigingsmiddel voor condensor, verdamper- of condensatie-opvangschotels, universeel reinigingsmiddel, desinfecteermiddel voor verdamper, reinigingsmiddel voor kunststof omkasting, geureliminator, lekdetector, reinigingspistool, ijsmachinereiniger). Alles met de vereiste certificaten conform de nieuwste EU-wetgeving EU 528/2012.

Aspen Pumps

Ook nieuw in deze editie zijn de Aspen Pumps, een volledig gamma condensateerpompen voor alle toepassingen in airconditioning, ontvochtiging, koeling en bevochtiging. Speciale aandacht hierbij voor de Aspen Silent+ Mini Lime-pompen, een totale

systeembenadering om een écht stil systeem te verkrijgen. Perfect voor kantoren en vergaderzalen.

Zip-Clip

Van Zip-Clip ten slotte zijn er de nieuwe kabelophangsystemen voor een tijdbesparende ophanging van ronde en rechthoekige luchtkanalen, ventiloconvectoren, airco's, koelcellen, armaturen, kabelgoten, enz. Deze unieke draadophangsystemen voor de HVAC combineren safety, speed en suspension. De korte installatietijd vermindert de arbeidskosten. Vervoer en versnijden zijn al even simpel: door het geringe gewicht en de compactheid neem je het overal mee, en met een snijtang knip je de nodige lengtes, zonder verlies. Dankzij het sleutelvrije vrijlatingsysteem wordt de lengte aangepast. Een ander voordeel is het verminderen van vibraties. Klassieke draadstangen absorberen ongeveer 50% van de vibraties, terwijl de Zip-Clip-staalkabelophangsystemen meer dan 75% van de vibraties absorberen.

HVAC en meer...

Zowel binnen de HVAC-afdeling als binnen de andere afdelingen van Linum Europe worden onder eigen merknaam nieuwe producten ontwikkeld. Neem bijvoorbeeld Linum LN650, een flexibel en innoverend stockagesysteem van verzinkte rekstellingen met modulaire elementen voor droge opslag. De voordelen zijn een eenvoudige montage,

uitstekende stabiliteit en een groot draagvermogen. Van Lineoplus – een vernieuwde merknaam bij Linum Europe die tijdens de voorbije Clima-techno in de kijker werd gezet – is er de Restore Cleaner voor het vernieuwen van geoxideerde oppervlakken. Met deze dieptereiniger pak je de invloed van zure regen, zeelucht, fijn stof, e.d. aan. Bovendien is het product 100% biologisch afbreekbaar en onschadelijk voor mens en milieu. Of ook nog de deurdichtingen voor koel- en vriescellen en meubelen van Gasket@Line. Via www.gasketline.eu kan de installateur die nu ook gemakkelijk zelf berekenen en bestellen.

www.linum.eu
www.gasketline.eu



Linum LN650



Zip-Clip

IMAGINAIR RLV 125

"Architecturaal residentieel luchtventiel met eindeloze afwerkingsmogelijkheden voor nieuwe gebouwen of renovatie."

GA NAAR:
IMAGINAIRBYGRADA.COM
EN BEKIJK ALLE
AFWERKINGSMOGELIJKHEDEN

Project: Superfloor, Architect: Charlotte Pattyn

EENVOUDIGE MONTAGE

VOORDELEN

WWW.IMAGINAIRBYGRADA.COM

Grada International N.V. | Toekomstlaan 18, Lokeren

System E+®

= gezond binnenklimaat

+ warmtebesparing

+ warmteterugwinning

DALING VAN E-PEIL/MINST (t.o.v. E80 woning)

Tot -43 E-peilpunten

HERNIEUWBARE ENERGIE

DANKZIJ ZONWERING EXTRA E-PEILPUNTEN TE WINNEN

Meer info?

www.renson.be

CREATING HEALTHY SPACES

RENSON®

Creating healthy spaces



UITBREIDING PRODUCTGAMMA BIJ ECR BELGIUM

Een nieuwe lente, een nieuw geluid. Het uitgelezen moment voor de koeltechnische groothandel ECR Belgium met filialen in Aartselaar, Anderlecht, Lummen en Merelbeke om belangrijke uitbreidingen op het bestaande aanbod te presenteren. We bespreken er twee: een volledig nieuwe range VRF-systemen van Haier en de tweede generatie geluidsarme condensatingunits CUBO-PACK. **DOOR RUDY GUNST**

“De voorbije drie jaar heeft Haier een sterke ontwikkeling doorgemaakt in de Benelux”, vertelt Salvatore Paletta, verantwoordelijke voor de lancering van Haier Home Solutions in de Benelux. “In 2014 hebben we in China een reusachtig R&D-centrum geopend, waar de ontwikkelingen zeer hard gaan. De markt én onze productie-afdelingen zijn nu klaar om uit te pakken met een volledige range VRF-systemen, gaande van het systeem MRV-S voor kleinere commerciële toepassingen over het driepijpsysteem MRV-RC tot het tweepijpsysteem MRV IV-C voor de grotere projecten.”

Single split met groot vermogen

Het hart van het tweepijpsysteem MRV-S is een compacte buitenunit van 3 tot 12 PK waaraan maximaal 19 binnenunits gekoppeld kunnen

worden. “Ideaal voor kleine commerciële projecten, dienstencentra of kantoorgebouwen”, aldus Filip Van Hulle, salesmanager bij ECR Belgium. “Vanwege de compacte constructie van de buitenunit kan je de vergelijking maken met een single split met groot vermogen.” De MRV-RC is het antwoord van Haier op de toenemende vraag naar gelijktijdige koeling en verwarming. Het driepijpsysteem maakt dit mogelijk dankzij de koppeling met VP-boxen. Tevens kan er ook warmte worden gerecupereerd en uitgewisseld tussen de binnenunits onderling. Vandaar trouwens de naam, met RC voor recovery.

Full DC-invertertechnologie

Ten slotte nog de absolute top, de MRV IV-C. Met een single module-uitvoering tot 24 PK beschikt de MRV IV-C over een van de kleinste

footprints vandaag beschikbaar. “De unit is uitgerust met twee DC-invertorgestuurde compressoren voor een optimaal rendement en comfort”, legt Salvatore Paletta uit. “Neem hierbij ook nog eens de DC-ventilatoren, en je krijgt een typevoorbeeld van full DC-invertertechnologie. Met een maximaal toegelaten leidinglengte tot 1.000 meter en een maximale capaciteit van 72 PK per systeem is de MRV-IV C bijzonder geschikt voor de grotere projecten.”

Samen met het MRV-systeem lanceert Haier ook de EASY MRV-box. Hiermee kan de installateur naast het bestaande gamma van MRV-binnendelen ook nog eens binnendelen selecteren uit het residentiële en licht commerciële gamma. Dit verbreedt niet alleen de mogelijkheden, maar laat de eindgebruiker ook toe om design te combineren met rendement en energie-efficiëntie.

“Bij Haier zijn ze zeker van hun stuk, dus wordt de installateur de mogelijkheid geboden om voor alle toestellen die vanaf 1 januari 2016 worden aangekocht, een garantieverlenging van drie jaar op onderdelen aan te vragen”, aldus Filip Van Hulle. “Dit betekent een totale garantie van vijf jaar op onderdelen. Hiermee bewijst Haier dat ze volledig geloven in hun productkwaliteit en streven naar de best mogelijke klanttevredenheid.”

Haier gelooft in productkwaliteit en streeft naar de best mogelijke klanttevredenheid.

Filip Van Hulle, salesmanager ECR Belgium

Tweede generatie CUBO-PACK

Door de sterke toename van het aantal nieuwe koelmiddelen met een laag GWP waarmee een duurzame oplossing wordt aangeboden voor de uitfasering van de schadelijke koelgasen, krijgen de fabrikanten steeds meer de vraag om condensatingunits te ontwerpen die ook vrijgegeven worden voor gebruik met deze nieuwe koelmiddelen. Het is niet anders bij SCM Frigo, de Italiaanse fabrikant van CUBO-PACK die net als ECR Belgium tot de Beijer REF Group behoort. Bij SCM Frigo zorgt deze vraag geenszins voor kopzorgen, maar vormt ze een uitnodiging om naast het ondersteunen van de talloze nieuwe koelmiddelen ook harder in te zetten op de natuurlijke koelmiddelen. Nu al gebruikt meer dan de helft van de condensatingunits die de fabriek verlaten CO₂ als koelmiddel, maar SCM Frigo heeft de ambitie om in Europa marktleider te worden met natuurlijke koelmiddelen, waarbij de focus op klantspecifieke oplossingen ligt.

De oplossing van SCM Frigo voor de talloze nieuwe koelmiddelen is een complete reeks condensatingunits voor koel- en vriestoe toepassingen met enerzijds de CUBO-PACK-ONE met één compressor, waarbij kan gekozen worden voor een semi-hermetische zuigercompressor van Bitzer of voor

een (al of niet digitale) scrollcompressor van Copeland, en anderzijds de CUBO-PACK-MULTI met twee of drie compressoren van Bitzer of Copeland. Voor de koelmodellen zijn de koelgasen R448A, R449A, R404A, R407F, R134a en R450A vrijgegeven, terwijl voor de vriesmodellen dit R448A, R449A, R404A en R407F zijn.

Tijdwinst bij installatie

Filip Van Hulle: “Het bijzondere aan de condensatingunits CUBO-PACK in vergelijking met de concurrentie is dat elke CUBO-PACK volledig CE- en PED-gecertificeerd is voor alle goed-gekeurde koelmiddelen tegelijk. Dit betekent dat ze al afgeperst zijn op een standaard ontwerpdruk van 32 bar, en voorzien van een gemonteerde veerveiligheid. Hiermee bespaart de installateur kostbare tijd.” Andere kenmerken van de CUBO-PACK-reeks zijn een instelbare hogedrukpressostaat, een instelbare lagedrukpressostaat, een ventilator-toerentalregeling, een overzichtelijk schakelpaneel, eenvoudig onderhoud en een filter/droger en kijkglas. CUBO-PACK-ONE met een semi-hermetische Bitzer-compressor is verkrijgbaar van 0,5 tot 40 PK. De compressoren waarvan de elektromotor bestaat met Part-Winding, steken standaard in deze nieuwe units. Optioneel kunnen



MRV-S voor kleinere commerciële toepassingen

ze ook worden uitgerust met een standaard of een CRIL-capaciteitsregeling, of een frequentieregelaar, of met een combinatie daarvan. CUBO-PACK-ONE met een Copeland-scrollcompressor is verkrijgbaar van 2 tot 10 PK. Naast de standaard modellen zijn deze units ook leverbaar met een digitale scrollcompressor, waarbij de capaciteit kan geregeld worden van 10 tot 100%. De CUBO-PACK-MULTI heeft een capaciteit tot 87 kW.

“Met de CUBO-PACK-condensatingunits bieden we een standaard gamma aan, maar omdat SCM Frigo de volledige productie in eigen handen heeft, kunnen we de klant een toestel aanbieden dat zo dicht mogelijk aansluit bij de werkelijke behoeften”, besluit Filip Van Hulle.

| www.ecr-belgium.be



CUBO-PACK-ONE



CUBO-PACK-MULTI



CUBO-PACK



Heynen



FABRICATIE



KOELING



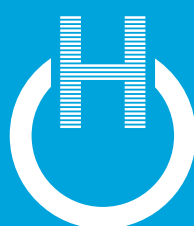
KLIMATISATIE

www.heynen-cool.com

Of kom gerust langs in één van onze vestigingen:

Mortsel 03/440 19 00 - Zaventem 02/216 55 00
Roeselare 051/61 66 00 - Houthalen 011/26 16 54
Eke 09/321 06 40 - Herstal 04/361 28 81

Expert in
Cooling &
Airconditioning
since 1934



EEN SPECIALIST IN RVS CONSTRUCTIES

Ovinox, met vestiging in Sint-Eloois-Winkel, is een specialist in de fabricage op maat van hydraulische componenten in RVS, zoals collectoren en buffervaten. Het is het initiatief van twee ervaren professionals in metaalbouw, Ingolf Oost en Bart Vuylsteke. Zij willen HVAC-ondernemingen de zekerheid bieden van goed ontworpen en uitgevoerde componenten, die de verwachte prestaties ook in de praktijk zullen leveren.

DOOR ALEX BAUMANS

Ervaring als troef

Ovinox mag dan wel een nieuwe naam zijn, hij staat voor jarenlange ervaring. Het bedrijf werd opgericht door Ingolf Oost en Bart Vuylsteke, die allebei ervaren professionals waren in lasconstructies in staal en RVS. Ze hadden een groeiende belangstelling op de markt opgemerkt voor RVS componenten in HVAC-installaties. Zo kan men immers problemen met corrosie of slibvorming vermijden, vooral in koelinstallaties. Met Ovinox wilden de vennoten op deze vraag inspelen door hoogwaardige componenten te leveren. Het gaat daarbij hoofdzakelijk om collectoren, buffervaten en evenwichtsflessen.

Hun kennis van hydraulische systemen is daarbij een grote troef. Naarmate HVAC-installaties verder geoptimaliseerd worden, stijgt de complexiteit van het ontwerp. De

combinatie van traditionele generatoren met hernieuwbare energie, wat zo stilaan standaard aan het worden is, stelt dan nog bijkomende eisen. Dat alles in de praktijk brengen, blijft een uitdaging.

Ovinox is in staat om een principe-schema of ontwerp om te zetten naar een praktisch deugdelijk ontwerp. Op papier worden sommige concrete aspecten weleens onderschat of zelfs vergeten. Als Ovinox een opdracht krijgt, voert het bedrijf dan ook eerst een nauwkeurige analyse van het plan uit, en stelt dan vanuit de ervaring oplossingen voor om eventuele onvolkomenheden te verhelpen. De firma doet dus meer dan alleen uitvoeren, maar werkt mee aan het ontwerp en het opsporen van fouten. Daarvoor beschikt het team over een passende 3D-ontwerpssoftware.



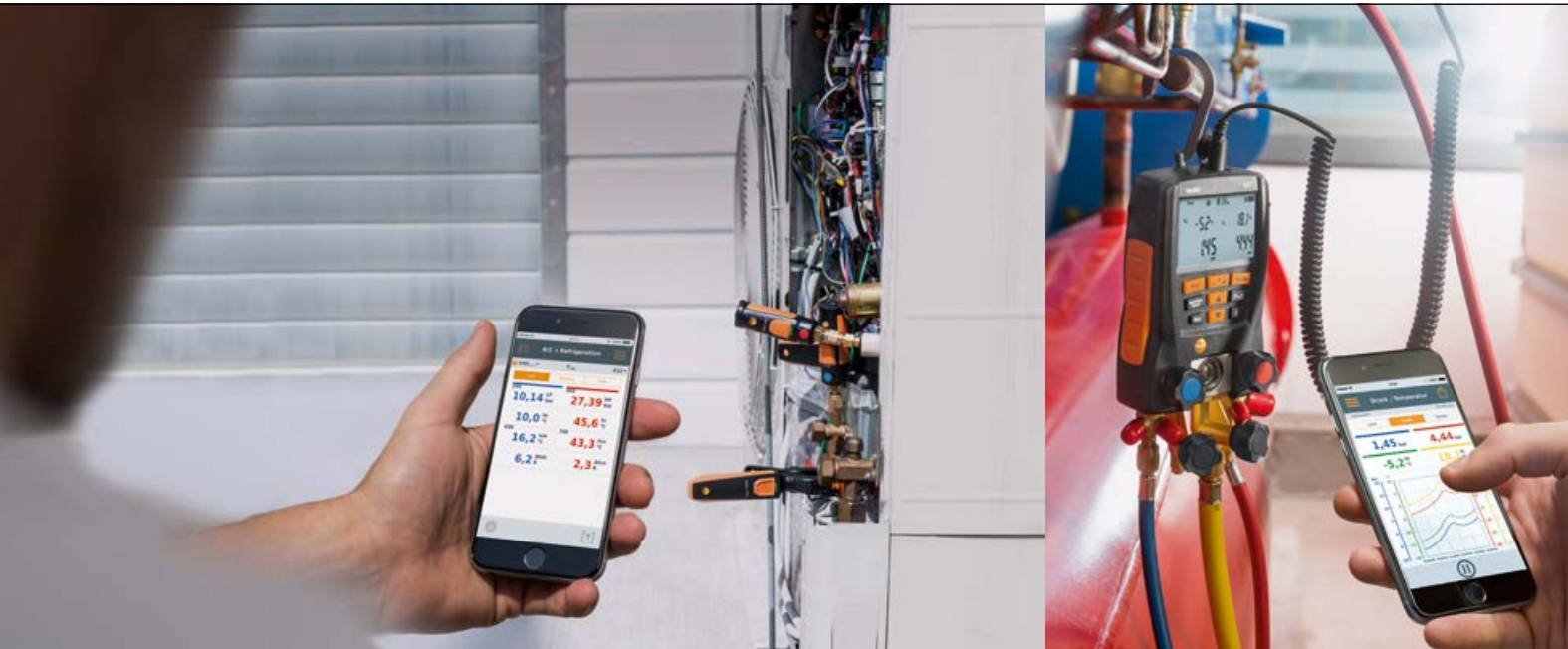
Ovinox is gespecialiseerd in de realisatie van hydraulische componenten op maat.

