

COOL&COMFORT

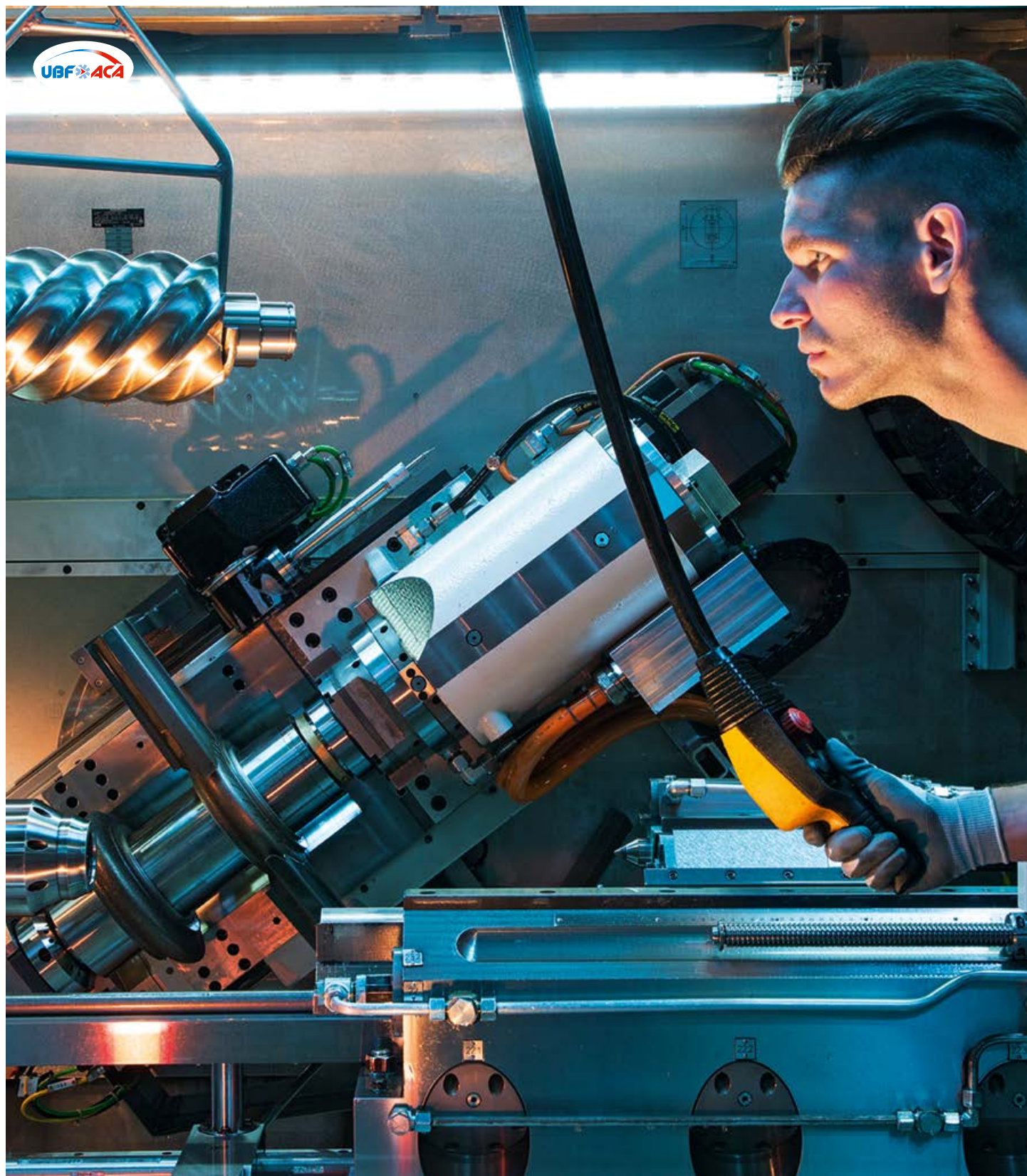
JAARGANG 19 | JULI - AUGUSTUS - SEPTEMBER 2016 | NR. 70

REFRIGERATION

VENTILATION

HEAT PUMPS

THERMIC SOLAR



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

**Bezoek aan de
Schaufler Academy
van Bitzer**

**Vraaggestuurd ventilatie-
systeem voor residentie
Westoever in Harelbeke**

**Slimme koeloplossingen
voor vrieshuizen en
datacenters**

Bitzer

DAS HERZ DER FRISCHE

**WAAROM IS
GROEN ZO COOL?**

CHILLVENTA
Van 11 tot en met 13 oktober 2016
Hal 7, stand 330

GROEN staat voor BITZER! Uw innovatieve partner voor de hoogste efficiëntie en intelligente koudeoplossingen. Wij staan u terzijde, wereldwijd, dag en nacht. Op ons en onze producten kunt u vertrouwen. Bezoek ons op de CHILLVENTA en ga voor meer informatie over BITZER naar www.bitzer.de



35

INSIDE NEWS	4
UBF-ACA	17
FEDERATIE	
EPEE introduceert gapometer om vooruitgang phasedown te monitoren	18
BEURSNIEUWS	
Chillventa 2016 brengt de HVACR-sector samen	20
CONGRES	
ATMOsphere Europe - "The time is now"	24
EHPA optimistisch en strijdvaardig	26
Smart Building - Smart Home Congress	28
EVENT	
SIG Air Handling opent vestiging in Oostende	31
Thermo Comfort stelt nieuwe modellen LG en Kaysun voor	32
BEDRIJFSBEZOEK	
Bezoek aan de Schaufler Academy van Bitzer	35
REPORTAGES	
Optimaal rendement onder hoge werkdruk	39
Brede waaier aan innovatieve warmtepompoplossingen	40
Warmtebeeldcamera's van FLIR brengen verborgen gebreken aan het licht in vloerverwarmingssystemen	44
Slimme koeloplossingen voor vrieshuizen en datacenters	47
Groothandel ECR Belgium vergroot assortiment met SCM Frigo en Lu-Ve	51
Frigro begeleidt installateur bij omschakeling naar R32	54

PROJECTEN	
Spegelaere kiest voor dubbelglazen deuren van Pan-Dur	58
Performante en energiezuinige HVAC-installatie in Résidence Palace, de zetel van de Raad van de EU	61
Vraaggestuurd ventilatiesysteem voor residentie Westoever in Harelbeke	64
Warmtepomp met milieuverantwoord koelmiddel voor bijzonder duurzame nieuwbouw	67
Mitsubishi Electric rust clublokaal van golfterrein uit	70
Geluidsarme koelunits voor ateliers topchocolatier	73
NIBE-warmtepomp in BEN-gebouw van architectenkantoor Eiland 7	76
TECHNIEK	
Lekdetectie en dichtheidstests	78
Tecumseh publiceert een gids met aanbevelingen voor het gebruik van de koelmiddelen R449A en R452A	87
Aandacht voor comfort en binnenklimaat groeit	91
PRODUCTSPOT	
Multifunctioneel toestel combineert snelkoelen, snelvriezen en ontdooien	97
LG lanceert nieuwe chiller-warmtepomp	98
ATEX-certificering voor de GreenTech EC-ventilatoren van ebm-papst	101
PRODUCTNEWS	102



47

40

COOL & COMFORT
Vakblad voor koeling, ventilatie en warmtepomptechniek.
Gratis verstuurd naar architecten, studie bureaus, 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 veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor ondertekende artikels zijn alleen de auteurs aansprakelijk.