Behalve hydraulische componenten kan het bedrijf een brede waaier van staalconstructies uitvoeren.

Veelzijdig aanbod

Bovendien staat Ovinox voor meer dan buffervaten en collectoren. Het bedrijf kan een brede waaier van constructies aan, zowel in RVS als in andere staalsoorten. Zo kan het team ook containeropstellingen, bordessen, trapconstructies of draagstoelen voor compressoren of ander materiaal vervaardigen. De werkwijze blijft hetzelfde. Op basis van de situatie en de vereisten van de klant maakt Ovinox een individueel ontwerp. De vakkennis en de ervaring van het team staan dan garant voor een probleemloze werking. Uiteraard kan de firma ook instaan voor de montage ter plaatse. Het team zorgt dan voor de juiste plaatsing en de aansluiting op de rest van de verdeelinstallatie. Het eigenlijke aanleggen van het leidingwerk laat Ovinox echter over aan gespecialiseerde bedrijven; dat is een vak apart. Desgewenst verzorgt de firma wel het onderhoud van de componenten. Qua laswerken beschikt Ovinox over gekeurde lassers voor Tig- en Mig/Mag-technieken. Het wordt uitgevoerd volgens de normen EN1090-2 en ISO 3834-2, onder toezicht van het eigen RWCB.

| www.ovinox.be



TO APP OR NOT TO APP

Testo heeft een historie met digitale manifolds. Sterker nog, de Duitse fabrikant heeft zich nooit beziggehouden met analoge manifolds en al meteen resoluut gekozen voor de meer correcte digitale manifolds. Gebruiks-vriendelijk en betrouwbaar voor alle dagelijkse onderhoudswerken aan een koelinstallatie. Met bovendien verschillende modellen, zodat de koeltechnicus de manifold kiest die perfect aansluit bij zijn activiteiten.

DOOR RUDY GUNST

Het is een bizarre vaststelling dat digitale manifolds nog niet verplicht zijn. Waarom laat de wetgever eigenlijk nog toe dat er minder betrouwbare metingen met een analoge manifold worden uitgevoerd, terwijl er aan de metingen wél wettelijke verplichtingen worden gekoppeld? Het Waalse Gewest verplicht de installateur om de metingen uit te voeren met een 4-wegsmantifold en soepele verbindingen te gebruiken, terwijl Vlaanderen en Brussel niet verder komen dan 'met soepele verbindingen'.

Van basis- tot topmodel

"Wettelijke verplichting of niet, het is belangrijk dat de HVACR-installateur over correcte meetresultaten beschikt", vertelt Koen Van Nieuwenhove. "Testo biedt verschillende mo-



Met de Refrigeration-app wordt de testo 550 gekoppeld aan een tablet voor registratie van de meetwaarden.

dellen aan. De testo 550 voor 2-wegs meten is het instapmodel, de testo 557 voor 4-wegs meten is onze all-rounder en de testo 570 voor 4-wegs meten en registreren is ons topmodel. Deze digitale manifold kan bijvoorbeeld oververhitting en onderkoeling tegelijkertijd berekenen, terwijl de geïntegreerde vacuümmeting helpt bij het vacumeren van de installatie. Ook kan een temperatuurgecompenseerde dichtheidstest van de koelinstallatie uitgevoerd worden. De manifold is voorzien van een robuust 4-wegsventielblok met extra aansluitmogelijkheden voor een vacuümpomp of een fles met koelmiddel. Bovendien zijn 40 courante koelmiddelen opgeslagen in het meetinstrument. Verschillende communicatiemogelijkheden, het geheugen, de mogelijkheid tot printen, aangevuld met de automatische update van de koelmiddelen zorgen ervoor dat dit hét toestel is voor druk-, temperatuur-, stroom- en vacuümmeting. Bovendien maakt het toestel niet alleen het meten, maar ook het registreren van de resultaten en eventueel de verwerking via de EasyKool-software mogelijk." Maar het kan ook anders, door bijvoorbeeld de testo 557 te koppelen aan een tablet. Om deze toepassing te ondersteunen, heeft Testo de app Refrigeration ontwikkeld die gratis

ter beschikking wordt gesteld voor zowel Android als iOS. Dankzij de app kan de vakman de meetwaarden verwerken en versturen waarbij de meetresultaten automatisch worden verwerkt tot een eindverslag en kunnen worden weergegeven in een tabel, op een grafiek of in een lijst. Koen Van Nieuwenhove: "De installateur verliest enorm veel tijd met het invullen van de attesten. Met onze Refrigeration-app willen we tijdswinst bieden door die niet-rendabele activiteiten uit handen te nemen. Weet je, Testo had het ook anders kunnen doen. Deze app niet ontwikkelen, zodat de installateur wordt gemotiveerd om een nieuwe manifold te kopen. Maar dit ligt niet in onze aard. Op het moment dat een installateur een manifold – of een ander meettoestel – koopt bij ons, dan krijgt hij veel meer dan alleen een doos met een toestel erin. Bij ons krijgt hij er ondersteuning bij, en hierin durven we heel ver te gaan. Ter info, we blijven deze app verder ontwikkelen zodat er meer applicaties bijkomen, zoals de ondertekening door de klant."

Smart Probes

Eind 2015 heeft Testo een belangrijke stap voorwaarts gezet om de HVACR-installateur maximale mobiliteit te bieden. De Smart Probes zijn compacte en professionele meettoestellen die worden bediend via de smartphone of tablet. Acht meettoestellen die samen de meest complete meetset voor de HVACR-professional vormen: testo 115i klemthermometer, testo 405i thermische luchtsnelheidsmeter, testo 410i vleugelradanemometer, testo 510i verschildrukmeter, testo 549i hogedrukmeter, testo 605i thermo-hygometer, testo 805i infraroodthermometer en testo 905i thermometer. Met deze meettoestellen werden drie sets samengesteld, telkens gericht op één specifieke HVACR-sector: koeling (2x testo 549i, 2x testo 115i), klimaat (testo 405i,

Op het moment dat een installateur een manifold – of een ander meettoestel – koopt bij ons, dan krijgt hij veel meer dan alleen een doos met een toestel erin. Bij ons krijgt hij er ondersteuning bij. Koen Van Nieuwenhove, Testo

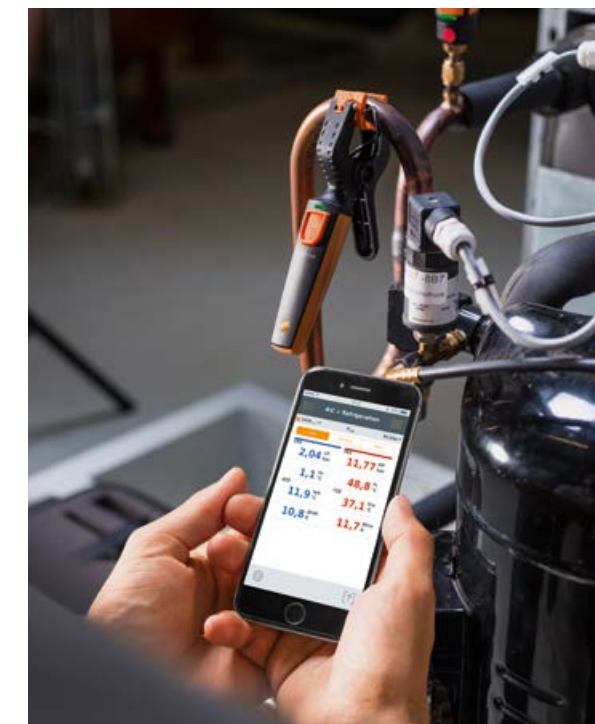
testo 410i, testo 605i, testo 805i) en verwarming (testo 115i, testo 510i, testo 805i). "De meetgegevens worden verzonden naar de gratis Smart Probes-app", legt Koen Van Nieuwenhove uit. "Op de smartphone of tablet worden de metingen onmiddellijk geanalyseerd, verwerkt én per e-mail verstuurd. De Smart Probes-app zorgt voor een eenvoudige bediening en aflezing, zelfs op enkele meters afstand van de meetpunten. Tot maximaal zes Smart Probes kunnen tegelijkertijd worden weergegeven. Dit betekent dus dat je tegelijk meerdere drukken en temperaturen van een koelinstallatie kan vergelijken. Alle meetwaarden – en meer specifiek de veranderingen – zijn onmiddellijk zichtbaar in de app, en dit zowel als grafiek of tabel. Voor specifieke toepassingen zijn er specifieke meetmenu's beschikbaar, zoals automatische berekening van de verdampings- en condensatietemperatuur en van de oververhittings- en de onderkoelings temperatuur, debietmeting in kanalen of aan ventielen en temperatuurmeting via infrarood, waarbij een foto met de meetwaarden en de meetvlekmarkering bewaard kan worden." Of ook nog de berekening van het verschil tussen de actuele drukwaarde en de startdruk en een eenvoudige keuze van de emissiecoëfficiënt aan de hand van verschillende materialen. Ten slotte kan je met de app mee-trapporten creëren die rechtstreeks worden verstuurd als PDF of Excel-bestand.

Met de Smart Probes is een belangrijke stap voorwaarts gezet om de HVACR-installateur maximale mobiliteit te bieden.

Feedback

"Met de Smart Probes heeft Testo acht toestellen ontwikkeld die weliswaar wat minder mogelijkheden dan de exclusieve meettoestellen hebben, zonder echter in te boeten op accuraatheid, betrouwbaarheid en gebruiksgemak. Het is het ideale gamma meettoestellen voor de verschillende HVACR-disciplines en bovendien tegen een democratische prijs. Dankzij de gratis app wordt meten ook nog eens uitgebreid naar registreren en analyseren. We willen deze app verder ontwikkelen, en daarom kijken we graag uit naar de feedback van de gebruikers. Zij werken er elke dag mee en zijn dus de specialisten. Een kleine aanpassing kan soms een groot verschil uitmaken. Laat het ons weten!"

www.testo.be



PANASONIC KIEST VOOR R32

R32 wordt het koelmiddel dat R410A zal vervangen. Panasonic Heating and Cooling Systems biedt met R32 het antwoord op de Europese F-gassen-regelgeving. De fabrikant lanceerde eerder met succes zijn R32-systemen in onder andere Japan en Noord-Europa. Dit voorjaar is de rest van Europa aan de beurt. **DOOR RUDY GUNST**

“De nieuwe Europese F-gassenregelgeving verplicht de fabrikanten om hun productgamma te herbekijken”, vertelt Maarten Viaene, productverantwoordelijke Panasonic-warmtepompen bij Frigo uit Moorsele. “De F-gassenregelgeving heeft tot doel het milieu te beschermen tegen de uitstoot van schadelijke gassen. Lekken op koel-, airco- en warmtepompinstallaties moeten ten allen tijde vermeden worden. Denk maar aan de verplichte lekcontroles of de toepassing van lekdetectiesystemen, zoals bij ons beschikbaar van Murco. De impact van de uitstoot kan natuurlijk ook beperkt worden door het gebruik van een minder schadelijk gas. R32 is het koelmiddel met laag GWP waar installatiebedrijven al enige tijd naar uitkeken.”

Licht ontvlambaar

R32 is geen nieuwe oplossing maar een koelmiddel waarmee al jaren wordt gewerkt. Het is immers een onderdeel van het veelgebruikte R410A, dat uit 50% R32 en 50% R125 bestaat. R32 valt onder de brandklasse A2 uit EN378, maar deze norm wordt dit jaar herwerkt. Verwacht wordt dat de classificatie aangepast zal worden naar A2L of ‘licht ontvlambaar’. “Het klopt dus dat hierover wat ongerustheid bestaat, maar dit is echt onterecht. Het ontvlammen van dit koudemiddel is heel moeilijk en pas mogelijk bij abnormale concentraties koelmiddel tussen 13,3 en 29,3%. De vlamversnelling is heel beperkt en bedraagt 6,7 cm/s. Dit is dus heel wat trager dan bijvoorbeeld de wandelsnelheid van ± 140 cm/s. Wel worden flareverbindingen op het binnendeel afgeraden. Onder normale omstandigheden vormt dit koelmiddel dus geen enkele bedreiging voor het systeem of zijn omgeving.” R32 biedt daarentegen belangrijke voordelen:

- Een GWP van 675 (voor R410A bedraagt het GWP 2.088);
- Ongeveer 30% minder koelmiddelvulling;
- Ongeveer 10% efficiënter (COP en EER);
- Vooral betere prestaties in extreme buitencondities;
- Vergelijkbare drukken met R410A;
- R32 is geen samengesteld koelmiddel, waardoor het gemakkelijker is in gebruik;
- Slechts een heel beperkt aantal specifiek benodigde gereedschappen.

Het meest overtuigend zijn de nieuwe toestellen zelf. Panasonic brengt dit voorjaar zijn Etherea- en Standaard-toestel uit op R32. Het zet hiermee een nieuwe standaard in design en prestaties. Enkele voorbeelden zijn: SEER A+++ / SCOP A++, de geïntegreerde luchtreiniger Nanoe, de sterk energiebesparende functionaliteit Econavi en een fluisterstille werking van maar 19dB(A). Deze toestellen zijn ook aansluitbaar op multisplit. De Etherea-oplossingen zijn beschikbaar in wit of zilvergrijs. Later dit jaar worden R32-multisplittoestellen verwacht. Ook professionele splittoestellen PACi en ECOi VRF-oplossingen zitten in de pipeline. Panasonic blijft dus innoveren, en Frigo zorgt hierbij voor de nodige ondersteuning van de installateur. Eerder dit jaar genoten al enkele installatiebedrijven de opleiding RAC en PACi in het Frigo Training Centre.

www.frigo.be



Standaard en Etherea zijn voorzien van de sterk energiebesparende functionaliteit Econavi.



SANUTAL

als het over
ventilatie gaat...

Made in Belgium
by Sanutal

TALIN

Hoogefficiënte
tegenstroomwarmtewisselaar
Systeem D

Uw partner in kanalen
made by Sanutal



Herentalsesteenweg 85 - 2280 Grobbendonk
info@sanutal.be - www.sanutal.be

Panasonic

PANASONIC AQUAREA
VOOR ALS HET ÉCHT
KOUD IS!

PANASONIC AQUAREA BIEDT COMFORT
OOK ALS HET ÉCHT KOUD IS

- Volledige capaciteit tot -15°C
- Voor iedere toepassing een toestel
- Smart grid ready
- Energieneutraal bouwen

AQUAREA

heating & cooling solutions

www.aircon.panasonic.eu
www.panasonicproclub.com

“WERK SAMEN MET EEN RECUPEL ERKENDE RECYCLER”

Installateurs van sanitair en HVAC kunnen zelf kiezen voor een milieubewuste aanpak door samen te werken met een door Recupel erkende verwerker. In België zijn er ongeveer 400 door de overheid vergunde ophalers en verwerkers. Een 70-tal mogen zich nu ook ‘Recupel Erkende Recycler’ noemen. “Installateurs die samenwerken met een door Recupel erkend verwerkingsbedrijf kiezen voor een milieubewuste aanpak”, aldus general manager Peter Sabbe. **DOOR PHILIP DECLERCO**

De vzw Recupel, opgericht in 2001, zorgt ervoor dat afgedankte elektro-apparaten duurzaam en kostenefficiënt ingezameld en verwerkt worden. Hierbij is milieubehoud de belangrijkste doelstelling. Via derden worden de afgedankte apparaten ook gedepolueerd: schadelijke stoffen worden afgescheiden en verwijderd. Recupel is samengesteld uit zeven beheerorganismen. Samen met de beroepsfederaties in de sector van elektrische en elektronische toestellen vormen deze vzw's de basis van de uitvoerende vzw Recupel die een 30-tal medewerkers telt. “Wij werken



Door samen te werken met een ‘Recupel Erkende Recycler’ kiezen installateurs van sanitair en HVAC voor een milieubewuste aanpak.

Peter Sabbe, general manager Recupel

samen met erkende verwerkingsbedrijven, geselecteerd op basis van hun ervaring met de ecologische verwerking van afgedankte apparaten, hun efficiëntie en hun kostprijs”, zegt Peter Sabbe van Recupel.



Foto's: Recupel

Scope steeds breder

Waar de scope van Recupel oorspronkelijk beperkt bleef tot huishoudelijke apparaten, werd deze in de loop der jaren uitgebreid tot alle apparaten onderhevig aan de aanvaardingsplicht. In 2005 voerde een Europese richtlijn een onderscheid in tussen huishoudelijke en professionele apparaten. De invoerder-producent van deze laatste categorie apparaten werd verplicht voor elk nieuw verkocht apparaat het afgedankte apparaat te aanvaarden wanneer de consument het meegEEft, het ‘één voor één’-principe. Invoerders-producenten hebben twee keuzemogelijkheden: ofwel dienen ze een individueel afvalplan in (zoals bv. Daikin), ofwel voldoen ze aan de aanvaardingsplicht door lid te worden van het collectieve systeem van Recupel. In dit tweede geval declareert de invoerder-producent hoeveel apparaten hij per kwartaal op de markt brengt. “Jaarlijks vragen we deze leden ook hoeveel

apparaten ze - via dealers en installateurs - zelf van de markt halen.” De installateur die afgedankte professionele apparatuur terugneemt, kan de ophaling ervan regelen met Recupel. Een van de mogelijkheden is een collectiepunt te worden. Recupel komt dan, op eenvoudige vraag, langs om materiaal op te halen. Er is evenwel geen verplichting om met Recupel samen te werken.