Lid van de Unie van de Uitgevers van de Periodieke Pers

Version française:
Sur simple demande



met de mede-
werking van





Carrier verhuist naar Utrecht

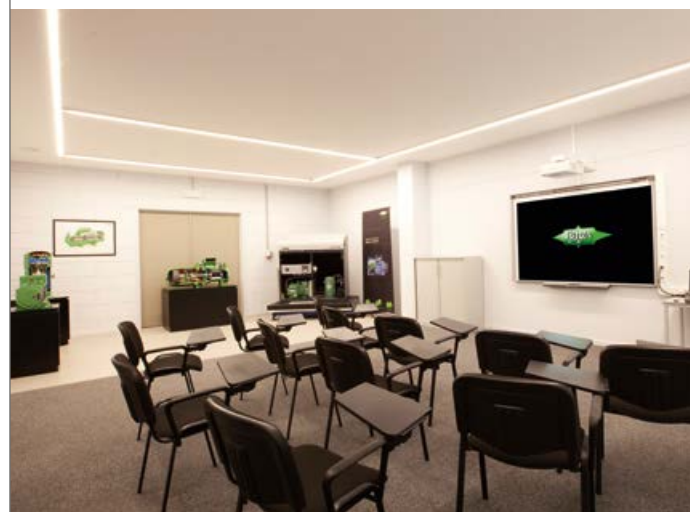
Sinds 23 mei is de hoofdzetel van Carrier gevestigd in Utrecht, op het bedrijventerrein Papendorp langs de A12. Carrier deelt het kantoor met zusterbedrijven Chubb Fire & Security en Otis, die eveneens deel uitmaken van United Technologies Corporation. Het nieuwe gebouw, met de naam One House, staat symbool voor de nauwe samenwerking tussen Carrier en de twee andere bedrijven om toekomstgerichte totaaloplossingen uit te werken. De verhuus van Carrier naar dit kantoor zal de groep toelaten om een nieuwe stap te zetten, en de uitdagingen van de toekomst aan te gaan. Zo kan Carrier met recht zeggen 'We make buildings possible'.

www.carrierbenelux.com

Bitzer-trainingen

Bitzer Benelux biedt de mogelijkheid om verschillende trainingen te volgen in het speciaal ingerichte opleidingscentrum in Hasselt. De standaardtrainingen zijn gericht op meerdere doelgroepen en bieden steeds gerichte kennis. Indien de klant dat wenst, zijn trainingen op maat mogelijk. De lesgevers zijn zowel theorie- als praktijkgericht en kunnen terugblikken op een jarenlange ervaring in koeling en klimaatregeling. De eendaagse intensieve trainingen zijn gratis en worden georganiseerd in groepen van maximaal 15 personen. Zo blijft er voldoende ruimte om in te gaan op individuele vragen en thema's.

www.bitzer.de/bx/en/service/expertise/Trainingen-2016/



Robert Wassmer CEO van Kelvion

Sinds 1 juli is Robert Wassmer CEO van Kelvion, de internationaal actieve fabrikant van industriële warmtewisselaars. Hij heeft uitgebreide internationale ervaring in bestuursfuncties, onder meer als voorzitter van de raad van bestuur van Knorr-Bremse Schienenfahrzeuge. Hij vervulde ook functies bij onder meer Demag Cranes, Gottwalt Port Technology, MAG Industrial Automation Systems en Bombardier Transportation. Tevens werd Klaus-Peter Glöcker chief sales officer van Kelvion, en managing director van Kelvion Holding GmbH. In de laatste twaalf maanden heeft hij met succes de activiteit van platenwisselaars bij Kelvion uitgebouwd. Klaus-Peter Glöcker heeft een gevarieerde carrière achter de rug, onder meer in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Frankrijk.

www.kelvion.com



“Wij staan voor de kwaliteit van onze producten.”

Richard de Waal - Directeur Air Conditioning & Energy Solutions



LG ACADEMY



APP / SERVICE TOOLS



SERVICE SUPPORT



5 JAAR GARANTIE

LG verlengt garantie naar 5 jaar.

Kwaliteit is top of mind. Omdat we overtuigd zijn van de kwaliteit van onze HVAC producten, verlengen wij de garantie op alle onderdelen van 3 naar 5 jaar, voor de gehele Belgische markt. De afgelopen maanden hebben wij, samen met u, mooie projecten gerealiseerd. Verschillende supermarkten, hotels en winkels genieten van een aanzienlijke energiebesparing dankzij onze zuinige LG HVAC producten. En u geniet vanaf vandaag van de voordelen van een verlengde garantie. Kijk op www.lgklimaat.be/service voor meer informatie.



refritec
products & solutions





Heynen versterkt ploeg

Sinds eind juni maakt Bruno Marvillier deel uit van de ploeg van Heynen. Hij wordt er verantwoordelijk voor Oost- en West-Vlaanderen, meer bepaald de filialen in Roeselare en Eke. In zijn carrière bij een groot installatiebedrijf heeft Bruno Marvillier al een ruime ervaring verworven in koeltechniek. Daardoor zal hij de klanten van Heynen kunnen bijstaan bij projecten of dagelijkse problemen. Binnen Heynen wordt Bruno Marvillier verantwoordelijk voor Cool Products, een ruim gamma van koelmeubels (koelkasten, diepvriezers, toonbanken, ijsmachines, drankenkoelers...).

www.heyne-cool.com www.cool-products.be

Ziehl-Abegg investeert 28 miljoen euro in productievestiging

Gezien de sterk groeiende vraag wereldwijd naar energiezuinige EC-motoren voor ventilatoren, heeft fabrikant Ziehl-Abegg besloten om de bestaande productie-oppervlakte voor deze specialiteit te verdubbelen. Daarvoor wordt een nieuw gebouw van 8.000 m² opgetrokken in het Hohenlohe Business Park (Baden-Württemberg). De bestaande productie in Künzelsau zal daarheen worden overgebracht. Ziehl-Abegg produceert al sinds 2003 ventilatoren in het Hohenlohe Business Park en beschikt er onder tusschen over een site van meer dan 230.000 m². De nieuwbouw werd gestart in de zomer van 2016, en zal naar verwachting medio 2017 volledig operationeel zijn. Over de komende 2 jaar zal er ongeveer 28 miljoen euro geïnvesteerd worden. Door de uitbreiding zal het aantal medewerkers op de site stijgen van 480 tot ruim 620. Peter Finkl, voorzitter van Ziehl-Abegg, ziet nog vele groeimogelijkheden in energiezuinige toestellen, naarmate de Europese eisen voor energie-verbruik voor ventilatoren strenger worden.

www.ziehl-abegg.de



Daikin verlengt contract als shirtpartner van landskampioen voetbal

Daikin, de specialist in verwarming en airconditioning, heeft besloten om zijn contract als shirtpartner van landskampioen Club Brugge voort te zetten voor het seizoen 2016-2017. De samenwerking met de club gaat terug tot 2013. Daikin, met vestiging in West-Vlaanderen, is er trots op dat zijn naam geassocieerd wordt met een topclub als Club Brugge. Beide partijen hebben overigens de kleuren blauw-zwart gemeen. Bovendien willen ze allebei de top bereiken, zowel op nationaal als internationaal vlak. Zo is Club Brugge rechtstreeks geplaatst voor de volgende UEFA Champions League, dankzij de titel in de Jupiler Pro League. Daikin krijgt zo ook heel wat aandacht. Roderik Desiere, managing director Daikin België: "Als marktleider in Europa zien we Club Brugge inderdaad als de ideale partner om onze merkbekendheid te verhogen. We willen hen met hun titel feliciteren, en zijn trots dat we volgend seizoen met deze kampioensploeg kunnen blijven samenwerken."

www.daikin.be



Quality products by professionals,
for professionals.

Be the first to discover. www.qpluss.com

Exclusively available at **refrite**



Kim Vaessen wordt hoofdaandeelhouder van Climatrix

De firma Climatrix werd vijf jaar geleden door Rob Vaessen (Rofix) en Kim Vaessen opgericht als antwoord op de toenemende vraag naar milieuvriendelijke alternatieven voor traditionele verwarming en koeling. Sinds kort is Kim Vaessen, dochter van Rob Vaessen en CEO van Climatrix, nu ook hoofdaandeelhouder van dit bedrijf. Recent ontving ze de LIVIA-award, een onderscheiding van Unizo voor vrouwelijke zelfstandigen die andere ondernemende vrouwen inspireren. Climatrix telt tien medewerkers, en groeide de afgelopen vijf jaar met 16% per jaar. Kim Vaessen wil deze trend doortrekken, zonder zichzelf voorbij te lopen. "Climatrix moet rustig groeien", aldus Kim Vaessen. "Wel innoveren we constant met onze producten." Zo werd het Clima Office Panel gelanceerd, in samenwerking met Jansen Bouw-professional en Gyproc. Hiermee kan men een systeem-plafond thermisch activeren door middel van een warmtepomp. Sinds 2016 verdeelt Climatrix de producten van zijn Oostenrijkse tegenhanger Variotherm, wat voor beide partijen een versterking op de Europese markt betekent.

www.climatrix.be

Nieuw opleidingscentrum voor Stiebel Eltron

In het Duitse Holzminden opende Stiebel Eltron recent zijn Energy Campus, een opleidings- en communicatiecentrum. Het zal per jaar ongeveer 6.000 professionals uit de hernieuwbare energiesector uit heel Europa verwelkomen. Het gebouw is 4.000 m² groot en omvat vergaderen en conferentieruimtes, praktijkruimtes en een restaurant. De Energy Campus is een plusenergiegebouw, en wordt verwarmd en gekoeld door Stiebel Eltron-warmtepompen. Het is voorzien van een geoptimaliseerde bouwschil, waarbij fotovoltaïsche panelen in de gevel en het dak werden geïntegreerd, voor een vermogen van ongeveer 120 kWp. De geproduceerde elektriciteit wordt gebruikt voor de warmtepomp en de verschillende toestellen op de Energy Campus. Het gebouw werkt als een elektriciteitscentrale en accumulator voor hernieuwbare energie. Door de intelligente regeling en het thermische buffervat kan men de geproduceerde energie optimaal benutten.

www.stiebel-eltron.be



DÉ NIEUWSTE Koudwatermachine voor BETROUWBARE PROCESKOELING



- Speciaal ontworpen voor industriële toepassingen
- Koelcapaciteit variërend van 0.9kW tot en met 175kW.
- Compleet met buffertank en geïntegreerde koeler
- Innovatieve i-chill microprocessor
- High efficiency (energielabel A)
- Plug & Play aangeleverd



Meer informatie +31 (0)88 - 258 258 0
info@icscoolenergy.nl

THE TEMPERATURE CONTROL SPECIALISTS.
VERHUUR. VERKOOP. SERVICE.

WWW.ICSCOOLENERGY.NL

Laurence Roy nieuwe salesmanager distributors bij Güntner



Güntner, de fabrikant van componenten voor koel- en klimaattechniek, benoemde op 1 mei Laurence Roy tot salesmanager distributors. Ze wordt daarmee verantwoordelijk voor de commerciële ontwikkeling van het netwerk van distributeurs in West-Europa. Laurence Roy heeft al ruime ervaring in de koeltechniek. Van maart tot mei 2015 heeft ze trouwens bijgedragen tot de uitbouw van een veelbelovende verdeelstructuur voor Güntner in de regio Azië/Pacific vanuit het kantoor in Bangkok. Voortaan zal ze haar functie uitoefenen vanuit het Güntner-hoofdkantoor in Fürstfeldbruck. Ze zal de bestaande verdelers ondersteunen en nieuwe klanten aantrekken.

www.guentner.de





Gecertificeerde hygiëne voor drycoolers

Jaeggi Hybridtechnologie, een onderdeel van de Güntner-groep, heeft zijn hybride drycoolers door een onafhankelijke instantie laten testen aan de hand van de hygiëne-eisen van de VDI-richtlijn 2047-2. Tegelijk volgde het verkoopteam een opleiding over wat deze richtlijn inhield. Dat brengt de klant drie voordelen: technisch advies over de hele levensduur van het toestel, de zekerheid van gecertificeerde toestellen, en bijstand door gecertificeerde medewerkers. Zowel in het laboratorium als in de praktijk werd bevestigd dat de Jaeggi-toestellen bij normaal gebruik geen meetbare hoeveelheid aerosol genereren en dus volledig veilig zijn. Bovendien kunnen de medewerkers van Jaeggi ook hygiënetechnisch advies geven, inclusief een risicoanalyse en een overzicht van de nodige onderhoudswerken.

www.jaeggi-hybrid.ch

Belgische warmtepompmarkt boekt vooruitgang in eerste kwartaal 2016

ATTB, de Belgische vereniging van leveranciers van verwarmingstechniek, en WPAC, de vereniging van leveranciers van warmtepompen, kondigen gezamenlijk aan dat de verkoop van warmtepompen in ons land met 30% is gestegen tijdens het eerste kwartaal 2016. Dat is te danken aan een combinatie van factoren: de inspanningen van de overheid om hernieuwbare energie te ondersteunen, een beter imago van warmtepompen bij het publiek, en ten slotte, objectieve informatie van de site www.infowarmtepomp.be, die in februari door ATTB en WPAC werd opgestart. Bij deze site hoort ook een Facebook-pagina. Hier kunnen geïnteresseerden terecht met al hun vragen over warmtepomptechniek.

www.infowarmtepomp.be



Mitsubishi Electric viert 20 jaar in België

Mitsubishi Electric Europe is sinds 20 jaar actief in België. Voor de gelegenheid nodigde het bedrijf 400 klanten, leveranciers en medewerkers uit op een verjaardagsfeest in Brugge, vlak bij de firmavestiging in Loppem. De locatie waren de voormalige fabriekshallen van La Brugeoise, die voor de gelegenheid de sfeer van New York uitademden: gele taxi's, foodtrucks... De bovenverdieping herinnerde dan weer aan Studio 54. General manager Chris Jonckheere: "De link met New York, een stad met een warm en fantastisch ondernemersklimaat, moest onze ambities voor de toekomst benadrukken: *if you can make there, you can make it anywhere*." Daarnaast waren er verwijzingen naar de verschillende landen met productievestigingen van Mitsubishi Electric. Vandaar de Thaise wok, sushi, Flammkueche uit Duitsland, Belgische frietjes en Schotse fish & chips. Voor de gezelligheid zorgde de coverband Les Truttes, later gevolgd door een dj.

www.mitsubishi-electric.be



Officiële verdeler van

armacell
engineered foams

THE MAKERS OF Armaflex



Heynen

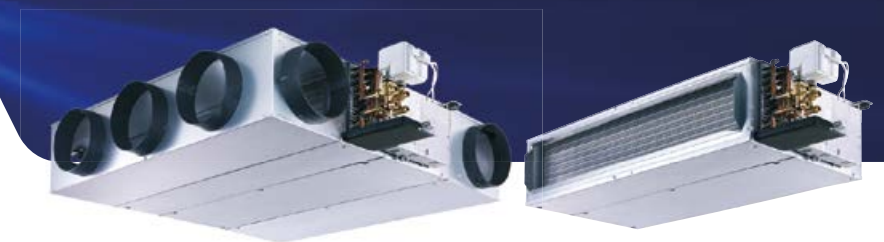
WWW.HEYNEN-COOL.COM ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY



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 ventilatortoeental 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.