Rapporteringsplicht

Europa wil dat de lidstaten tegen eind 2016 45% van alle elektro-toestellen die op de markt gebracht worden, inzamelen voor verwerking. Tegen eind 2019 moet dit 65% zijn. Momenteel rapporteert het Recupel-systeem een percentage van 38%. Wat de rapportering van de professionele ‘out of market’-toestellen betreft, schommelt dit rond 10%. Er is dus nog werk aan de winkel. Klassiek is het verhaal van de afgedankte koelinstallaties van bakkers en slagers die worden opgekocht. Door de hoogwaardige materialen wordt een overnameprijs afgesproken tussen verkoper en afnemer. Het apparaat wordt ontmanteld en de afzonderlijke materiaalcomponenten (wit plaatstaal, elektrische motor...) worden uit elkaar gehaald. Hierdoor worden ze opgewaardeerd en kunnen ze tegen een meerprijs worden doorverkocht. Wat de handel in schroot betreft, is de situatie in ons land vrij complex. Vergunde schroot-handels hebben bijvoorbeeld geen wettelijke verplichting om te rapporteren aan Recupel. Met het systeem van de ‘Recupel Erkende Recycler’ wil Recupel meer ophalers en verwerkers overtuigen om samen te werken.

BeWeee

“De ‘Recupel Erkende Recyclers’ staan toe dat we hen auditeren en ontvangen een rapporteringsvergoeding, maar er zijn ook vergunde schroot-handels die geen overeenkomst met Recupel hebben.” Voor hen is sinds

Wij werken samen met erkende verwerkingsbedrijven, geselecteerd op basis van hun ervaring met de ecologische verwerking van afgedankte apparaten, hun efficiëntie en hun kostprijs.

Peter Sabbe, general manager Recupel

2015 BeWeee (Belgian Waste Electric and Electronic Equipment) van kracht, de Belgische tool waarmee kan worden voldaan aan de rapporteringsverplichting voor Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparaten (AEEA). Deze softwaretool, ontwikkeld door OVAM, moet ervoor zorgen dat alle vergunde ophalers en verwerkers die niet aan Recupel rapporteren, aan de overheid kunnen rapporteren met dezelfde vereisten. Vorig jaar werd hen voor het eerst gevraagd om de ‘afgedankte volumes’ van 2014 door te geven. In de praktijk bleek dit nog onvoldoende doelgericht, en op basis van de eerste feedback wordt het systeem verder geoptimaliseerd om betere resultaten te genereren. Bedoeling is om binnen afzienbare tijd de volumes voor 2015 op te vragen, en ook een handhavingsbeleid op te starten. Momenteel is BeWeee enkel in Vlaanderen van kracht, ook Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kunnen zich in dit systeem inschrijven. “Een mogelijk deel van de oplossing zou erin kunnen bestaan dat de overheid, zoals in bijvoorbeeld Frankrijk het geval is, tussenkomt in het zogenoemde ‘transportefficiëntieverlies’ dat de schroot-handel lijdt. Om efficiënt te transporteren, worden apparaten vaak ‘gecrusht’ voor ze worden opgeladen. Dat maakt mogelijke depollutie van het apparaat en het ontginnen van waardevolle stoffen veel moeilijker. Crushen vermijden kan de verwerkers tot nog betere resultaten leiden”, zegt Sabbe.

‘Recupel Erkende Recycler’

Door samen te werken met een ‘Recupel Erkende Recycler’ kunnen installateurs van sanitair en HVAC kiezen

voor een milieubewuste aanpak. “Op de ongeveer 400 vergunde recyclers zijn er een 70-tal bedrijven die het nieuwe logo van ‘Recupel Erkende Recycler’ mogen voeren. Het zijn vooral grotere, afvalverwerkende bedrijven en familiale kmo's waar inmiddels een generatiewissel heeft plaatsgevonden. We merken dat die nieuwe generatie meer bekommerd is om de duurzaamheid van hun sector. Bedoeling is dat op termijn ook installatiebedrijven zouden rapporteren in BeWeee. Installateurs van sanitair en HVAC hebben nu eenmaal een constante stroom aan afvalmaterialen, en werken meestal met vaste afnemers”, aldus Sabbe.

www.recupel.be



REPARAD



**Koelverdamper
Condensors
Klimatisatiebatterijen
Stoombatterijen
Maatwerk**

Willem Elsschotstraat 12
1800 Vilvoorde
02 / 251.06.01

<http://www.REPARAD.be>
info@reparad.be

**Pssst! Zweedse warmtepompen
voor iedereen!**

CTC

Enertech Group

**Duurzame
oplossingen op maat
Renovatie of nieuwbouw
Kwaliteit sinds 1981
Bewezen technologie
Uitstekende service!**



CTC Benelux - +32(0)56 43 28 53 - info@ctcbenelux.com - www.ctcbenelux.com



Voor de buizen wordt een beschermende coating op basis van zink gebruikt voor een optimale corrosiebescherming en een coating op basis van verf voor diepere coating.

REPARAD - MAATWERK VOOR NIEUW EN RENOVATIE

Wat verwacht een installateur die op zoek is naar een verdamper? Eigenlijk niet veel: betrouwbaarheid, een correcte prijs-kwaliteitsverhouding, respect voor gemaakte afspraken, just in time levering en flexibiliteit. Door productie in eigen land voldoet REPARAD BVBA perfect aan de opgesomde voorwaarden. **DOOR RUDY GUNST**

REPARAD is nog steeds een familiebedrijf en kan terugblikken op een rijke geschiedenis. Onder leiding van Marie-Rose François werden de bedrijfsactiviteiten uitgebreid van radiatoren (RÉparation des RADiateurs) naar andere technieken, zoals stoom- en koelbatterijen, oliekoelers, verdamper en condensers. Maar ook binnen het klassieke actiedomein werden inspanningen geleverd om de klant naar best vermogen te ondersteunen, en dit voor radiatoren en luchtblazende koelers water/olie en lucht voor thermische motoren en industriële toepassingen.

Nichemarkten

"We zijn trots dat we nog steeds een klein familiebedrijf zijn, waardoor we perfect meedenken met onze klanten en hun behoeften begrijpen", vertelt zaakvoerder Jean Verdeyen. "Een stipte levering is voor veel installateurs – vooral in het geval van renovatie of herstelling – een belangrijk aandachtspunt. Standaard is onze leveringstermijn twee weken, maar uiteraard kunnen we bij een noodgeval een tandje hoger schakelen en nog sneller leveren." "Productie in eigen land is zeker nog lonend, op voorwaarde dat je erover waakt dat je met de klant meedenkt en hem topkwaliteit levert", vult salesmanager Stefaan Taeckens aan. "Onze maatwerkverdamper worden

geplaatst in klassieke toepassingen zoals toonbanken, zowel nieuwbouw als renovatie, maar ook in nichemarkten kunnen we oplossingen aanbieden. Denk maar aan stoom-, water- en oliekoelers. Tijdens ons fabricageproces worden de verdamper onder een druk van 150 bar geplaatst, wat volstaat voor de belangrijkste koelmiddelen. Voor koelmiddelen als CO₂ kunnen we deze druk verhogen tot 200 bar. Dit onder druk brengen tijdens de fabricage is een ideale test. Op vraag van de installateur kunnen we op het einde van de productie een tweede druktest onder stikstofdruk uitvoeren en hem hiervan een attest bezorgen."

Flexibiliteit

Productie volledig in eigen handen houden, betekent dat je als fabrikant volledig kan inzetten op kwaliteit en betrouwbaarheid. Buizen, vinnen, lasmiddelen, coating: steeds wordt gekeken naar het eindresultaat. Jean Verdeyen: "We trachten het aantal

laspunten te beperken, want dit blijft het zwakke punt bij een verdamper. Bij ons worden de buizen bij voorkeur geplooid in plaats van gelast. Een andere troef is onze coating. Bij de concurrentie gebeurt dit meestal na assemblage, terwijl wij de afzonderlijke componenten in eigen huis behandelen, waardoor je een beter eindproduct krijgt met een totale bescherming. Voor de buizen gebruiken we een beschermende coating op basis van zink voor optimale corrosiebescherming en een coating op basis van verf voor diepere coating." "Ten slotte is er nog onze flexibiliteit voor maatwerk", besluit Stefaan Taeckens. "De installateur bezorgt ons de details van de verdamper/wisselaar die hij moet vervangen en wij leveren hem dat toestel!"

www.reparad.com

**Verdamperfabrikant REPARAD
levert maatwerk voor nieuwbouw
en renovatie.**





TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Direct en nauwkeurig.

MET DE NIEUWE TOSHIBA 0-10 VOLT VERMOGENSREGELING voor TOSHIBA rotary inverter compressoren wordt het koel- en/of verwarmingsvermogen van een DX batterij direct en nauwkeurig geregeld. Het schakelpaneel maakt het mogelijk ongekend hoge rendementen in koel- en verwarmingsbedrijf te realiseren door optimaal gebruik te maken van de uitzonderlijk hoge deellastrendementen van de TOSHIBA buitendelen.



RBC-DXC-031

intercool smart solutions 03 825 55 66 • intercool@intercool.be
intercool.be

TOSHIBA-AIRCONDITIONER.BE

Koelproces onder controle!

Magneetventielen
Regelventielen
Terugslagkleppen
Airpurgers
Handafsluiters
Kogelkranen voor water en koudedragers



wijbenga

Natuurlijk de beste oplossing

+31 (0)345 68 15 49, info@wijbenga.nl, www.wijbenga.nl

HANSEN
FlowControl

AKM LANCEERT DUURZAAM, ROBUUST EN HYGIËNISCH OPSLAGSYSTEEM

Na zijn eerste deelname aan Climatechno vorig jaar, gaat de firma AKM door op zijn nieuwe elan. Het Roeselaarse bedrijf dat kunststofpanelen verwerkt, diversifieert zijn activiteiten. Met de verdeling van de Cambro-kunststofrekken wil AKM zijn productassortiment verruimen, én naar andere doelgroepen uitbreiden. **DOOR PHILIP DECLERCQ**



Bij de Cambro-rekken wordt polypropyleen rond de stalen kern gespoten. (Foto: AKM)

Cambro is een Amerikaanse producent van kunststofproducten, gevestigd in Californië, die wereldwijd actief is. Het bedrijf produceert o.m. schoteltjes, dienbladen en bakken uit polypropyleen (pp), conform de HACCP-normen en de regels inzake voedselveiligheid. Inmiddels werd het productassortiment uitgebreid met kunststofrekken. Aan de basis ligt een Europees patent dat door Cambro werd overgekocht. In ons land worden de kunststofrekken van Cambro exclusief verdeeld door de firma AKM.

Kunststof rond stalen kern gespoten

"Het betreft een modulair, innovatief en eenvoudig opslagsysteem, ideaal voor o.m. koel- en vriescellen, bestand tegen temperaturen van -30°C tot +88°C. De naadloos gesloten on-

derdelen uit pp met een stalen kern maken het binnendringen van vuil en vocht onmogelijk en geven het product een duurzaam karakter. De zelfstabiliserende verbindingstechniek zonder kruisschoren, zelfs bij een diepte van 300 mm, geeft stabiliteit en draagvermogen. Dit zorgt voor stevigheid en robuustheid. De stellingen zijn snel en zonder bouten en moeren te monteren. Bij het demonteren blijven alle componenten in hun oorspronkelijke staat behouden. Dankzij de holle kern behouden de kunststofcomponenten hun lichtheid. Het materiaal voelt evenmin koud aan", aldus Martijn Lameire van AKM. Alle componenten zijn vaatwasmachinebestendig en chemisch resistent, 100% roestvrij, NSF- en HACCP-gekeurd, en eenvoudig reinigbaar. Per etage kunnen de Cambro-kunststofrekken tot 150 kg gewicht aan, per sectie tot 600 kg. Ook de roosters en de legborden zijn uit pp vervaardigd, maar bevatten geen stalen kern om gewicht tegen te gaan.

Tallose combinaties mogelijk

Het Cambro-kunststofreksysteem is zeer flexibel ontworpen, wat talloze

combinaties mogelijk maakt. Zo zijn er vijf hoogtes: 1.500, 1.600, 1.700, 1.800 en 2.130 mm. De afmetingen van het profiel bedragen 40x40 mm, met verstelbare pootjes of wielen. Verder zijn er vier mogelijke dieptes: 300, 400, 500 en 600 mm. Wat de lengte betreft, zijn er 12 opties, variërend tussen 600 mm en 1.700 mm, met aanbouw-mogelijkheden. De etages zijn per 100 mm in de hoogte verstelbaar. "In eerste instantie richten we ons uiteraard naar bedrijven, actief in koeltechniek en airconditioning, met eindklanten in de horeca en de voeding. In deze sectoren hebben we al naambekendheid opgebouwd. Maar mogelijke afnemers kunnen zich ook in andere sectoren bevinden, denk bijvoorbeeld aan chemiebedrijven, de publieke sector (grootkeukens in ziekenhuizen en WZC), hotelketens...", besluit Martijn Lameire.

| www.akm.be



De Cambro-kunststofrekken zijn een modulair, innovatief en eenvoudig opslagsysteem, ideaal voor o.m. koel- en vriescellen, bestand tegen temperaturen van -30°C tot +88°C. Martijn Lameire, zaakvoerder AKM

ONTWERP VAN VERDAMPERS EN CONDENSORS VOOR KOUEMIDDELMENGSELS MET EEN GROTE TEMPERATUURVERSCHUIVING (DEEL 2)

In het vorige nummer van Cool & Comfort (nr. 68 – pagina 68-74) kon u het eerste deel van dit artikel over het ontwerp van verdamper en condensors voor koudemiddelmengsels met een grote temperatuurverschuiving lezen. **DOOR MICHAEL FREIHERR, HOOFD PRODUCTMANAGEMENT GÜNTNER GMBH & CO. KG**

De F-gassenverordening die sinds 1 januari 2015 van kracht is, heeft tot doel de CO₂-emissies veroorzaakt door F-gassen (waartoe alle synthetische koudemiddelen behoren) drastisch te verminderen. Om de zeer ambitieuze doelstellingen te bereiken, moet het gemiddelde GWP van alle gebruikte koudemiddelen tot onder 500 zakken. De koudemiddelen en koudemiddelmengsels met een laag GWP vertonen echter deels zeer hoge temperatuurverschuivingen van wel 8 K. Hierbij stelt zich de vraag welke invloed deze koudemiddelen met grote temperatuurverschuivingen hebben bij het kiezen van verdamper en condensors. In het eerste deel van dit artikel werden de verschillen tussen azeotropische en zeotropische koudemiddelmengsels besproken. Daarna werd dieper ingegaan op de invloed van de temperatuurverschuiving op de con-

densor enerzijds en op de verdamper anderzijds. Dit tweede deel van het artikel onderzoekt de resultaten van de berekening met de methode van de gemiddelde temperatuur en bespreekt de dimensionering van warmtewisselaars volgens de norm.

3. Berekening met gemiddelde temperatuur

Wil men zo goed als geen rekening houden met de effecten van de temperatuurverschuiving op de warmtewisselaars, dan moet de selectie van condensor en verdamper met de methode van de gemiddelde temperatuur gebeuren. Wat de gemiddelde temperatuur is en welke resultaten deze methode oplevert, wordt hierna uitgelegd.

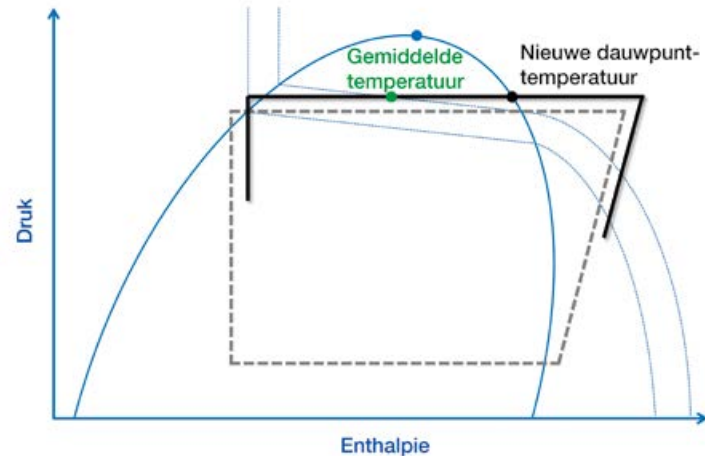
3.1. Condensor

De gemiddelde temperatuur bij een condensor is de rekenkundige gemiddelde temperatuur tussen kook- en

dauwpunttemperatuur. De lichtblauw gestreepte zone in Afbeelding 11 toont de kringloop met een condensor die volgens de dauwpunttemperatuur werd ontworpen. De zwarte lijn geeft een condensor met een ontwerp volgens de gemiddelde temperatuur weer. De dauwpunttemperatuur van de met een lichtgrijze gestreepte lijn weergegeven condensor (bv. 45 °C) wordt nu de gemiddelde temperatuur van de met een zwarte lijn weergegeven condensor. Het is te zien dat de condensatiedruk en dus ook de dauwpunttemperatuur bij de gemiddelde temperatuur overeenkomstig hoger moet liggen. Het verschil tussen beide temperaturen is daarbij afhankelijk van de temperatuurverschuiving van het desbetreffende koudemiddel en het drukpunt. De specifieke thermische eigenschappen van het koudemiddel in kwestie moeten dus de basis vormen van alle verdere berekeningen!

Indien de ontwerpsoftware van de fabrikant de berekening met gemiddelde temperatuur niet zonder meer ondersteunt, moet men, om de condensor toch met gemiddelde temperatuur te kunnen berekenen, de bij de gemiddelde temperatuur behorende dauwpunttemperatuur in

Afbeelding 11: Ontwerp van condensor met gemiddelde temperatuur in het log p-h diagram.



het berekeningsprogramma invoeren als condensatietemperatuur. In Tabel 2 zijn als voorbeeld de omrekeningsgegevens voor het koudemiddelmengsel R-449A weergegeven. Voor een gemiddelde condensatietemperatuur van 45°C moet dus met een dauwpunttemperatuur van 47,22°C rekening worden gehouden.

Als resultaat van deze berekening krijgt men een condensor die het oorspronkelijk nagestreefde temperatuurverschil vertoont en dus ook niet meer warmtewisselaar-oppervlakte nodig heeft om het vermogen te bereiken. In Afbeelding 12 zijn de oorzaken hiervan weergegeven. Wordt de condensatietemperatuur niet meer de dauwpunttemperatuur, maar de gemiddelde temperatuur, dan verandert ook het sturende temperatuurverschil aan de condensor. Aan de ingang wordt, in vergelijking met de condensor met een componentkoudemiddel, een beetje temperatuurverschil gewonnen (groen vlak), aan de uitgang daarentegen wordt een beetje temperatuurverschil verloren (blauw vlak). Aangezien beide vlakken even groot zijn, zijn de gemiddelde temperatuurverschillen voor beide condensors in het tweefasengebiet opnieuw identiek.

Door de iets hogere dauwpunttemperatuur moet het hete gas echter op een hoger temperatuurniveau in

R-449A			
Gemiddelde condensatietemperatuur in °C	Dauwpunttemperatuur in °C voor de berekening	Gemiddelde condensatietemperatuur in °C	Dauwpunttemperatuur in °C voor de berekening
20	22.60	50	52.11
21	23.58	51	53.09
22	24.57	52	54.06
23	25.56	53	55.04
24	26.55	54	56.01
25	27.54	55	56.99
26	28.53	56	57.96
27	29.51	57	58.93
28	30.50	58	59.90
29	31.49	59	60.87
30	32.47	60	61.84
31	33.46	61	62.81
32	34.44	62	63.77
33	35.43	63	64.74
34	36.41	64	65.70
35	37.40	65	66.66
36	38.38	66	67.63
37	39.37	67	68.58
38	40.35	68	69.54
39	41.33	69	70.49
40	42.32	70	71.45
41	43.30	71	72.40
42	44.28	72	73.34
43	45.26	73	74.28
44	46.24	74	75.22
45	47.22	75	76.15
46	48.20	76	77.08
47	49.18	77	77.99
48	50.16	78	78.90
49	51.14	79	79.78

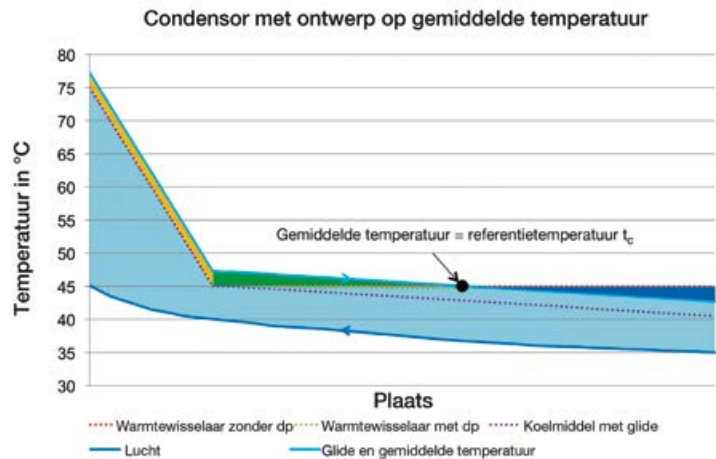
Tabel 2: Omrekenings-tabel voor condensator met R-449A.

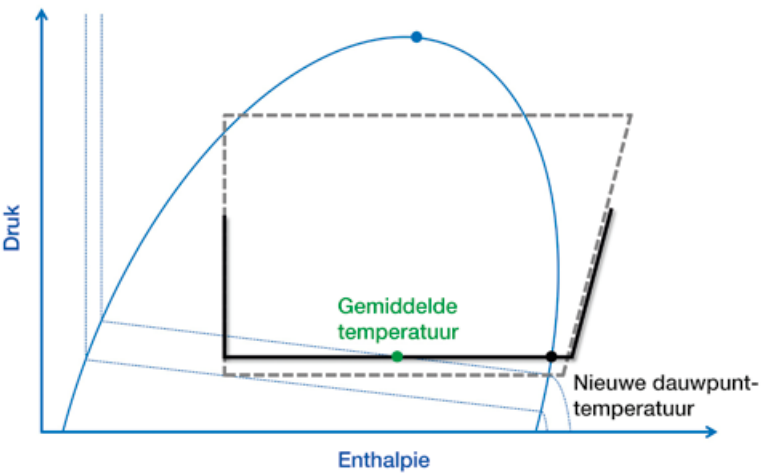
de condensor worden ingevoerd. Dit leidt opnieuw tot een groter temperatuurverschil (geel vlak) in vergelijking met het dauwpuntontwerp. De condensors zullen met deze methode dus altijd iets meer vermogen hebben in vergelijking met conventioneel berekende condensors met een componentkoudemiddelen.

3.2. Verdamper

De bepaling van de gemiddelde temperatuur voor het ontwerp van de verdamper is iets gecompliceerder dan bij het ontwerpen van de condensor. Door de smoring van het koudemiddel voor de verdamper bevindt het koudemiddel bij de ingang van de verdamper zich al in het tweefasengebiet. Daardoor kan de gemiddelde temperatuur niet meer gewoon via het rekenkundige gemiddelde tussen kook- en dauwpunttemperatuur worden bepaald, maar moet ze in een interactief proces worden bepaald. Zoals in Afbeelding 13 weergegeven, stijgen echter ook hier de druk en de dauwpunttemperatuur.

Afbeelding 12: Temperatuurverhoudingen aan de condensor met berekening van de gemiddelde temperatuur.





Afbeelding 13: Verdamperontwerp met gemiddelde temperatuur in het log p-h diagram.

groen weergegeven vlak toont dus het teruggewonnen temperatuurverschil, terwijl het blauwe vlak het verloren gegane temperatuurverschil weergeeft. Aangezien beide vlakken identiek zijn, verschijnt in het tweefasengebied een gemiddeld temperatuurverschil dat even groot is als dat bij eencomponentkoudemiddelen. Het gele vlak markeert het verloren gegane temperatuurverschil in de oververhittingszone als gevolg van de iets hogere dauwpunttemperatuur. Dit betekent dat verdamper die met deze methode berekend werden, steeds iets minder capaciteit vertonen in vergelijking met de berekening met eencomponentkoudemiddelen.

Kan de ontwerpsoftware niet werken met de gemiddelde temperatuur voor de berekening, dan kan, zoals bij de condensoren, ook de berekening met een hogere dauwpunttemperatuur gebeuren. De bepaling van de correcte dauwpunttemperatuur voor de berekening kan eveneens via omrekeningstabellen gebeuren. Als voorbeeld voor R-449A Tabel 3 wordt gegeven. Op basis hiervan wordt voor de gewenste condensatietemperatuur (hier 45 °C) en de gewenste gemiddelde verdampingstemperatuur (hier 0 °C) de gecorrigeerde dauwpunttemperatuur bepaald die voor de berekening noodzakelijk is. Aangezien de toestand van het koudemiddel achter de condensor invloed heeft op de gemiddelde temperatuur aan de verdamer, moet ook deze mee in aanmerking worden genomen. Zo bekomt men voor een onderkoeling van 0 K en de bovenvermelde randvoorwaarden een dauwpunttemperatuur van 1,94 °C.

Wordt een verdamer volgens deze methode ontworpen, dan vinden er veranderingen plaats in het temperatuurverloop zoals in Afbeelding 14: temperatuurverhoudingen aan de verdamer met berekening van de gemiddelde temperatuur.

Omrekeningstabel voor verdamer R-449A; $t_c = +45^{\circ}\text{C}$								
Onderkoeling in K	15	10	5	4	3	2	1	0
Gemiddelde verdampingstemperatuur in °C								
-30	-27.97	-28.08	-28.18	-28.20	-28.23	-28.25	-28.27	-28.30
-29	-26.97	-27.07	-27.17	-27.20	-27.22	-27.24	-27.27	-27.29
-28	-25.96	-26.06	-26.17	-26.19	-26.21	-26.23	-26.26	-26.28
-27	-24.95	-25.05	-25.16	-25.18	-25.20	-25.23	-25.25	-25.27
-26	-23.94	-24.05	-24.15	-24.17	-24.20	-24.22	-24.24	-24.26
-25	-22.94	-23.04	-23.14	-23.17	-23.19	-23.21	-23.23	-23.26
-24	-21.93	-22.03	-22.14	-22.16	-22.18	-22.20	-22.23	-22.25
-23	-20.92	-21.02	-21.13	-21.15	-21.17	-21.19	-21.22	-21.24
-22	-19.91	-20.01	-20.12	-20.14	-20.16	-20.19	-20.21	-20.23
-21	-18.91	-19.01	-19.11	-19.13	-19.16	-19.18	-19.20	-19.23
-20	-17.90	-18.00	-18.10	-18.13	-18.15	-18.17	-18.19	-18.22
-19	-16.89	-16.99	-17.10	-17.12	-17.14	-17.16	-17.19	-17.21
-18	-15.88	-15.98	-16.09	-16.11	-16.13	-16.16	-16.18	-16.20
-17	-14.88	-14.98	-15.08	-15.10	-15.12	-15.15	-15.17	-15.19
-16	-13.87	-13.97	-14.07	-14.09	-14.12	-14.14	-14.16	-14.19
-15	-12.86	-12.96	-13.07	-13.09	-13.11	-13.13	-13.15	-13.18
-14	-11.85	-11.95	-12.06	-12.08	-12.10	-12.12	-12.15	-12.17
-13	-10.84	-10.94	-11.05	-11.07	-11.09	-11.12	-11.14	-11.16
-12	-9.84	-9.94	-10.04	-10.06	-10.09	-10.11	-10.13	-10.15
-11	-8.83	-8.93	-9.03	-9.06	-9.08	-9.10	-9.12	-9.15
-10	-7.82	-7.92	-8.03	-8.05	-8.07	-8.09	-8.11	-8.14
-9	-6.81	-6.91	-7.02	-7.04	-7.06	-7.08	-7.11	-7.13
-8	-5.80	-5.90	-6.01	-6.03	-6.05	-6.08	-6.10	-6.12
-7	-4.80	-4.90	-5.00	-5.02	-5.05	-5.07	-5.09	-5.11
-6	-3.79	-3.89	-3.99	-4.02	-4.04	-4.06	-4.08	-4.11
-5	-2.78	-2.88	-2.99	-3.01	-3.03	-3.05	-3.07	-3.10
-4	-1.77	-1.87	-1.98	-2.00	-2.02	-2.04	-2.07	-2.09
-3	-0.77	-0.87	-0.97	-0.99	-1.01	-1.04	-1.06	-1.08
-2	0.24	0.14	0.04	0.02	-0.01	-0.03	-0.05	-0.07
-1	1.25	1.15	1.05	1.02	1.00	0.98	0.96	0.93
0	2.26	2.16	2.05	2.03	2.01	1.99	1.97	1.94

Tabel 3: Omrekeningstabel voor verdamer met R-449A (samenvatting).

Uniek door veelzijdigheid!



Ongeacht welke eis u stelt:
De nieuwe FLAT Vario-condensor maakt het waar.

We leggen de norm weer een beetje hoger met de modulaire mogelijkheden van de FLAT Vario. Miljoenen varianten, maar slechts één parameter die echt belangrijk is, en dat bent u. Op basis van uw behoeften configureert onze Güntner Product Configurator (GPC) uw condensor. Snel, betrouwbaar en nauwkeurig samengesteld voor uw toepassing. Altijd een schot in de roos.



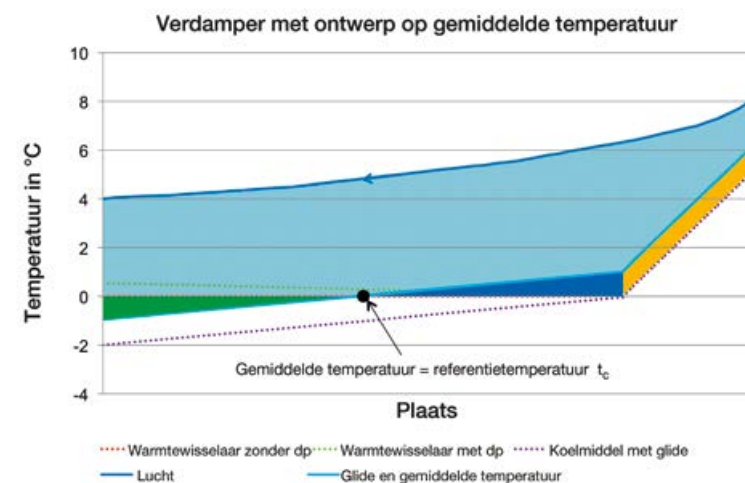
www.guentner.eu

Afbeelding 14: Temperatuurverhoudingen aan de verdampers met berekening van de gemiddelde temperatuur.

In elk geval wordt zo echter een verdampers verkregen met het gewenste gemiddelde temperatuurverschil en zodoende ook met de gewenste geringe ontvochtiging van het koelgoed.

4. Samenvatting

De temperatuurverschuiving van zeotropische koelmiddelmengsels heeft een belangrijke invloed op het ontwerp en de werking van de warmtewisselaar. Daarbij hebben grote temperatuurverschuivingen een grotere invloed dan kleine temperatuurverschuivingen. Terwijl het koudemiddel door de condensor loopt, neemt de temperatuur ervan, onder invloed van de temperatuurverschuiving, gestaag af. In de verdampers gedraagt hij zich precies omgekeerd. Hier stijgt de temperatuur van het koudemiddel geleidelijk. Dit gedrag leidt tot gemiddelde temperatuurverschillen die duidelijk veranderen in vergelijking met eencomponentkoudemiddelen. Bij de condensor heeft het kleiner wordende temperatuurverschil grotere warmtewisselaaroppervlakken nodig, terwijl verdampers schijnbaar kleiner ontworpen kunnen worden omdat hun gemiddelde temperatuurverschil groter wordt. Het aanmerkelijk hogere ontvochtigingsvermogen van kleinere verdampers druist in sommige toepassingen echter in tegen de genormaliseerde berekeningsmethode met behulp van de dauwpunttemperatuur. In het bijzonder vermelden we hier de koeling van onverpakte, vochtgevoelige levensmiddelen in NK-toepassingen. Bij diepvriestoeepassingen is deze



omstandigheid minder relevant, aangezien de absolute ontvochtiging bij zeer lage temperaturen toch al gering is. Niettemin is het aanbevolen om de warmtewisselaar met behulp van de methode van de gemiddelde temperatuur te ontwerpen. In de praktijk kan een beroep worden gedaan op passende omrekeningstabellen of op adequate berekeningssoftware, zoals bv. de Güntner Product Calculator.