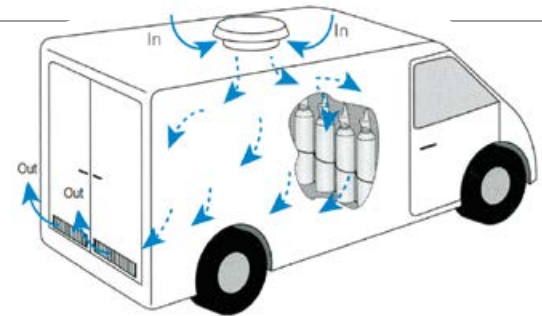
www.carrier.nl
www.carrier.be



Officiële opening nieuwe kantoren Stabiplan

Op 17 juni hield Stabiplan een opendeurdag ter gelegenheid van de inhuldiging van de nieuwe kantoren in Antwerpen. Na de lunch kon het talrijk opgekomen publiek de presentatie van Peter Ingels van Autodesk en Kris Aerts van Datech rond het thema BIMagination, the Futur of Making Things bijwonen. De evolutie van de bouwindustrie werd geschetst aan de hand van een reeks voorbeelden: houtskeletbouw, robots die bruggen bouwen, huizen uit een 3D-printer, toepassingen van virtual reality in engineering. Daarna konden de genodigden kiezen uit een reeks van activiteiten, zoals een bezoek aan de nieuwe kantoren op een hoverboard of een virtueel bezoek aan een Revit-model van het gebouw. Ten slotte was er een 3D-tekenwedstrijd voor ontwerpers, die gewonnen werd door Marijn Lamers van Philips. Alle deelnemers aan de wedstrijd kregen een sleutel uit de 3D-printer.

www.stabiplan.com



Gids voor ontvlambare koelmiddelen

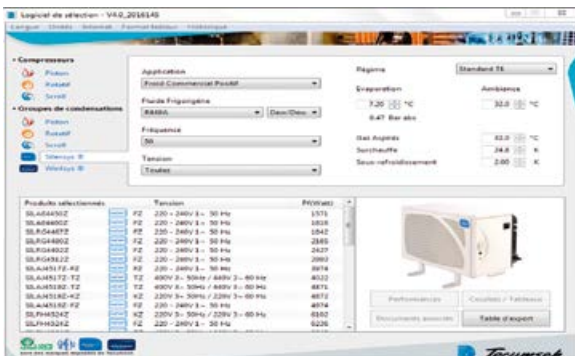
Area, de Europese organisatie van technici voor airconditioning, koeling en warmtepompen, heeft een gids uitgebracht voor de omgang met brandbare koelmiddelen. Naargelang de phasedown van F-gassen voortgaat, zullen er meer en meer alternatieven op de markt komen. Veel van de nieuwe koelmiddelen met een laag GWP zijn echter in zekere mate brandbaar. Hoewel de koelmiddelen uit de A2L-klasse moeilijk ontvlambaar zijn, betekenen ze toch een verhoogd brandrisico, waar de technicus rekening mee moet houden. Deze gids geeft informatie over het aangepaste materiaal voor koelmiddelen met laag GWP van klasse A2L (zoals R1234yf of R32), of de meer ontvlambare koelmiddelen van klasse A3, zoals koolwaterstoffen. De 'Guide on equipment for Low GWP refrigerants' is vrij beschikbaar op de website van de vereniging in het Engels, Italiaans, Spaans, Portugees en Turks.

www.area-eur.be

Selectiesoftware van Tecumseh aangepast

Met de introductie van de koelmiddelen R449A en R452A heeft Tecumseh, de specialist in commerciële koeling, zijn selectiesoftware aangepast. Er werden nieuwe data en functies aan toegevoegd. Een eerste bijkomende functie betreft de gegevens en karakteristieken voor koelmiddelen R449A en R452A. De tweede houdt verband met de selectie van de modellen in functie van de dauwpunttemperatuur of de gemiddelde uitwisseltemperatuur. De huidige koelmiddelen zijn over het algemeen niet-azeotrope mengsels, met een temperatuurglide bij constante druk die kan variëren tussen enkele tienden van een graad tot zelfs 10 graden Celsius. Daarom vormen het dauwpunt en de gemiddelde temperatuur van het koelmiddel een betere parameter om producten te selecteren en de componenten van de installatie te optimaliseren. De derde nieuwe functie bestaat uit aankondigingen van nieuwe modellen.

www.tecumseh.com



Officiële verdeler van

armacell
engineered foams

THE MAKERS OF
Armaflex

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

The natural leader

CO₂ - Glycol NH₃ - HFC

DRY COOLERS - CONDENSERS - GAS COOLERS

LU-VE
exchangers

www.luve.it

The new partnership
in Belgium and
Luxembourg

EUROPE
COMMERCIAL
REFRIGERATION
BELGIUM

www.ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - AARTSELAAR
mail filiaal: aartselaar@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - ANDERLECHT
mail filiaal: anderlecht@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - LUMMEN
mail filiaal: lummen@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - MERELBEKE
mail filiaal: merelbeke@ecr-belgium.be

Cursussen B&T Consult

De opleidingen van Bijscholing & Training (B&T) Consult zijn gebaseerd op vier sterke punten: docenten uit de praktijk, coherente Nederlandstalige cursusteksten, opvolging van de cursisten en merkeutrale inhoud. B&T heeft de erkenning aangevraagd voor koelcertificatie, en is erkend als vormingsinstelling voor warmtepompen en airco-energiesdeskundige (AED). De opleiding voor het verwerven van een koelcertificaat is modulair toegankelijk en bestaat uit vier avonden, gevolgd door oefendagen voor de praktijk en het examen. Wie minder vertrouwd is met techniek, kan de cursus Basisconcepten koeltechniek volgen (5 lesdagen, 1 praktijkdag). De cursus warmtepomp bestaat nu ook uit 5 lesdagen en 1 praktijkdag. Na deze cursus kan men het Rescert-certificaat aanvragen. Ten slotte zijn er regelmatig cursussen AED, om in te spelen op de grote nood aan keurders.

www.adp-bijischolingen.be

9e editie Warmtepomp Symposium

Op woensdag 15 september vindt de 9e editie van het Warmtepomp Symposium plaats in het Auditoriumgebouw van Campus De Nayer van de KU Leuven, in Sint-Katelijne Waver. De energietransitie, elektrificatie van het energielandschap, renovatie als belangrijk element in het behalen van energiedoelstellingen, smart-grids, de evolutie naar NZEB-gebouwen, warmtenetten, industriële toepassingen... Het zijn allemaal factoren waarin warmtepompen een grote rol spelen en zullen spelen, maar niet noodzakelijk zoals we ze nu typisch kennen. Het 9e Warmtepomp Symposium van het Warmtepomp Platform focust hierop en zoekt uit welke warmtepompen en warmtepompsystemen op toekomstige uitdagingen een antwoord kunnen bieden.

www.warmtepompplatform.be

Caroline Haglund Stignor,
assistant manager HPX, c/o SP
Technical Research Institute of
Sweden, op het Warmtepomp
Symposium van 2015.