5. Uitweiding: dimensionering van warmtewisselaars volgens de norm

Om het vermogen van de warmtewisselaars in laboratoriumproeven te kunnen nabootsen, moeten de randvoorwaarden hiervoor normatief vastgelegd zijn. Dit gebeurt door de beide normen 'DIN EN 327 – Warmtewisselaar – Door ventilator verluchte condensor – Proefmethode voor de vaststelling van het vermogen' en 'DIN EN 328 – Warmtewisselaar – Ventilatorluchtcooler – Proefmethode voor de vaststelling van het vermogen'. Daarin is beschreven hoe de warmtewisselaar moet worden gedimensioneerd om vergelijkbare resultaten te verkrijgen. Hiervoor wordt bijvoorbeeld ook gedefinieerd op welke

referentietemperatuur voor condensatie of verdamping het nominaal vermogen van de toestellen betrekking heeft. Voor condensor en verdampers geldt volgens deze normen steeds de dauwpunttemperatuur als referentiepunt voor het opgegeven vermogen! Dit is ook nuttig omdat de condensorfabrikanten het vermogen van de condensor ook met betrekking tot de dauwpunttemperatuur moeten opgeven. De dauwpunttemperatuur vormt dus de interface tussen condensor en warmtewisselaar. Alleen op deze manier wordt gewaarborgd dat condensor en warmtewisselaar voor wat hun opgegeven vermogen betreft ook daadwerkelijk bij elkaar passen. Hoe nuttig deze regeling ook is: bij het gebruik van zeotropische mengsels zou het ontwerp van de warmtewisselaar altijd volgens de gemiddelde temperatuur moeten gebeuren. Het opgegeven vermogen heeft echter, nog steeds, betrekking op de dauwpunttemperatuur die bij de gemiddelde temperatuur hoort en die iets hoger is dan deze laatste.

| www.guentner.eu

Dimplex

2016 READY



DE IDEALE WARMTEPOMP VOOR UW NIEUWBOUWWONING

LA 9 / 12 / 18S-TU

SPF van 4,5 dankzij COP booster.

Energie label A++.

Uiterst stil.

Geen koelfunctie, dus ook geen afstraffing op uw E-peil.

Geen elektrisch insteekelement. Positief voor uw E-peil.

Verkrijgbaar in 1625 kleuren.

10 jaar omnium waarborg.





HOE BELANGRIJK IS EEN EFFICIËNT EN COMPACT ONTWERP VOOR U?

Voldoen aan de huidige vereisten van laag energieverbruik, stille werking en beperkte opstelruimte is in een stedelijke omgeving een echte uitdaging. Maar met het Copeland EasyCool™ ZX-gamma is dat kinderspel.



De efficiënte Copeland Scroll™-technologie maakt het ZX-gamma betrouwbaarder dan ooit, zeker dankzij de intelligente elektronica die de systeemstatus analyseert en controleert. Het geluidsniveau wordt gedempt door een ingebouwde ventilatortoeienregeling. Door het compacte, gebruiksvriendelijke ontwerp is het systeem makkelijk te installeren en te onderhouden. Deze troeven,

gecombineerd met het lage energieverbruik, leveren aanzienlijke besparingen op de levenscycluskosten van het systeem.

Bent u op zoek naar een gamma aggregaten voor buitenopstelling die makkelijk te installeren en te onderhouden zijn, een laag geluidsniveau hebben en compact genoeg zijn voor gebruik in de stad, dan is het Copeland EasyCool™ ZX-gamma een vanzelfsprekende keuze.

Copeland™
EasyCool™


EMERSON™
Climate Technologies

Emerson Climate Technologies - Josephinastraat 19 - 6462EL - Kerkrade - Netherlands - www.emersonclimate.eu - E-mail: benelux.sales@emerson.com - Telefoon: +31 77324 0 234
Het Emerson Climate Technologies logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. is een dochteronderneming van Emerson Electric Co. Copeland is een gedeponeerd handelsmerk en Copeland Scroll is een handelsmerk van Emerson Climate Technologies Inc.

WAAR 'STUREN' WE HET RENDEMENT? BIJ DE COMPRESSOR OF BIJ HET EXPANSIEVENTIEL?

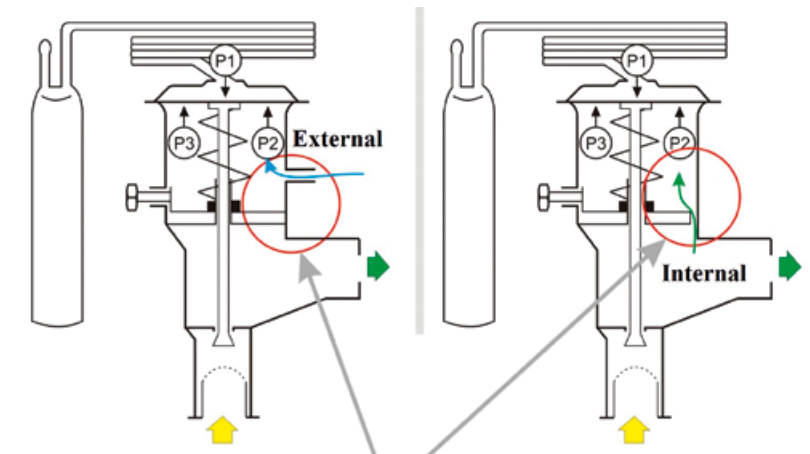
Velen blijven steken bij de gedachte dat de compressor zorgt voor het rendement van een koelinstallatie. Niets is echter minder waar. De compressor is slechts het gevolg van het ontwerp en gebruik van de installatie. Een goede automotor met een slecht chassis, slechte overbrenging, ophanging, banden of aerodynamische carrosserie dient tot niets. In de koeltechniek is dit niet anders, het is het geheel dat telt en een installatie efficiënt maakt of niet. Uiteraard is er een verschil per type compressor, toch zien we in de praktijk dat dit zeer weinig uitmaakt (in functie van de toepassing weliswaar). **DOOR JURGEN BUCKINX**

In de meeste gevallen zorgt een lagedrukmeting voor de regeling of aansturing van de compressor. Het is hier al duidelijk, eerst dient de druk te stijgen of te dalen vooraleer de compressor start, stopt of regelt. Men kan, in grotere installaties, anticiperen door de verbruikers in kaart te brengen en de regeling stabiel maken, toch blijft het een naijlende regeling. Drukken worden meestal bepaald door de omgevings- of procestemperatuur. Bij de condensor is dit vaak de buitentemperatuur, bij de verdamper de binnentemperatuur. Condensors zijn zelden voorzien van een debietregeling, het gehele massadebiet dient te condenseren. De bepalende factor in massadebiet bij een (DX-) koelinstallatie is het expansieventiel. Het expansieventiel 'regelt' de oververhitting, niet meer, niet minder. De oververhitting wordt geregeld aan de hand van de openingsgraad van de doorlaat. Hoe hoger de oververhitting, hoe groter de doorlaat wordt. Hoe meer koelmiddel in de verdamper, hoe efficiënter de verdamper, hoe groter het massadebiet, hoe hoger de lage druk. Zo eenvoudig is het. Het expansieventiel is dus zowat het meest belangrijke onderdeel van de installatie! Toch wordt hier in de praktijk veel te weinig aandacht aan besteed.

Basistype expansieventiel

Zonder in dit artikel het capillair in rekening te brengen, begint het reeds bij de keuze tussen inwendige of uitwendige drukvereffening. Inwendige drukvereffening (zonder extra aansluiting voor de lagedrukzijde) wordt enkel gebruikt bij verdampers met zeer lage interne weerstand (zonder verdeelkop), de kleine vermogens dus. Een expansieventiel met inwendige drukvereffening meet de druk aan de ingang van de verdamper en houdt dus geen rekening met de interne weerstand. De meting van de oververhitting kan behoorlijk afwijken bij verkeerde toepassing en is steeds te hoog! Expansieventielen

met uitwendige drukvereffening meten de druk aan de uitgang van de verdamper (extra aansluiting voor de lagedrukzijde) en houden dus wel rekening met de interne drukval. De meting van de oververhitting ter hoogte van de verdamper is dan correct. Een expansieventiel met inwendige drukvereffening vervangen door eentje met uitwendige drukvereffening zonder gebruik van de extra leiding werkt niet. Logisch toch? Toch komt dit vaker voor dan gedacht. Naast de keuze tussen inwendige en uitwendige drukvereffening is er de keuze tussen thermostatisch, elektronisch puls-modulerend, elektronische stappenmotor of een vlotter. Vlotters



Figuur 1: In- of uitwendige drukvereffening.



WWW.AFM-REFRIGERATION.BE



GROOTHANDEL KOELTECHNISCH MATERIAAL

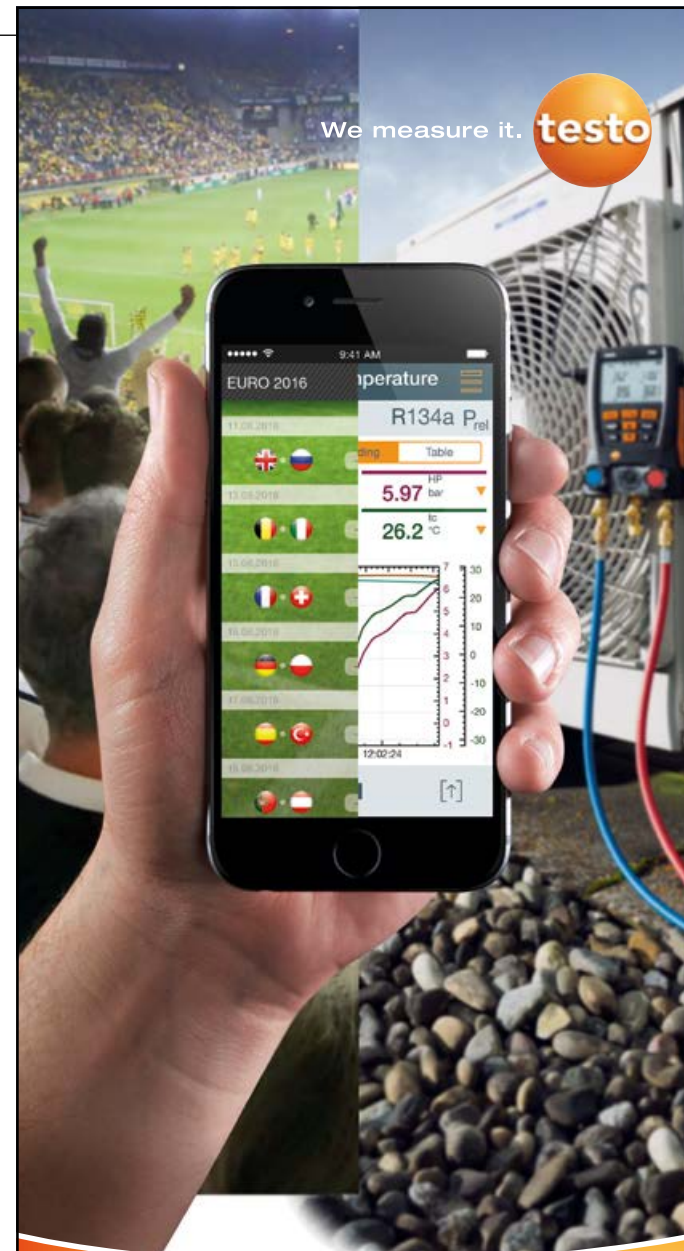
AFM Kontich
Blauwesteenstraat 83/3
2550 Kontich
T 034 582 958

AFM Herentals
Bouwvelven 6
2280 Herentals
T 014 230 674



EIGEN PRODUCTIE – MAATWERK:
VERDAMPERS | MONOBLOKKEN | BIERKOELERS
ASSEMBLAGE KOELGROEPEN | PLENOMS | WEERKAPPEN

PLAATWERK: ALU | INOX/RVS | GALVANISE



Live Euro 2016 en de digitale manifold.

Meetapparatuur voor de koudesector met
Smartphone bediening – voor flexibel en
comfortabel werken.

- Bediening onafhankelijk van de meetlocatie
- Steeds een zicht op de meetwaarden
- Rapporten met een druk op de knop



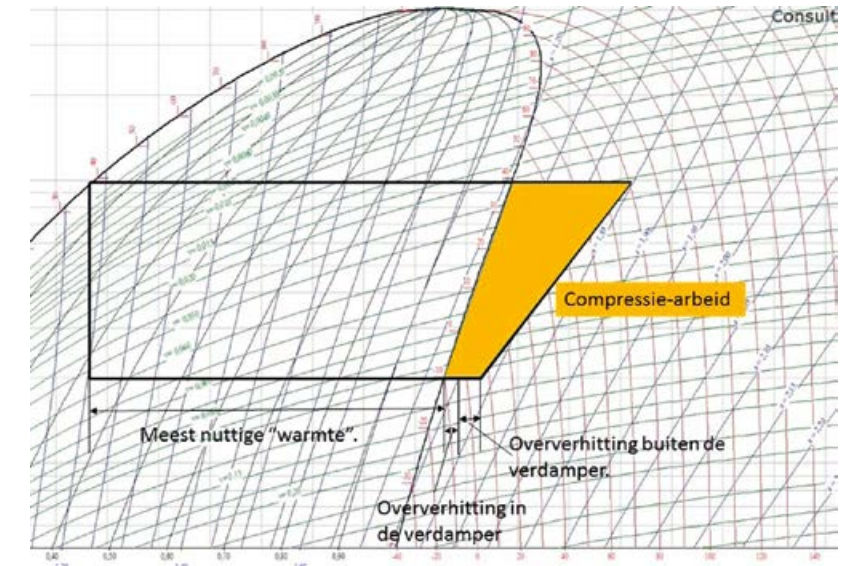
testo NV • Industrielaan 19 • 1740 Ternat
tel. 02/582 03 61 • info@testo.be • www.testo.be

worden meestal gebruikt bij pomp-systemen of 'near' pompsystemen (met grote vloeistofafscijders). In dit artikel gaan we in op de thermostatische of elektronische expansieventielen.

Welk type waarvoor?

Om te beginnen is het belangrijk te weten dat elektronische expansieventielen niet automatisch zorgen voor een beter rendement, integendeel. Een goed geselecteerd en afgeregeld thermostatisch expansieventiel levert een beter rendement op dan een niet afgeregeld elektronisch expansieventiel, wat we ook in de praktijk vaak tegenkomen. Het is niet omdat het elektronisch is dat het ventiel niet dient afgesteld te worden in functie van het systeem. De stabiliteit van het systeem bepaalt de snelheid van de regeling, niet andersom. Een bijkomend voordeel van de elektronische versies is dat je ze vanop afstand kan bijregelen en monitoren. Tevens kan je, indien je verder gebruikmaakt van alle andere regelapparatuur van dezelfde makelij (condensor-, compressorsturing) zorgen voor optimalisatie van de installatie. Ook hier dient er benadrukt te worden dat afregeling en optimalisatie de nodige kennis vragen. Systemen optimaliseren niet vanzelf of via de standaardparameters van de regelaars.

De selectie van de doorlaat is uiterst belangrijk. Een te grote doorlaat zorgt voor een onstabiele regeling, met 'hunten' tot gevolg. Een kleine aanpassing van de openingsgraad zorgt hier voor een groot effect op de insputing, een van de meest voorkomende oorzaken van vloeistofslag. Een te klein expansieventiel zorgt voor een grotere oververhitting (bij vollast), maar regelt stabiel. Hou ook rekening met de verschil-



Grafiek 1: Oververhitting vs arbeid

lende condensatietemperaturen. Hoe lager de condensatietemperatuur (bij eenzelfde verdampingstemperatuur), hoe lager het drukverschil over het expansieventiel, hoe lager het massadebiet, dus hoe lager het vermogen. De meeste producenten hebben vandaag zeer goede software ter beschikking hiervoor. Onderkoeling van de vloeistof heeft een positief effect op de doorlaat, dus het massadebiet, waardoor het vermogen stijgt. In het algemeen kan men stellen dat een te kleine doorlaat minder schade berokkent en efficiënter werkt dan een te grote doorlaat. Hou ook rekening met de overdimensionering. Een installatie overmatig overdimensioneren behoort tot het verleden: het zorgt voor inefficiëntie, een moeilijk stabiel te krijgen regeling en meer kans op vloeistofslag. Juist dimensioneren is de boodschap, en de toekomst. Data zijn vandaag veel makkelijker verkrijgbaar, maak er gebruik van!