**A VISION FOR HEATING
AND COOLING PRIORITIES
FOR TODAY AND TOMORROW**

Whitepaper EPEE geeft visie op verwarmen en koelen in Europa

EPEE (European Partnership for Energy and the Environment) vertegenwoordigt de Europese industrie van koeling, airconditioning en warmtepompen. In het kader van de herziening van de energie-efficiëntierichtlijn (2012/27/EU) en richtlijn voor energieprestatie van gebouwen (2010/31/EU) bracht de vereniging een whitepaper uit: A vision for heating and cooling priorities for today and tomorrow. Hierin geeft EPEE concrete maatregelen die Europa kan nemen om energiewinsten te boeken in HVAC en koeling. Op korte en middellange termijn kan men de bestaande regelgeving versterkt toepassen om het volledige besparingspotentieel te benutten, onder meer door gebruik te maken van synergiën tussen de richtlijnen. Op langere termijn moet men overschakelen op een meer holistische aanpak, waarbij vooral gekeken wordt naar systemen. Gebouwen worden daarbij geïntegreerd in thermische netwerken, met decentrale systemen en meer ruimte voor hernieuwbare energie.

www.epeeglobal.org



Officiële verdeler van

armacell
engineered foams

THE MAKERS OF
Armaflex



WWW.HEYNEN-COOL.COM

ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESLARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY

CHILLVENTA

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

Nuremberg
11–13.10.2016

Knoop contacten aan die uw business een flinke stap vooruit brengen. Meer dan 1000 standhouders bieden u de nieuwste producten op het gebied van koude- en klimaattechniek, ventilatie en warmtepompen. Meet the experts!

chillventa.de

NÜRNBERG MESSE

**CONNECTING
EXPERTS.**



Informatie: Belgisch-Luxemburgs-Duitse Kamer van Koophandel vzw
T +32 (0) 2. 2 04 01 85 | ernst@debelux.org

Piet De Paepe nieuwe medewerker corporate sales bij Mitsubishi Electric

Sinds juni 2016 is Piet De Paepe als medewerker corporate sales in dienst bij Mitsubishi Electric. Piet De Paepe is geen onbekende binnen de markt, hij heeft een ruime ervaring in de wereld van koeling, verwarming en ventilatie. Eerder werkte hij voor andere bedrijven in de HVAC-sector, waarbij de aandacht voor de klant en het zoeken naar onderscheidende oplossingen centraal stonden.

“Het is belangrijk om als bedrijf goede relaties te hebben met de juiste mensen binnen andere bedrijven. Business-to-business sales mag niet onderschat worden, en dat heeft Mitsubishi Electric wel begrepen. De volledige ketting binnen een bouwproces verdient aandacht, gaande van installateur, studiebureau, architect over bouwbedrijf tot retailer. Ik ben blij het team corporate sales te vervoegen en kijk ernaar uit om samen met de collega's verder te bouwen aan de toekomst van Mitsubishi Electric”, aldus Piet De Paepe.

www.mitsubishi-electric.be



Bitzer keurt HFO in schroefcompressoren goed

De eisen van de F-gassenverordening hebben ook gevolgen voor compressorfabrikanten. Er worden immers nieuwe koelmiddelen geïntroduceerd, zoals HFO's (hydrofluoro-olefinen). De volumetrische koelprestaties en drukverhoudingen van R1234yf zijn vergelijkbaar met die van R134a, bij R1234ze(E) liggen de waarden ongeveer 25% lager. Bitzer heeft met beide koelmiddelen uitgebreide laboratoriumtests uitgevoerd, met positieve resultaten. De fabrikant heeft dus R1234yf en R1234ze(E), evenals HFO/HFK-mengsels toegelaten voor de compacte schroefcompressoren van de CSH- en CSW-series. Deze toestellen kunnen met de standaard esterolie in de gepaste toepassingsgebieden gebruikt worden. Gedetailleerde technische documentatie is bij de fabrikant beschikbaar; ook de Bitzer-software wordt aangepast.

www.bitzer.be

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

www.creative.be



DIRK VAN DE WYNCKEL NIEUWE DIRECTEUR UBF-ACA

Sinds eind april heeft UBF-ACA een nieuwe directeur, Dirk Van De Wynckel. Met 11 jaar ervaring bij Bouwunie is de werking van een vakvereniging hem niet onbekend. In zijn nieuwe functie wil hij vooral meer transparantie en dynamiek in de vereniging brengen. Ook wil hij werk maken van constructief overleg met de overheid. **DOOR ALEX BAUMANS**

Transparantie bevorderen

Vanuit zijn vorige functie bij Bouwunie weet Dirk Van De Wynckel het belang van transparantie in een vakvereniging te waarderen. Zowel de techniek als de wetgevende achtergrond worden er steeds ingewikkelder op. Er is dus een grote nood aan informatie. Vandaar dat een vereniging als UBF-ACA alle relevante gegevens waarover ze beschikt op een heldere en gemakkelijk toegankelijke manier moet kunnen doorgeven aan de leden.

Zo wordt er samengewerkt met LNE aan een kennisdatabank op het internet die bestemd is voor iedereen die professioneel met koeltechnische installaties in contact komt, zowel vakmensen als distributie, maar ook professionele gebruikers. De website omvat onder meer een overzicht van alle wetgeving ter zake. Daarnaast zijn er modulair opgebouwde cursussen met oefeningen en testmodules rond een aantal courante problemen. De databank is interactief, en zal evolueren in functie van de noden en de reacties van de gebruikers. Ook FAQ en voorbeelden van concrete toepassingen krijgen hun plaats.

Profileren als sectorvereniging

UBF-ACA is een wat ongewone vereniging: meestal groepeerde een vakorganisatie bedrijven uit een bepaalde activiteitentak. UBF-ACA overkoepelt echter de hele sector, zowel fabrikanten als verdelers en installateurs. Zelfs gebruikers die over een eigen

technische dienst beschikken, zoals winkelketens, kunnen lid worden. Dat geeft de vereniging een unieke positie om als spreekbuis van de hele sector te fungeren.

Men wil van deze positie gebruikmaken, in de eerste plaats door het overleg met de overheid verder uit te bouwen. Er komen allerhande reglementen op de sector af, en de impact van de F-gassenverordening zal voor heel wat aanpassingen zorgen. UBF-ACA deelt de bezorgdheid van onder meer LNE, AWAC en BIM rond de efficiëntie en milieu-impact van koelinstallaties. De vereniging wil daarbij de overheid bijstaan om tot regelingen te komen die praktisch toepasbaar zijn. Voorschriften die in de praktijk onwerkbaar blijken, hebben immers geen enkel nut.

Zo is er al overleg geweest met LNE rond de certificering van koeltechnische bedrijven en technici, en met de milieu-inspectie voor permanente lekdetectie. Een belangrijk uitgangspunt is dat het daarbij niet gaat om maatregelen tegen te houden of uit te hollen, maar eerder om tot een haalbare en werkbare regeling te komen.

Interactie met leden

Een sectorvereniging is gebaseerd op de leden, en daarom wil Dirk Van De Wynckel die zo veel mogelijk betrekken bij de werking. Dat komt bijvoorbeeld tot uiting in het technisch event dit najaar. De onderwerpen die er behandeld zullen worden, zijn



Dirk Van De Wynckel wil de vereniging een nieuwe dynamiek geven.
(Foto: UBF-ACA)

gekozen op basis van een ledenbevraging. Tevens zullen er ook algemene thema's aan bod komen, zoals aansprakelijkheid of omgaan met slechte betalende. Dezelfde interactieve aanpak zal worden toegepast voor de algemene vergadering van 17 november. Het wordt een informatief geheel met gastsprekers, opnieuw gekozen in functie van de verwachtingen van de leden. Kortom, UBF-ACA is meer dan ooit een dynamische en relevante vereniging.

www.ubf-aca.be

EPEE INTRODUCEERT GAPOMETER OM VOORUITGANG PHASEDOWN TE MONITOREN

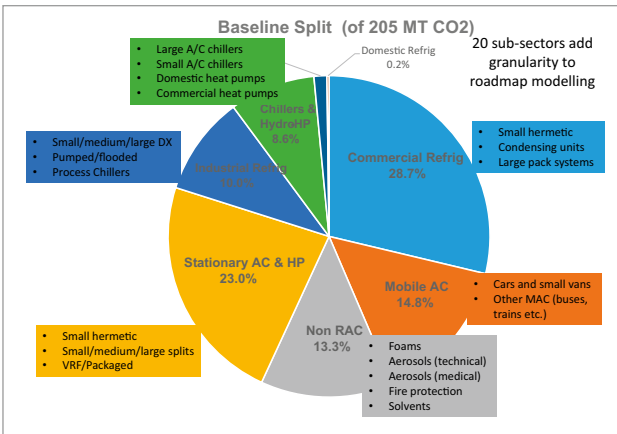
EPEE groepeerde de industrie voor koeling, airconditioning en warmtepompen in Europa. De leden vertegenwoordigen een omzet van ongeveer 30 miljard euro en stellen meer dan 200.000 personen tewerk. De vereniging is begaan met de introductie van veilige en duurzame technieken, en ondersteunt de invoering van effectieve Europese regels. Een van de aspecten daarvan is de komende phasedown van F-gassen. Om meer helderheid daarrond te creëren, werd de ‘gapometer’ geïntroduceerd, een instrument dat aangeeft waar men staat en wat er nog te doen valt om de doelstellingen qua F-gassen te halen. **DOOR ALEX BAUMANS**

Hoever staat men?

Het gegeven is bekend: in het kader van de strijd tegen de aardopwarming worden er beperkingen ingevoerd voor het GWP van koelmiddelen. Er is zowel een algemene bovengrens, als limieten voor het GWP van individuele stoffen. Deze grenzen worden systematisch verstrengd. Er zijn ruwweg twee manieren om onder de algemene bovengrens te blijven: enerzijds overschakelen op koelmiddelen met een laag GWP, anderzijds de hoeveelheid koelmiddel verminderen. Het geheel is een vrij ingewikkeld proces, met tal van wisselwerkingen: EPEE heeft niet minder dan 20 subsectoren geïdentificeerd. Naarmate wordt overgeschakeld op koelmiddelen met laag GWP in een sector, komt er ruimte vrij in andere sectoren. Er zal zich ook een markt ontwikkelen voor gerecyclede koelmiddelen. Dat maakt het allemaal moeilijk om het overzicht te bewaren. EPEE heeft daarvoor een instrument ontwikkeld: de gapometer. Het is een aanduiding voor de kloof ('gap' in het Engels) tussen hoever men staat, en waar men naartoe wil. De gapometer is gebaseerd op de berekeningsmethode die EPEE hanteerde om te bepalen of

het oorspronkelijke reductieplan in de F-gassenverordening wel realistisch was. Op basis van die ervaring besloot men dat de methode een grote voorspellende waarde heeft voor werkelijke marktbevingen. Voor de horizon 2021 bepaalt EPEE krachtlijnen om de doelstellingen van de phasedown te bereiken. Een eerste opmerking is dat de vereiste daling groter is dan zou blijken uit de oorspronkelijke cijfers. Bij het bepalen van het start-niveau werd immers geen rekening gehouden met de import van koelmiddelen in voorgevulde toestellen, terwijl die toch een deel van de markt vertegenwoordigen. Die volumes, naar schatting goed voor 11 tot 12% van de totale quota, moeten nu in het afbouwscenario verrekend worden. Volgens de marktanalyse van de gapometer is de eerste prioriteit de commerciële koeling. Hier is de grootste winst in megaton CO₂-equivalent te halen. Het gaat dan vooral om installaties op R404A. Dit koelmiddel heeft een zeer hoog GWP (3.260) en wordt zeer breed ingezet. Het effect van een vervanging is dus groot.

Voor nieuwe installaties is het belangrijk dat er zo snel mogelijk wordt overgeschakeld op alternatieven met een laag GWP. In comfortairconditioning verwacht men dat R410A vervangen zal worden door R32 of HFO's. Dat houdt wel een wijziging van de installatiepraktijk in, omdat deze alternatieven vaak ontlambaar zijn (klasse A3 en A2L). Wat de bestaande installaties betreft, dringt een snelle retrofit van installaties op R404A zich op. Verder is lektheid van groot belang. Tegen 2018 moet het gemiddelde lekvolume in commerciële koeling lager zijn dan 10%. Dit is een uitdaging voor gebruikers en installateurs. Ten slotte zal er een markt ontstaan voor gerecyclede koelmiddel, naarmate nieuwe koelmiddelen met hoog GWP van de markt verdwijnen, en bestaande installaties gemoderniseerd worden. Volgens de voorspellingen van de gapometer zal het aandeel gerecyclede koelmiddel in 2021 goed zijn voor 31% van het beschikbare quotum CO₂-equivalent. Het spreekt vanzelf dat er ook hier marktstructuren opgezet zullen moeten worden voor de opvang en verwerking van koelmiddelen.



De koelmiddelsector beslaat tal van toepassingen en subsectoren, wat het niet makkelijk maakt om een overzicht te houden. (Bron grafieken: EPEE)

Kortom, de sector staat voor grote uitdagingen. Één ding is wel zeker: gezien de veranderingen die nodig zijn, moet men proactief optreden. Als men wacht tot de limietdata om actie te ondernemen, komt er nooit iets van terecht.

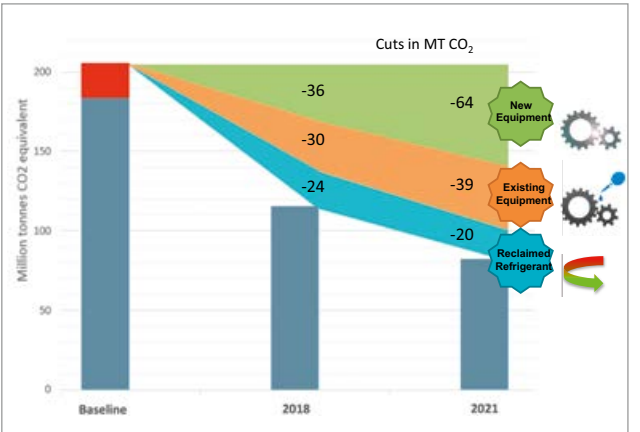
Integrale aanpak gevraagd

Dat is slechts een van de uitdagingen waar de sector voor staat. Daarnaast is er de impact van de Ecodesign-richtlijn. Zo werd er recent een nieuwe categorie van kracht (EU 2015/1095: Process Chillers, Condensing Units, Professional Refrigeration) en zitten er andere reglementen in de pijplijn. Dat is een dubbele belasting voor de sector: ze moeten niet alleen nieuwe toestellen ontwerpen in functie van de nieuwe koelmiddelen met laag GWP, maar tegelijk ook rekening houden met Ecodesign-eisen. EPEE pleit in dit verband voor een geïntegreerde aanpak, waarbij men ook rekening houdt met de toepassing van een product. In zijn huidige vorm kijkt de Ecodesign-richtlijn zo goed als uitsluitend naar het energieverbruik van het toestel zelf. Dat is een eerste stap, maar dat is slechts een deel van het verhaal in HVAC. Hoe efficiënt een toestel ook is, het zal maar optimaal werken als het juist gedimensioneerd is, juist geïnstalleerd en correct onderhouden. Aan al die aspecten gaat de Ecodesign-richtlijn voorbij. Nochtans is efficiëntie een cruciaal aspect in het energie-beleid van de EU. Het is als het ware de 'eerste energiebron' waarover we beschikken. De overschakeling op systemen met een hoger rendement zal dus een belangrijke bijdrage leveren tot het behalen van de milieudoelstellingen, ongeacht het aandeel van hernieuwbare energie in de mix. Daarbij vraagt EPEE dat het belang van koeling niet onderschat wordt. Nu gaat de meeste aandacht uit naar elektriciteit of verwarming.