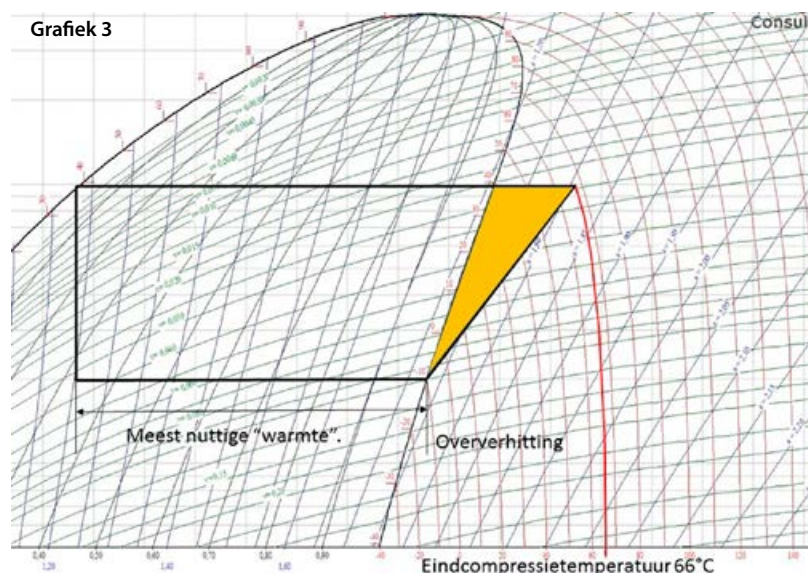
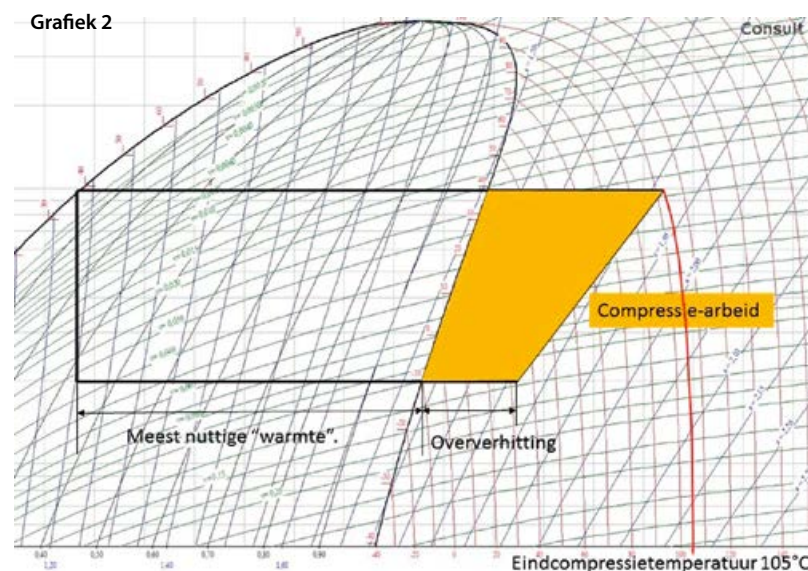
Oververhitting

De invloed van de oververhitting op het rendement van de koelinstallatie is enorm. Een grotere oververhitting heeft een directe negatieve impact op het energieverbruik. Dit is de reden waarom pompinstallaties of 'near' pompinstallaties efficiënter zijn. De oververhitting, en hierdoor de benutting van de verdamper, is optimaal. In de grafiek 1 (H-LogP) zien we het effect van oververhitting. Naast de oververhitting in de verdamper ontstaat er oververhitting in de zuigleiding, vloeistofafscijder..., maar vooral, bij gebruik van een hermetische of semi-hermetische compressor, in het compressorhuis. De gele zone toont de compressie-arbeid, wat resulteert in elektrisch verbruik. Oververhitting is, in vergelijking met verdamping, niet nuttig voor het verdampingsproces en levert dus geen enkel voordeel op, naast bescherming van de compressor tegen vloeistofslag.

Naast de arbeid bepaalt de oververhitting ook de eindcompressietemperatuur. Hoe hoger de eindcompressietemperatuur, hoe meer slijtage ter hoogte van de kleppen. Bekijken we dezelfde grafiek (zie grafiek 2), maar met een grotere oververhitting. Je ziet onmiddellijk de impact op de arbeid van de compressor. Indien deze oververhitting te wijten is aan de afregeling van het expansieventiel zorgt dit tevens voor een lagere efficiëntie van de verdampers (minder verdamping (latente warmte)). De eindcompressietemperatuur loopt snel op tot kritische temperaturen voor olie en kleppen. Pompsystemen kunnen werken zonder of met een absoluut minimum aan oververhitting. Het is snel duidelijk, dit zorgt voor een energetisch en efficiënt systeem. De eindcompressietemperatuur is tevens veel lager dan in de andere gevallen. Oververhitting in de koelinstallatie zorgt dus enkel voor een negatieve impact op het verbruik. Een goede selectie en afregeling is zowat de meest belangrijke factor in een koelinstallatie.

Conclusie

De focus op rendement en efficiëntie bij een DX-koelinstallatie dient niet gezocht te worden bij de compressor. Een van de belangrijkste onderdelen hierbij is het expansieventiel. Vloeistofslag is meestal te wijten aan een te groot of verkeerd geselecteerd expansieventiel of doorlaat. In functie van de stabiliteit of verschil in snelheid van vraag naar vermogen (bijvoorbeeld snelkoeler) bestaan er verschillende types expansieventielen op de markt. Informeer naar de mogelijkheden. Bereken zo goed mogelijk het gevraagde vermogen (vollast), zodat de installatie optimaal werkt. 'Angst' voor vloeistofslag, dus de oververhitting wat groter regelen,



heeft een zeer negatieve impact op het energieverbruik van de installatie. Ervaring leert je het evenwicht tussen selectie en werking te bepalen. Meten (met kennis) is weten! Neem tijd voor de opstart, afregeling en parametrisatie van een installatie.

Deze instellingen bepalen trouwens mee de efficiëntie en levensduur van de installatie. U kunt uiteraard ook steeds een beroep doen op experts uit het vakgebied!

! www.coolenergyconsult.be



KIES VOOR "EUROPESE WARMTEPOMP"-CERTIFICERING EN BIED UW KLANTEN GECERTIFICEERD COMFORT.

Met meer dan 7000 gecertificeerde warmtepompen in Europa sinds 2008, heeft het merk Eurovent Certified Performance het grootste aanbod van onafhankelijk gecertificeerde oplossingen voor uw project. Wij bieden binnenklimaatproducten die het verschil maken, dankzij certificering waar zowel u als uw klanten van profiteren. Haal het in huis.

Wanneer het gaat om het lokaal inkopen van uw apparatuur, kunt u kiezen uit een lijst van **10 marktleiders uit uw omgeving**, terwijl u dankzij de **24/7-toegang** tot onze database gecertificeerde prestaties online kunt vergelijken en bekijken.



Download uw gecertificeerde oplossing op maat op www.eurovent-certification.com

BELEID BINDT STRIJD AAN MET HFK-KOELMIDDELEN

HFK’s zijn koelmiddelen die bijdragen aan de klimaatverandering. De EU bindt er de strijd mee aan en België volgt. Lekkages moeten verminderen, en nieuwe koeltechnieken worden gepromoot. Koeltechnici doen er goed aan op de hoogte te zijn van nieuwe eisen, om zo problemen te voorkomen, bijvoorbeeld met ongewenste koudemiddelen die duur of zelfs verboden raken. Over dit, en meer, spraken we met ambtenaar Sven Claeys. **DOOR KOEN VANDEPOPULIERE**

HFK’s, dus fluorkoolwaterstoffen, zijn de voorbije decennia steeds meer gebruikt, om in de plaats te komen van de verboden CFK’s en HCFC’s, die de ozonlaag afbreken. Maar HFK’s hebben als nadeel dat ze een bijdrage leveren aan de klimaatverandering. Sommige zijn zelfs tot 22.000 keer schadelijker zijn dan CO₂. Er zijn intussen diverse initiatieven genomen om hun impact te verminderen: door lekkages te verminderen en door alternatieve koelmiddelen te promoten. Op 1 januari 2015 trad EU-verordening 517/2014 in werking. Deze verordening moet ervoor zorgen dat er tegen 2030 minstens tweede derde minder emissies zijn dan in 2010. Haar focus is een sterke beperking van het gebruik van de meest schadelijke HFK’s. Ze streeft naar het vermijden van lekkages en het stimuleren van het gebruik van koelmiddelen met een zo laag mogelijk GWP (Global Warming Potential). Expert ter zake is Sven Claeys. Hij is Beleids-

medewerker Klimaat bij het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) bij de Vlaamse overheid. Wat hij in dit artikel zegt, geldt ook voor het Brusselse en Waalse gewest.

Lekkage

De bijdrage van HFK’s aan de klimaatverandering is vooral het gevolg van lekkages. Die volgen op hun beurt vaak op ontoereikend onderhoud en onvoldoende controle op lekken. Claeys: “We denken dat de kosten van een lekkende koelinstallatie worden onderschat. Het bedrijf dat er eigenaar van is, zal het nieuwe koelmiddel moeten betalen, en de lekkende koelinstallatie moet vroeg of laat hersteld worden. Probleeminstallaties vallen ook frequenter uit. Dat gebeurt weleens op een moment dat het slecht uitkomt, bijvoorbeeld tijdens het productieproces. En een koelinstallatie die onvoldoende is gevuld, zal meer uren moeten draaien om de koude te produceren. Het energieverbruik zal dus veel hoger liggen.

Door al deze kosten in rekening te brengen, ligt het kostenplaatje van een goed onderhouden koelinstallatie doorgaans lager dan die van een slecht onderhouden installatie.” Claeys geeft nog enkele tips: “Vul het logboek correct, volledig en tijdig in. Onder meer helpt dit om bij een controle extra aandacht te schenken aan onderdelen die in het verleden lekkage of problemen veroorzaakten. Voorts zijn mensen op een bepaald niveau in de hiërarchie van het bedrijf dat de koelinstallatie uitbaat, niet altijd op de hoogte van lekkageproblemen: dat geldt vooral in grotere bedrijven. Exploitanten doen er dus goed aan daar actiever over te communiceren in jaarrapporten, jaaroverzichten en dergelijke, omdat dit zorgt voor een bewustwording bij degene die moet beslissen of er middelen worden vrijgemaakt om de installatie te saneren. Tevens is het nuttig reductiedoelstellingen te formuleren. Zeker grotere exploitanten doen er goed aan om eerst die installaties aan

Phasedown voor HFK’s
Vanaf 2015: Quota-systeem voor invoerders/productenten; sterke afbouw ten opzichte van de gemiddelden van periode 2009-2012 (in CO₂-equivalenten).

Jaren	Percentage van de maximumhoeveelheid HFK’s die op de markt mogen worden gebracht (quota)
2015	100%
2016-2017	93%
2018-2020	63%
2021-2023	45%
2024-2026	31%
2027-2029	24%
2030	21%

te pakken die het meeste lekverlies hebben. Ten slotte is het goed dat veel nieuwe installaties zijn uitgerust met meetapparatuur: de meetwaarden worden dan automatisch afgelezen en bijgehouden. Zo kan de exploitant nog beter een oogje in het zeil houden.”

Automatisatie en digitalisatie

“We zien dat er in de praktijk meer en meer digitalisering is”, gaat Claeys verder. “Dat kan inderdaad veel opleveren. Stap af van het klassieke, papieren logboek. Met digitale logboeken en digitale tools kan je veel actiever en korter op de bal spelen. Gegevens zijn makkelijker terug te vinden, iedereen kan sneller worden geïnformeerd, taken kunnen langs die weg worden klaargezet, enz. En de

Door alle kosten in rekening te brengen, ligt het kostenplaatje van een goed onderhouden koelinstallatie doorgaans lager dan die van een slecht onderhouden installatie.

Sven Claeys, Beleidsmedewerker Klimaat bij het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid

exploitant krijgt dan automatisch een afschrift in zijn mailbox. Daarin staan zaken als: acties die de koeltechnicus heeft uitgevoerd en een agenda met de volgende onderhoudsbeurten. Ja, hieraan is een kostenplaatje verbonden. Maar wat als je zou beginnen te tellen wat het kost om alles op papier te schrijven, het in mappen te steken, het terug te vinden? Overigens wordt niet enkel het logboek, maar ook de koelmiddelboekhouding steeds vaker

gedigitaliseerd. Voorts weet ik dat er exploitanten zijn die veel vestigingen hebben over veel verschillende locaties, die tot voor kort geen globale inventaris hadden die duidelijk maakt in welke vestiging welke koelmiddelen nodig zijn, hoe vaak zich ergens een lekkage heeft voorgedaan, of de installaties zijn gekeurd volgens de wettelijk opgelegde frequenties en bepalingen... Als je dat gaat digitaliseren, kan je dat centraal opvolgen.

Logboekverplichting	Vanaf 5 ton CO ₂ -equivalenten
Lekkagecontrole om de 12 maanden	Vanaf 5 ton CO ₂ -equivalenten
Lekkagecontrole om de 6 maanden	Vanaf 50 ton CO ₂ -equivalenten
Lekkagecontrole om de 3 maanden	Vanaf 500 ton CO ₂ -equivalenten
Lekkagedetectiesysteem	Vanaf 500 ton CO ₂ -equivalenten

* Uitzondering van deze voorwaarden voor hermetisch afgesloten systemen met minder dan 10 ton CO₂-equivalenten.
* Tot 31/12/2016 vrijstelling van deze voorwaarden voor systemen met minder dan 3 kg koelmiddel of hermetisch afgesloten systemen met minder dan 6 kg koelmiddel.

Koelmiddelinhoud	Frequentie lekcontrole
3 kg tot 30 kg	Iedere 12 maanden
30 kg tot 300 kg	Iedere 6 maanden
300 kg of meer	Iedere 3 maanden

CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
HFK’s, PFK’s en SF ₆	675-22800

Europese regelgeving:
EU-verordening 517/2014 F-gassen.

Verplichte regelmatige lekkagecontrole voor koelinstallaties met 3 kg of meer aan koelmiddel (Volgens: EU-verordening 1005/2009 van 16 september 2009 betreffende de ozonlaagafbrekende stoffen).

Broeikasgassen en hun Global Warming Potential (GWP).
Voorbeeld: impact 5 kg uitstoot R404a = 130.733 km autorijden.

En dan is er nog de meetapparatuur: energiemeters, calorimeters... Het is zeker nuttig installaties daarvan te voorzien. Alleen al het bijhouden van het energieverbruik kan soms interessante conclusies opleveren. Bijvoorbeeld als ergens opvallend meer energie wordt verbruikt dan het jaar voordien."

Alternatieve koelmiddelen

Een optie is gaandeweg over te schakelen naar alternatieve koelmiddelen, die niet zo problematisch zijn wat de klimaatverandering betreft. Claey's: "Het is heel belangrijk dat je bij overstap naar een nieuw koelmiddel nadenkt: zijn er geen alternatieven mogelijk die even energie-efficiënt zijn, of misschien zelfs meer energie-efficiënt? Want naarmate de Europese regelgeving strenger wordt, zouden koelmiddelen die nu misschien nog goedkoop zijn, weleens sterk kunnen stijgen in kostprijs. Koelmiddelen met hoge GWP-waarde zijn nu al steeds duurder aan het worden. Besef ook dat het zeker geen goede keuze is vandaag nog een installatie te plaatsen met koelmiddelen met GWP-waarde boven de 2500 - ik denk vooral aan R404A en R507. Binnen vier jaar zal er zelfs een verbod zijn bestaande koelinstallaties daarmee aan te vullen! Ja, we weten dat in sommige toepassingen het niet altijd evident is om alternatieven te gebruiken. Maar zelfs binnen het gamma van de HFK's zijn er nu nieuwe koelmiddelen en koelmiddelmengsels met een GWP-waarde die de helft tot een derde is van wat in het verleden is gebruikt." Maar wat met de koelinstallaties die vandaag nog functioneren met R404A en R507? Claey's: "Als zich een serieus lek heeft voorgedaan, doe je er goed aan je af te vragen: kunnen we het koelmiddel niet door een ander koelmiddel vervangen?"

	Ozonlaag afbrekend	Broeikaseffect	Gebruik
CFK's (R-11, R-12)	☹☹	☹☹	Verboden
HCFK's (R-22)	☹	☹☹	Bijvullen verboden vanaf 01/01/2015
HFK's (R-134a, R-404A, R-507c, R-410A,...)	😊	☹☹	Deels toegelaten
HFE's, CO ₂ , NH ₃ , HC's	😊	😊	

Volledig of drop-in

Bij de afweging welk koelmiddel te gebruiken, doen koeltechnicus en exploitant er goed aan na te denken of ze de volledige installatie zullen vervangen of beter eerst een drop-in koeling kiezen, gaat Claey's verder. "Daarbij is het belangrijk na te gaan: wat is de staat van de installatie, en hoe oud is die? Vaak, bij een volledige vervanging van een installatie, heb je meer keuze qua koelmiddelen, en bij vervanging van een koelinstallatie op zekere leeftijd ga je ook significante energiewinst boeken. Dus dan is het de kans om twee vliegen in één klap te slaan." Nieuwe koeltechnieken zijn alsmaar performanter geworden, en vinden meer en meer ingang, maar "helaas botst het gebruik van milieuvriendelijke koelmiddelen soms nog tegen barrières. Bijvoorbeeld vooroordelen rond het veilige gebruik, bedrijfszekerheid en kostprijs. Maar er zijn ecologiepremies, en bewijzen uit de praktijk tonen aan dat het in vele gevallen wel degelijk kan én dat het milieu erbij gebaat is."

Inspectie

Claey's krijgt enige feedback van de Vlaamse milieu-inspectie. Die voert controles uit of de regelgeving correct wordt nageleefd. Regelmatig merkt die dat het wettelijk verplichte sterkte- en constructieattest afwezig is, dat een logboek ontbreekt of onvolledig ingevuld is. En ze merkt dat er installaties zijn die niet worden onder-

houden volgens de code van goede praktijk, en die een te hoog lekverlies vertonen.