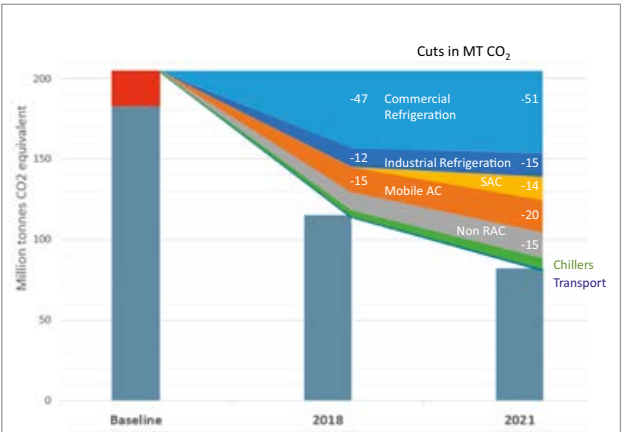
Bestaande maatregelen uitvoeren

De weg naar meer efficiënte systemen loopt ook niet noodzakelijk via nog meer nieuwe reglementen. Door de bestaande regels daadwerkelijk uit te voeren, komt men al een heel eind. Daarvoor is een robuust systeem van marktbeveiliging nodig, dat echter op dit ogenblik grotendeels ontbreekt. EPEE pleit voor afdoende controles, omdat de reglementen anders dode letter zullen blijven. Ten slotte mag men de vakman niet uit het oog verliezen. Uiteindelijk is het zijn verantwoordelijkheid dat de regels worden uitgevoerd. Opleiding is hier van groot belang. De invoering van nieuwe koelmiddelen stelt aparte eisen: een aantal alternatieven zoals R290 of R32 vertegenwoordigen een hoger brandrisico. Installateurs moeten voldoende opgeleid zijn om deze middelen te behandelen.

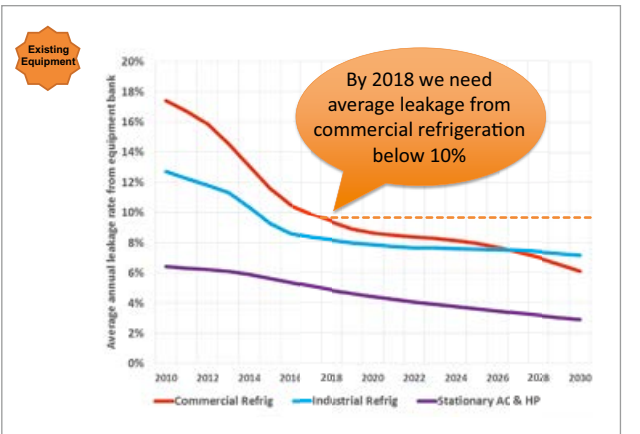
www.epeeglobal.org



De drie krachtlijnen voor een phasedown: nieuwe installaties, bestaande installaties en recyclage van koelmiddelen.



De phasedown uitgesplitst naar sectoren. Het rode gedeelte in de linkse balk vertegenwoordigt het extra volume koelmiddel in voorgevulde toestellen.



Bij bestaande installaties wordt lekbeheersing van belang.

CHILLVENTA 2016 BRENGT DE HVACR-SECTOR SAMEN

Van 11 tot 13 oktober 2016 vindt in Nürnberg de vijfde editie van Chillventa plaats, de tweejaarlijkse hoogmis van de HVACR-industrie. Het belooft een boeiende editie te worden, waar heel wat Europese, Aziatische en Noord-Amerikaanse fabrikanten zullen uitpakken met hun nieuwste ontwikkelingen. Na vier succesvolle edities besliste beursorganisator NürnbergMesse in samenspraak met het exposantencomité om de beurs in een nieuw kleedje te steken en in te delen volgens drie thema's: koeling, airconditioning & ventilatie en warmtepompen. **DOOR RUDY GUNST**

“We stevenen af op nieuwe recordcijfers voor Chillventa”, vertelt Alexander Stein, executive director Chillventa. “We zullen wellicht de kaap van 1.000 exposanten bereiken, waarvan bijna 70% internationaal. Door de beurs een nieuwe indeling te geven en andere hallen te gebruiken, hebben we de beursoppervlakte met ongeveer 10% kunnen uitbreiden tot 41.000 m². Bij de vorige editie hadden we te kampen met een luxeprobleem: alle beschikbare beursvloer was verkocht, waardoor we kandidaat-deelnemers hebben moeten ontgoochelen. Dit doen we niet graag. Niet alleen betekent het omzetverlies, maar bovendien draagt iedere exposant zijn steentje bij om van Chillventa te maken tot wat het is: een volledig overzicht van de HVACR-sector.”

Renovatie

De komende edities zal de indeling van Chillventa nog regelmatig veranderen. NürnbergMesse is immers een meerjarenproject gestart om de hallen

Meer dan de helft van de Chillventa-bezoekers komt van buiten Duitsland.

te renoveren, zodat onder meer de energie-efficiëntie, het comfort en de toegankelijkheid worden verbeterd. Een nieuwe hal zal worden geopend in 2018, wat zal toelaten telkens één hal te sluiten voor renovatie, terwijl de totale beschikbare oppervlakte toch behouden blijft. “Niet alleen de exposantenlijst kleurt internationaal, maar ook de bezoekersaantallen volgen dezelfde richting”, vervolgt Alexander Stein. “Meer dan de helft van onze bezoekers komt van buiten Duitsland. Indrukwekkende cijfers die van Chillventa een

uniek platform maken waar fabrikanten van toestellen en producenten van halffabricaten, beroepsorganisaties en belangenverenigingen, onderwijs- en onderzoeksinstituten, groothandels en importeurs, installatiebedrijven, grote eindgebruikers en de vakpers elkaar kunnen ontmoeten en samenwerkingen opzetten. Vandaar ons centrale thema ‘Connecting Experts’. Dat er telkens opnieuw meer exposanten en bezoekers aan Chillventa deelnemen, bewijst dat we in ons opzet slagen.”

Internationaal

Naast Chillventa in Nürnberg worden door de beursorganisatie wereldwijd nog meer events georganiseerd of ondersteund met hetzelfde doel, namelijk specialisten uit de HVACR-sector samenbrengen. Enkele voorbeelden zijn de European Heat Pump Summit (24 tot 25 oktober 2017 in Nürnberg), ACREX India (23 tot 25 februari 2017 in Delhi) en het Europese paviljoen tijdens China Refrigeration (12 tot 14 april 2017 in Shanghai). Bertold Brackemeier, PR-manager NürnbergMesse: “India wordt een van de groeimarkten. Op de tweede beursdag van Chillventa zullen we verschillende ontmoetingen



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
R-448A (N40)	~112

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

Praktijkgerichte Korte Technische Bijscholing (sedert 40 jaar)

Topkwaliteit

met

Koelcertificatie

Inschrijven is nog mogelijk (tot max = 16p)

Basisconcepten Koeltechniek	06-09	14u00
Koelcertificatie	06-09	19u00
HVAC van A tot Z	07-09	13u30
Luchtzijdig HVAC Inregelen	20-09	13u30
Airco Energie Deskundige AED	21-09	13u30
Warmtepompen (Rescert)	22-09	13u30
Waterzijdig HVAC Inregelen	04-10	13u30
Pompselectie (ontwerp)	05-10	13u30
Vacuümtechnologie	06-10	09u30
Koeltechnisch Spec. Ontwerp	13-10	19u00

andre.depaepe@belgacom.net
info@123koelcertificatie.be

Inhoud en Aanmelden: www.123koelcertificatie.be of www.ADP-Bijscholing.be

De jury zal bij de toekenning van de Chillventa Awards bijzondere aandacht besteden aan de meerwaarde die werd bereikt dankzij een intensieve samenwerking van alle partijen vanaf de planningsfase tot en met de ingebruikname van de installatie. Daniela Heinkel, exhibition director Chillventa

organiseren met als doel de Indische markt open te trekken, zodat er nieuwe opportuniteiten worden gecreëerd." Vijf landen zullen tijdens Chillventa een nationaal paviljoen opzetten, waar hun bedrijven de kans krijgen om zich tegen een lagere kostprijs aan het internationale publiek te tonen. China zal twee paviljoenen inrichten, de andere landen zijn Thailand, Turkije, de Verenigde Staten en Zuid-Korea.