Info en sensibilisering

Claey's meldt dat de Dienst Klimaat van Departement LNE een actieplan heeft uitgewerkt rond reductie van de uitstoot van broeikasgassen. Dat is voorgelegd aan verschillende stakeholders, waaronder belangenverenigingen van installateurs, onderwijsinstellingen en fabrikanten van koelmiddelen. Het actieplan omvat enkele initiatieven om de overgang naar minder lekkages en meer alternatieve koelmiddelen een duwtje in de rug te geven. Gedacht wordt onder meer aan een nieuwsbrief, brochures, online bevragingstool voor exploitanten, online leermodulen voor koeltechnici, kennisdatabank rond alternatieve koelmiddelen, enz. Het startschot zal bestaan uit een event rond het thema dat mogelijk zal plaatsvinden in juni. De Vlaamse overheid zal stakeholders, waaronder koeltechnici, daaromtrent trachten in te lichten via onder meer belangenverenigingen en vakbladen. Alleszins iets om in het oog te houden!

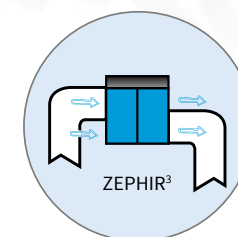
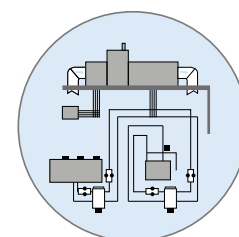
! www.realalternatives.eu

! www.ec.europa.eu/clima/policies/f-gas

! www.bit.ly/reglementeringHFK

PLUG, PLAY & BREATHE

ZEPHIR³ All-in-one actieve verse lucht unit



De ZEPHIR³ vervangt 4 losse componenten: luchtbehandelingskast, extern verwarmingsaggregaat, extern koelingsaggregaat en overkoepelende regeling.

Door de betere isolatie en kierdichtheid is de koel- en warmtelast van gebouwen sterk gedaald en bepaalt de toevoer van verse lucht meer dan 50% van de HVAC energiebehoefte.



Plug & Play

- Full DC inverter koelen/verwarmen van verse lucht (20°C bij -10°C tot +35°C)
- Enkel elektrische voeding nodig
- Inclusief CO₂ gestuurde regeling
- 80% minder installatiewerk (externe verwarmings- of koelingsaggregaten zijn overbodig)
- Geen elektrische back-up verwarming

Energiebesparend

- Wärmtepompsysteem met zeer hoog jaarrendement (SEER 7, SCOP 10) dankzij recuperatie van thermische energie
- Hoog-efficiënte EC-ventilatoren

Zeer goede luchtkwaliteit

- 99.9% elektrostatische filtering van de toevoerlucht
- Luchtvolumes van 1.300m³/u tot 12.000m³/u



FRIGRO

coolcomponents
aircomponents
isocomponents

Frigro nv
Drieslaan 10
8560 Moorsele

Tel.: 056/41.95.93
Fax: 056/40.31.55
Info@frigro.be
www.frigro.be

Download nu de Coolcomponents App!

GET IT ON
Google play

Download on the
App Store

❄️ Raadpleeg de voorraad ❄️ Plaats bestellingen ❄️ Bekijk uw prijzen ❄️ Productinformatie

GRADA INTERNATIONAL LANCEERT STATE OF THE ART RESIDENTIEEL VENTIEL

Als Belgische fabrikant van ventilatieproducten heeft GRADA International zich gespecialiseerd in ventilatie-roosters. Met ImaginAIR lanceert het Lokerse bedrijf een nieuwe productrange, toegespitst op residentiële ventilatie, met een brede waaier aan afwerkingsmogelijkheden. **DOOR PHILIP DECLERQ**



Hoeksteen van de ImaginAIR productrange is RLV, het residentiële ventiel.
(Foto's: GRADA International)



Het residentiële ventiel RLV heeft een brede waaier aan afwerkingsmogelijkheden.

“Door het feit dat we onze ventilatieproducten van een tot z in eigen huis produceren, kunnen we snelle levertijden van 6 dagen garanderen. Dat is noodzakelijk gezien onze focus op de projectenmarkt”, aldus Jeff Stubbe, productmanager van deze 100% verticaal geïntegreerde onderneming die 2 jaar geleden werd overgenomen door Jan Stubbe en Luc Clarys. “Onze applicaties horen in de afwerkingsfase thuis. Er is sowieso altijd tijdsdruk. Ventilatieproducten moeten snel en op maat in plafonds of wanden worden geïntegreerd. Ook innovatie is voor ons een prioriteit. Ventilatieproducten moeten bijvoorbeeld niet enkel zorgen voor luchtcomfort, maar ook voor optimale akoestiek. We beschikken over een studiedienst en een labo voor het voorbereiden van projecten en het valideren door diverse testen. Op deze manier kan GRADA altijd de nodige technische ondersteuning geven.”

ImaginAIR-range

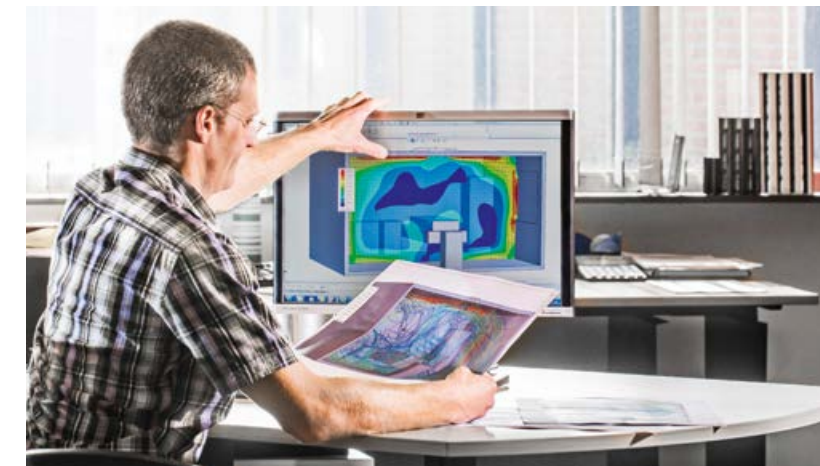
Met de brede en complete GRADA-range blijft GRADA International focussen op industrie en HVAC, maar het architecturale aspect is ook belangrijk. Daarom lanceert het bedrijf ImaginAIR, een nieuw merk, toegespitst op residentiële ventilatie. ImaginAIR staat voor een kwalitatief hoogstaande productlijn met een architecturale afwerking. Hoeksteen van deze range is RLV, het residentiële ventiel. Het is verkrijgbaar in twee basisuitvoeringen, afhankelijk van de montage, en combineerbaar met drie afwerkingsplaten: Small (rond), Large (rond) en Square (vierkant met afgeronde hoeken). Deze ventilatieproducten kunnen in elk interieur ingepast worden. Een kwalitatief mooi afgewerkte leefruimte, uitgerust met moderne technieken, vraagt ventilatieproducten met een hoge afwerkingsgraad. Hetzij opvallend, hetzij onzichtbaar geïntegreerd, naargelang de voorkeur van de eindklant”, aldus Jeff

Stubbe. Een brede waaier aan afwerkingsmogelijkheden - standaard RAL-kleuren, houtfineer, goudkleurig, primer met eigen muurverf overschilderbaar... - maakt personalisatie mogelijk.

Eenvoudige installatie

“We blijven uiteraard ook de noden van de HVAC-installateurs onderkennen”, aldus Stubbe. Het RLV werd op een installatievriendelijke manier ontworpen. Er zijn twee montage-oplossingen, in functie van het type plafond of wand. Bij een plafond of wand uit gips wordt het ventilatieventiel door middel van klemmen bevestigd, om zo tot een naadloze afwerking te komen. Bij beton of andere materialen wordt met een montagebeugel gewerkt. Een eenvoudige schroefverbinding koppelt basis en afdekplaat aan elkaar. De dubbele lipdichting zorgt voor een perfect luchtdichte afwerking, en vermijdt energieverlies. Om beschadiging op de werf te vermijden, kunnen de basisframes vooraf worden gemonteerd, en de frontplaten pas bij oplevering.

www.grada.com



Innovatie is een prioriteit voor GRADA International, dat beschikt over een studiedienst en een labo.

All-in-one ventilatietoestel LWZ 504
Multitalent voor ventilatie, verwarming, koeling en warm water



- › Inverter lucht | water-warmtepomp - COP 3,7 bij A2/W35
- › Ventilatiesysteem D
- › Energielabel A++ voor verwarming - A voor warm water (XL)

www.stiebel-eltron.be

STIEBEL ELTRON

INSTALLATEURS GEZOCHT

ecoforest

UNIEK IN EUROPA

COP 4,9

Volgens de norm EN 14511 0°C/A35°C met monofasige aansluiting, inclusief inverter & circulatiepompen

MODULERENDE GEOTHERMISCHE WARMTEPOMPEN

- 3 - 12 kW / 5 - 22 kW / 12 - 40 kW
- modulerende scroll compressor
- elektronisch expansieventiel
- enkel onderdelen van gevestigde wereldmerken (Alfa Laval, Wilo, Copeland, Carel,...)
- geen buffervat meer nodig
- optioneel: passieve of actieve koeling / WIFI Kit
- eenvoudige installatie - plug & play
- fluisterstille werking

ENRGY bvba - Hazenstraat 22 - 8531 HULSTE
T: 051 31 74 04 - www.enrgy.be - info@enrgy.be



Gereedschap binnen handbereik

All Air Systems lanceert binnen z'n gamma de Veto-toolbags. Deze gereedschapstassen van USA-makelij maken het de monteur, onderhoudstechnicus of installateur een stuk makkelijker. Het uitgebreide gamma biedt een oplossing voor elke situatie. De instapmodellen kunnen aan de werkgordel gehangen worden, zodat al het kleine gereedschap ook binnen handbereik is op voor klussen op een ladder of in andere moeilijke omstandigheden. Hogerop in het gamma zijn er uitvoeringen met ruime opbergmogelijkheden die gedragen kunnen worden als een klassieke gereedschapskoffer of zelfs als rugzak.

www.allairsystems.be

Nieuwe warmtepompboiler Aquarea DHW

Frigro verwelkomt het vernieuwde gamma warmtepompboilers van Panasonic in zijn assortiment. Aquarea DHW (Domestic Hot Water) bestaat nu uit drie staande en drie hangende modellen, waaronder een model met een extra warmtewisselaar voor een externe warmtebron. De toestellen van A-klasse zijn uiterst compact en zijn beschikbaar in volumes van 80 tot 300 liter. Ze beschikken over een LCD-touchscreencontroller met heel uitgebreide regeling (temperatuur, klok, beschikbare hoeveelheid warm water). De RVS warmtewisselaar, hoogwaardig email en een grote magnesiumanode staan garant voor een optimale bescherming van de tank. De toestellen leveren een top-prestatie van 3,3 volgens EN 16147 en zijn geschikt voor werking tot bij -7°C buitentemperatuur.

www.frigro.be
www.aircon.panasonic.eu



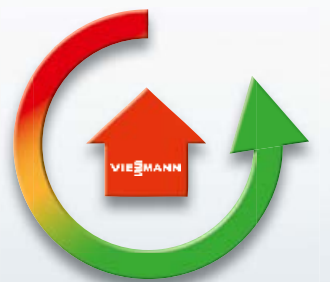
DC-axiaalventilator met hoge prestaties

Met de nieuwe 4300N biedt ventilatorspecialist ebm-papst een high performance ventilator die meer koelt voor minder geluid. In vergelijking met de vorige serie is het rendement verhoogd met 57% en het geluidsniveau verlaagd met 9 dB(A). Het toestel is bestemd voor compacte toepassingen, zoals omvormers, solarsystemen en automatisering, maar ook in de IT-sector en woningventilatie. De afmetingen zijn slechts 119 x 119 x 32 mm. De speciale ophanging van de motor en de innovatieve winglets aan de vleugeltippen verbeteren de aerodynamische efficiëntie en voorkomen turbulentie die voor lawaai kan zorgen. De motoren zijn beschikbaar voor 12, 24 of 48 V DC. Het maximale debiet is 285 m³/h voor een luchtdruk van 146 Pa. Desgewenst is er ook een IP68-versie beschikbaar.

www.ebmpapst.nl

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 (Nossesgem)
 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

climate of innovation

Officiële distributeur van **CAREL**

Heynen

WWW.HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL



Gsm-gebaseerde temperatuurbewakers

Mobeye lanceert de Thermoguard Twinlog-temperatuurbewakers voor de koeltechnische industrie, farmacie en transport en opslag. De toestellen werken volledig autonoom, door de ingebouwde gsm-module en lange levensduur van de batterij. Betrouwbare temperatuursensoren geven een alarm als de temperatuur een grenswaarde overschrijdt. De twee sensoren kunnen afzonderlijk ingesteld worden. De meetwaarden kunnen worden opgeslagen en uitgelezen via een web based portal. De units hebben twee extra NO/NC-ingangen voor diverse bewakingsfuncties. Er is ook een uitgang om externe apparaten aan te sturen, zoals een sirene of lamp.

www.mobeye.nl

Toerentalgeregelde scrolls voor utiliteiten

Op Mostra Convegno Expocomfort stelde Emerson een reeks toerentalgeregelde Copeland-scrollcompressoren voor. Het modulatiebereik bedraagt 1:7, wat stabiele uitblaastemperaturen garandeert in verschillende situaties van belasting. Deze nieuwe generatie is voorzien van borstelloze permanent-magneetmotoren. De toestellen zijn bestemd voor omkeerbare chillers, proceskoeling, rooftopunits en datacenters. De ZPV-reeks bestaat uit zes modellen met vermogens van 2 tot 58 kW. Met cascadeschakeling kunnen vermogens tot 125 kW bereikt worden. Door de variable volumeratio is het rendement in deellast bijzonder gunstig.

www.emersonclimate.eu



Toestellen met ondersteuning

Het Yutaki-gamma lucht-waterwarmtepompen van Hitachi werd volledig vernieuwd. Ook werden enkele nieuwe toepassingen geïntegreerd die de installatietijd verkorten en het gebruiksgemak vergroten. Een andere innovatie is gerelateerd aan de Yutaki-M Monobloc, die voortaan omkeerbaar is en zowel kan verwarmen als koelen. Ook op het vlak van service lanceert Hitachi twee nieuwe systemen. Het wifi-systeem Hi-Kumo is geschikt voor het volledige RAC-gamma. Daarnaast is er de app Hi-Quote die installateurs in staat stelt eenvoudig enkel- en meervoudige residentiële componenten zoals installatiematerialen te selecteren en offertes op te maken. De app beschikt over 3D-beelden en een klantendatabase, met gps-kaarten en een kalender om afspraken in te plannen. Ten slotte is er de nieuwe vierwegsmicrocassette RCIM met buitenafmetingen 600 x 600 mm. Zo kan de plafondtegels ernaast nog gebruikt worden voor een andere toepassing. Human Detection Sensor, individuele regeling per lamel en 24,5 d(B)A maken het plaatje compleet.

www.hitachi.be



Nieuwe HVAC gids 2016 !
 Vraag uw exemplaar

HVAC SERVICE






- Condenswaterpompen
- Werkschakelaars
- Drainpipes
- Dakdoorvoeren
- Leidingdragers

- Big Foot frames & structures
- Muur- en vloersteunen
- Montagekanalen
- Reinigingsmiddelen
- Zip Clip kabelophangsystemen





Linum Europe, totaalaanbod voor de innovatieve vakman

HVAC/R montage- en service toebehoren voor installateurs, constructeurs, fabrikanten en de gespecialiseerde vakhandel. Sinds 1983.

Vraag uw E-Shop login

© 16.007

T: 056 35 92 94 • F: 056 35 88 47 • info@linum.eu
www.linum.eu • www.rackline.eu • www.gasketline.eu



LINUM EUROPE NV
 Vijverhoek 53, 8520 Kuurne





SNEL EN KRACHTIG KOELEN EN VERWARMEN

PANASONIC, DE PROFESSIONELE OPLOSSING

- De slimme thermostaat 'Econavi' zoekt steeds naar uw optimale comfort
- Voor elke toepassing een gepast toestel. Van single split tot heat recovery VRF systemen
- Laag energieverbruik en geen stroompieken met gas aangedreven VRF (ECO G)



www.aircon.panasonic.eu
www.panasonicproclub.com

heating & cooling solutions



Officiële distributeur van **CAREL**

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL



WWW.HEYNEN-COOL.COM

aggreko

Koeloplossingen die uw bedrijf doen groeien

Met meer dan 50 jaar ervaring in de verhuur van Turn-Key klimaatoplossingen en een team van ervaren medewerkers levert Aggreko 24/7 flexibele huuroplossingen. Aggreko kan:

- Uw productie verhogen
- Uw productie garanderen tijdens onderhoud
- Productiepieken opvangen
- Tijdelijke productieverlies opvangen
- Operationele kosten reduceren
- Een noodplan opmaken voor uw organisatie

Temperatuurspecialisten van Aggreko in heel Continentaal Europa

Aggreko België NV
Smalandlaan 7, 2660 Hoboken
T: +32 (0)3 825 02 71
E: Antwerp@aggreko.be



Aggreko opereert vanuit meer dan 200 vestigingen wereldwijd. Voor de dichtstbijzijnde vestiging gaat u naar: www.aggreko.com/contact

www.aggreko.be

Vocht vertelt je niet waar het zich schuilhoudt

Daarom hebben we iets extra's toegevoegd aan uw vochtmeter...



FLIR MR176 VOCHTMETER MET WARMTEBEELDCAMERA
Met IGM Infrared Guided Measurement
Exclusief bij FLIR

De FLIR MR176 is een vochtmeter die u kan laten zien waar het probleem gemeten moet worden.

Ontdek cold spots met de geïntegreerde warmtebeeldcamera met een beeldresolutie van 80x60 pixels om vochtplekken te lokaliseren. Controleer het vochniveau met behulp van de pinvochtmeter en de pinloze vochtmeetfunctie. Bekijk warmtebeelden en vochtwaarden op één scherm en stel vervolgens rapporten op met de gratis FLIR Tools software.

[Bekijk de video via www.flir.com/mr176](http://www.flir.com/mr176)

www.flir.com/mr176

FLIR

The World's Sixth Sense™

Efficiënte warmteterugwinningssystemen



De nieuwe VRF-hydrokit en HR-multibox van Panasonic zijn niet alleen installatievriendelijk, maar ook energiezuinig, dankzij het gebruik van restwarmte. De ECOi Hydrokit produceert warm water op basis van de restwarmte van airconditioningkoeling, die anders zou worden afgevoerd. Hiermee wordt een temperatuur van 45°C bereikt, die desgewenst in een elektrische boiler kan worden naverwarmd tot 65°C. De ECOi Hydrokit maakt deel uit van de Panasonic VRF-reeks, en is bijzonder goed uitgerust, met A-klasse pomp, ontluchtingsklep, stromingsschakelaar, overdrukventiel... De HR-multibox is beschikbaar met 4, 6 of 8 verbindingspoorten en levert meer installatiegemak. Zo kan het primaire koudemiddelcircuit aan beide zijden worden aangesloten. Ook heeft de unit slechts één stroomaansluiting nodig. De HR-multibox kan worden geïntegreerd in uiteenlopende configuraties, met plaatsing achter de distributie-unit of voor een T-stuk. www.aircon.panasonic.eu

Dakdoorvoeren voor leidingen en bekabelingen

Linum Europe, specialist in HVAC-toebehoren, breidt zijn gamma dakdoorvoeren voor leidingen en bekabelingen uit. De drie nieuwe doorvoeren zijn gemaakt in aluminium en hebben extra brede doorgangen, van 300 x 200 mm tot 400 x 400 mm. Dat maakt ze geschikt voor grotere installaties, waarbij verschillende leidingen en/of leidingen van grote diameters via een waterdichte doorgang doorheen het dak moeten. Het brede basisvlak biedt een perfecte aansluiting met het dakmembraan en de grote afdekkap beschermt tegen neerslag. Voor de leidingen, kabels en isolatiemantels is er onderaan een afgeronde uitgang.

www.linum.eu



Packo

PACKO IJSWATERINSTALLATIES

De betrouwbare oplossing voor het instant koelen met ijswater



Expert in proceskoeling

Uw referentie voor proceskoeling in
grootkeukens - brouwerijen - industriële bakkerijen
algemene voedingsindustrie

Packo Inox N.V. - Torhoutsesteenweg 154 - B-8210 Zedelgem (België)
T. + 32 50 25 06 15 - F. + 32 50 20 07 52 - E. cooling@packo.com
www.packocooling.com

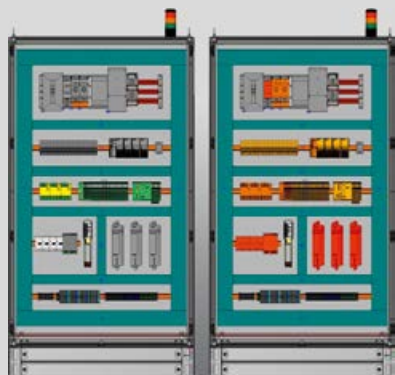
SMART COOLING

Officiële distributeur van **CAREL**

WWW.HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL

Heynen



Thermal Design Integration met Rittal

In samenwerking met Eplan en Phoenix presenteert Rittal Thermal Design Integration: nieuwe mogelijkheden voor het gestandaardiseerde ontwerp van energie-efficiënte kasten met ventilatiesysteem. Door de virtuele engineering kan men bij het ontwerp van steurkasten fouten vermijden. Ontwerpers krijgen een overzicht met de componenten die speciale koeling nodig hebben, en waar die zich bevinden. Zo kunnen de ventilatiesystemen optimaal geplaatst worden om hotspots te voorkomen. Tevens is er informatie over de warmteverdeling in de hele kast, zodat de lay-out desgewenst aangepast kan worden. Voor een storingsvrije luchtcirculatie is er een visuele ondersteuning om de exacte positie van de componenten bepalen, in functie van vrije ruimtes en de ideale ventilatiezones.

www.rittal.be

Intelligent koelen met Bitzer-condensoren

Bitzer heeft zijn aanbod Ecostar-condensoren uitgebreid met de LHV5E-serie voor kleinere vermogens. Ze werken geluidsarm en erg efficiënt. Tegelijk wordt de LHV7E-serie van zes naar acht versies uitgebouwd. De Ecostar-reeks is voorzien van zuinige EC-ventilatoren met actieve PFC-bewaking. Het toerental kan traploos worden aangepast voor een optimale werking. De geïntegreerde regeling stuurt daarbij zowel de ventilatoren als de compressor. De regelektronica is voorbekabeld, wat tijd bespaart bij te montage op de werf. Het gamma omvat modellen voor R134a, R404A, R507A, R407A, R407C en R407F. Het gebruik van koelmiddelen met laag GWP, zoals R448A, R449A, R450A en R513A is al in de software voorzien, en kan op aanvraag worden toegepast. De Ecostar-condensoren kunnen worden aangestuurd via internet of een Modbus RTU. Bitzer heeft ook zijn gratis BEST-software aangepast voor de sturing van de LHV5E en LHV7E.

www.bitzer.de



Decentrale ventilatie met warmteterugwinning

De Endura Twist is een decentraal ventilatiesysteem met warmteterugwinning van Renson. Het kan op maat in de breedte of de hoogte van een raam worden gemonteerd. Gezien er geen leidingen aan te pas komen, is dit systeem zeer geschikt voor renovatie. De warmteterugwinning gebeurt via een dubbele module waarlangs de verse lucht binnenkomt en de vervuilde lucht wordt afgevoerd. Als de voorverwarming niet nodig is, in de zomer bijvoorbeeld, kan men een bypasssysteem gebruiken. De bediening verloopt met een standaard schakelaar of aanraakscherm. In dat laatste geval is een vraaggestuurde werking mogelijk. Desgewenst kunnen verschillende filters gemonteerd worden (F7 of G3).

www.renson.be



**MET GECERTIFICEERDE PERFORMANTIE VAN DE KOELTOREN
LEG JE ALTIJD DE BESTE KAART.**

NEEM EEN VERSTANDIG BESLUIT EN BEREIK OPTIMALE SYSTEEMPRESTATIES MET DE LAAGSTE CO₂-VOETAFDruk.

Het "Eurovent Certified Performance" programma voor KOELTORENS is nieuw in de Europese HVAC&R sector. Door toepassing van de Eurovent Rating Standard 9C/001 speelt dit programma in op de Eco-design regelgevingen die zich richt op energie-efficiënt ontwerpen van gebouwen.



Bekijk de thermische prestatie online
www.eurovent-certification.com

De KOELTOREN certificering wordt actief gesteund door de deelnemende fabrikanten:



Eurovent Certita Certification, een toonaangevende Europese onafhankelijke certificeringsorganisatie in Binnenklimaat – Ventilatie & Luchtkwaliteit – Koeling & Koudeketen.
Getty Images © JuSun

Officiële distributeur van **CAREL**



WWW.HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL

Climate & Smart

De nieuwe modbus - meetsensoren van S+S regeltechnik GmbH

Temperatuur



vochtigheid



druk



contact : info@velek.be - www.velek.be



Your reliable insulation partner

Ministore is een prijsgunstige en hoogkwalitatieve koel- of vriescel, die de oplossing biedt voor diverse toepassingen bij o.a. bakkers, slagers, vis- en vleeshandels, groenteverdelers, kruideniers, bloemisten, restaurants...

Ook voor gebruik in ziekenhuizen, apotheken en alcos laat Ministore zich perfect inzetten. Zelfs voor ~~patio~~ ~~sanitatie~~ als vervanging van een ~~schijf~~ is Ministore een veelzijdig alternatief. Hun ~~sluipende~~ constructie met ~~overstroom~~ ~~trilbestanden~~ en ~~best-~~ ~~en~~ ~~groot~~ ~~verlichting~~ zorgt voor een snelle en probleemloze montage op het dakraai.

Verschillende standaard afmetingen zijn mogelijk volgens uw specifieke wensen.

Steek uw plannen niet in
de ijskast, maar in een Ministore!

ISOBAR Nederland • Sprenkelaar 29 • NL-5467 JP Veghel • T +31 413 366 438 • F +31 413 367 935 • dpassage@isobar.be

ISOBAR België • Pontstraat 80 • Waregemzone 11b • B-8791 Boveren-Lede • T +32 56 710 494 • F +32 56 703 287 • info@isobar.be

www.isobar.be



Stil comfort

De Tundra-airco profileert zich door zijn eenvoudige gebruik en beperkte geluidsproductie. De speciale slaapmodus Comfortable Sleep zorgt ervoor dat het toestel zich aanpast aan de verschillende

Ideale oplossing voor diepvriesmagazijnen

Voor een beter rendement en meer onderhoudsvriendelijkheid, heeft Güntner het ontwerp van zijn geïsoleerde koelunits helemaal herzien. De nieuwe Thermostore is uitgerust met direct aangedreven EC-ventilatoren, en de interne lay-out van de componenten is geoptimaliseerd. De grote troef is het Easy Maintenance and Access System, waarvoor een patent is aangevraagd. Typisch is dat de ventilatoren op rails zijn gemonteerd, zodat ze gemakkelijk kunnen worden uitgeschoven voor onderhoud of vervanging. Het toestel is ook voorzien van een grote toegangsdeur, interne verlichting, en alle onderdelen zijn vlot toegankelijk. Door het gebruik van direct aangedreven ventilatoren zijn er geen aandrijf-riemen meer die onderhoud nodig hebben. Deze geïsoleerde koelunits zijn breed inzetbaar, en kunnen buiten het eigenlijke koelmagazijn geplaatst worden, om opslagruimte te besparen. Ze zijn beschikbaar in vermogens van 20 tot 200 kW, en kunnen werken op natuurlijke en gefluoreerde koelmiddelen, of warmtetransportmedia zoals zoutoplossingen.

www.guentner.eu



fases van de slaapcyclus van de gebruiker. De kamertemperatuur wordt gedurende de nacht aangepast, zodat voor de gebruiker de ideale omstandigheden worden gecreëerd voor een optimale nachtrust. De Super Quiet-modus en de A-PAM Inverter-technologie zorgen er samen voor dat de apparaten efficiënt en energiebesparend werken én tegelijkertijd nauwelijks geluid



produceren. Voor het Tundra-model betekent dit slechts 20 dB en voor het Dawn-model 15 dB. Volgens Haier is laatstgenoemd model daarmee de stilste airconditioning vandaag beschikbaar op de markt.

www.haier.com/be

Efficiënte serverkoeling

Datacenters genereren heel wat warmte. Om die weg te koelen, zijn er doorgaans hoge luchtsnelheden nodig (8-9 m/s), wat veel energie kost. Bovendien kunnen er door het venturi-effect luchtdrukverschillen ontstaan, met ongelijkmatige koeling tot gevolg. Alfa Laval heeft nu een uniek koelconcept: Low Speed Ventilation, dat met luchtsnelheden van 1,5 tot 1,8 m/s werkt. Zo moet er geen extra druk voorzien worden om datacenters te koelen, wat energie bespaart. Normale luchtdruk volstaat. LSV vereist wel grotere lucht volumes dan klassieke systemen. De Alfa Laval Arctigo LSV-luchtkoelers hebben een grote doorsnede. Ze staan buiten de serverruimte opgesteld en voorzien de servers van temperatuurgeregelde lucht. Dat maakt hen ook gemakkelijker te onderhouden.

www.alfalaval.com



Officiële distributeur van CAREL

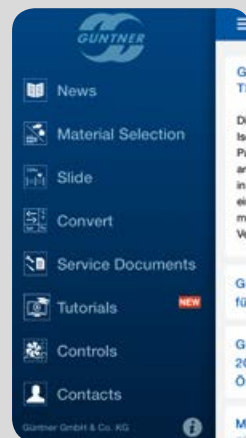
WWW.HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL

Heynen

Güntner-app met tutorials

Warmtewisselaarfabrikant Güntner heeft een nieuwe functie aan zijn app toegevoegd: de tutorialfunctie. Zo krijgt de vakman kort en bondig uitleg bij de mogelijkheden van de verschillende Güntner-producten, om het onderhoud zo efficiënt mogelijk te laten verlopen. De inhoud wordt constant up-to-date gehouden. De eerste tutorials gaan over de installatie en programmatie van regelaars



GMM EC, GMM step, GMM sincon, GMM phase cut en GMM f-drive. Aan de hand van een afbeelding op het display en heldere instructies wordt de vakman stap voor stap door de bediening geloodst. De update van de app met tutorial is kosteloos in de app stores voor iOS en Android te verkrijgen in vijf talen (Duits, Engels, Frans, Spaans, Portugees).

www.guentner.eu

Modulerende bodem-waterwarmtepomp

De Zweedse fabrikant CTC introduceert de GSi-12, een modulerende bodem-waterwarmtepomp. Het vermogen moduleert van 2,5 tot 12 kW. Het toestel kan twee verwarmingskringen bedienen en levert ruim sanitair warm water. Het is EnergyFlex ready, voldoet aan energieklaas A+++ en werkt bijzonder geluidsarm.

www.ctcbenelux.com


Lucht-waterwarmtepomp met twee watertemperaturen

Daikin heeft de Altherma-serie uitgebreid met de Bi-Zone, een warmtepomp met een dubbele watertemperatuur. Hiermee kan men aparte warmtebronnen combineren, en water op twee verschillende temperaturen leveren, bijvoorbeeld voor woningen met vloerverwarming en radiatoren. Deze versie heeft ook een verbeterd rendement, overeenkomstig de Ecodesign-richtlijn. Het maakt slechts gebruik van twee circulatiepompen, in plaats van de traditionele hydraulische opstelling met drie pompen en een drukloos vat voor compensatie. Handig is ook dat alles onder een compacte omkasting zit.

www.daikin.be



Stay Cool

Een vernieuwd, volledig assortiment



- ° Snel en deskundig advies
- ° Pittige producten, straffe prijzen
- ° Top design
- ° Directe ondersteuning
- ° LG Service
- ° LG Service App



REFRITEC MAAKT HET U GRAAG GEMAKKELIJK

SERVICE CENTER ZAVENTEM

Weiveldlaan 7
1930 Zaventem
T +32 (0)2 715 24 44
F +32 (0)2 715 24 46
BTW BE 0446.089.637

SERVICE CENTER BRUSSEL

Noordkustlaan 12B
1702 Groot-Bijgaarden
T +32 (0)2 464 92 40
F +32 (0)2 464 92 49

SERVICE CENTER KURNE

Bedrijvenpark Noordlaan
Noordlaan 29 bus 17
8520 Kuurne
T +32 (0)56 361 361
F +32 (0)56 361 360

SERVICE CENTER ANTWERPEN

Sint-Jansveld 10
2160 Wommelgem
T +32 (0)3 350 19 00
F +32 (0)3 350 19 09

*Enkel geldig op alle RAC Inverter compressoren geleverd sinds 1 juli 2015.

Officiële distributeur van **CAREL**



WWW.HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL

- Vernieuwd design
- Dubbele geluidsgeïsoleerde compressorruimte
- Capaciteitsrange van: 1,0 kW tot 87 kW
- Hogere flexibiliteit
- Instelbare drukbeveiliging volgens PED
- Overzichtelijk schakelpaneel
- Instelbare ventilatortoerenregelaar
- Eenvoudig onderhoud
- Vergrote condensor, groter inzetbereik

Eén unit voor diverse koudemiddelen!

Koel: R448A, R449A, R404A, R407C, R134a, R450A

Vries: R448A, R449A, R404A, R407F



VERNIEUWD

- Copeland of Bitzer compressoren
- Compleet uitgerust
- Kwalitatief
- Ruim inzetbereik
- Ventilatoren ERP2015

Optioneel leverbaar met:

- EC ventilatoren en/of
- Frequentieregelaar

Onze vernieuwde CuboPacks, nu nog beter!

Wij hebben onze reeds bekende CuboPacks nog verbeterd. Pure kwaliteit tegen een prima prijs; deze multi inzetbare condensing units zijn de oplossing voor uw dagelijkse installatiewerkzaamheden. Snel aansluiten en instellen en u plaatst een kwalitatieve unit bij uw klanten.

Snel, daadkrachtig, professioneel, ervaren, kwalitatief en custom made. Wij zijn 'uw innovatieve koudespecialist!'

Neem snel contact op met onze ECR-specialisten!

www.ecr-belgium.be