Chillventa Awards

Nieuw in 2016 zijn de Chillventa Awards. "We willen ons motto 'Connecting Experts' in de praktijk omzetten", legt Bertold Brackemeier uit. "Chillventa is veel meer dan alleen maar een vakbeurs. Op de beursvloer krijgen plannen een concrete invulling, de trends voor de komende jaren worden uitgezet en nieuwe producten worden aan het publiek voorgesteld. In samenwerking met uitgeverij Bauverlag zullen we succesvolle projecten belonen met een Chillventa Award. Er zijn vier categorieën: commerciële koeling, grootschalige koeling, airconditioning en warmtepompen."

De Chillventa Awards worden uitgereikt aan teams van experts (adviseur, installateur, projectontwikkelaar, fabrikant/importeur) die dankzij samenwerking verder gingen dan de technische standaarden om tot een voorbeeldige totaaloplossing te komen die uitblinkt op het vlak van functionaliteit, energie-efficiëntie en technologische innovaties. Andere aspecten die mee in rekening worden genomen, zijn onder meer duurzaamheid, budgetcontrole, veiligheid en uitvoeringstermijnen. "De jury zal bij de toekenning van de awards bijzondere aandacht besteden aan de meerwaarde die werd bereikt dankzij een intensieve samenwerking van alle partijen vanaf de planningsfase tot en met de ingebruikname van de installatie", aldus Daniela Heinkel, exhibition director Chillventa en een van de initiatiefnemers voor de awards.

Chillventa Congress

Traditioneel vindt daags vóór de opening van de vakbeurs Chillventa Congress plaats, een dag vol presentaties en rondetafelgesprekken met



internationaal gerespecteerde sprekers en deelnemers. "Door het congres te scheiden van de beurs moet de bezoeker geen keuze maken", vertelt Dr Rainer Jakobs, coördinator van Chillventa Congress. "Warmtepompen voor commerciële en industriële toepassingen zullen uitgebreid aandacht krijgen, want dit is een thema dat ook nadrukkelijk aanwezig zal zijn bij de exposanten." Verder verzorgt ASHRAE een cursus rond risicomanagement van legionella, organiseren EPEE en ASERCOM samen een symposium en zullen verschillende sprekers inzoomen op nieuwe ontwikkelingen in de koeltechniek.

I www.chillventa.de

Chillventa praktisch

Waar?
Exhibition Centre Nürnberg
(ingangen Mitte en Ost)

Wanneer?

Van dinsdag 11 tot en met donderdag 13 oktober 2016, van 9 tot 18 uur

Toegangsprijs

25 euro voor één dag,
35 euro voor drie dagen

De drie thema's hebben hun eigen kleurencode gekregen, waardoor de bezoeker zich gemakkelijk kan oriënteren: koeling (blauw), airconditioning & ventilatie (geel) en warmtepompen (rood).



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

Solstice® producten	Vervangers van traditionele koudemiddelen	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)

Koudemiddelen Climalife:
Oplossingen voor vandaag en morgen

Honeywell
climalife®

FERMOSTOCK Modulaire rekstellingen Uw n° 1!

KEUZE UIT 4 TYPES



- ★ 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



ATMOSPHERE EUROPE - "THE TIME IS NOW"

Op 19 en 20 april verzamelden in Barcelona fabrikanten, importeurs, eindgebruikers, adviseurs en beleidsverantwoordelijken voor twee intensieve dagen van presentaties, casestudy's en rondetafelgesprekken rond natuurlijke koelmiddelen, aangevuld met netwerkmomenten en een minibeurs. Met 340 deelnemers was het de grootste ATMOSphere Europe ooit. Besluit na de tweedaagse: natuurlijke koelmiddelen hebben de toekomst, waarbij vooral de opmars van CO₂ spectaculair oogt. **DOOR RUDY GUNST**

"Europa leidt nog altijd de dans van natuurlijke koelmiddelen", vertelt Marc Chasserot, CEO van Shecco, het bedrijf met hoofdzetel in Brussel dat ATMOSphere-events

organiseert in Europa, de VS, Japan en Australië. "Het verhaal begon in de Scandinavische landen, maar onder impuls van de EU-wetgeving én technologische verbeteringen is er een verschuiving naar Zuid-Europa. Maar er is nog een belangrijke oorzaak: bewustwording. Koeling en verwarming moeten duurzamer en energie-efficiënter. Natuurbehoud is geen privilege voor Noord- en Centraal-Europa, maar ook in het Middellandse Zeegebied wordt er sterk op ingezet.

We hebben een ongelooflijk lange lijst referentieprojecten met natuurlijke koelmiddelen nodig.

Klara Skacanova, Shecco

Er bestaat echter nog veel scepsis om natuurlijke koelmiddelen te gebruiken, maar voor wie erin gelooft, liggen de kansen voor het grijpen."

(Non-)believers

Wereldwijd maken natuurlijke koelmiddelen in de HVACR-markt nog minder dan 10% uit, maar er is een snelle evolutie. "In Noord-Amerika zijn er ongeveer 300.000 HFK-vrije units, dat is 17 keer meer dan drie jaar geleden", aldus Nina Masson, chief market development bij Shecco. "Op het vlak van transkritische CO₂-installaties hinkt Noord-Amerika achterop. Kijk maar naar de cijfers: 5.500 in Europa en 1.500 in Japan, tegenover 52 in de VS en 139 in Canada." Een terugkerende bezorgdheid tijdens de panelgesprekken op ATMOSphere is de noodzaak tot opleiding en sensibilisering rond natuurlijke koelmiddelen. "De groep believers zal niet uit zichzelf sterk groeien", zegt Klara Skacanova, deputy manager market development bij Shecco. "Wat we nodig hebben, is een ongelooflijk lange lijst met referentieprojecten. Staalharde en onbetwistbare bewijzen dat duurzaamheid, energie-efficiëntie, betrouwbaarheid en veiligheid samengaan. Elk nieuw project met natuurlijke koelmiddelen is een overwinning."

Europa leidt nog altijd de dans van natuurlijke koelmiddelen. Marc Chasserot, CEO van Shecco

Belastingpolitiek

Het gaat daarbij niet enkel om een overwinning voor de industrie, maar ook voor de aarde. Ongeveer de helft van alle HFK's die ooit geproduceerd werden, zitten nu in de atmosfeer. Kleine lekkages wegen op termijn door. Dat de Europese politici het probleem erkennen, is een belangrijke stap voorwaarts. Maar Europa zal het probleem niet alleen oplossen. Onderzoek wijst uit dat in Europa ongeveer 15 à 20% van alle R404A lekt. Dat is veel, maar wereldwijd lekt ongeveer 30% van alle R22. Opleidingen en certificeringen kunnen de lekkages met enkele procenten terugdringen, maar om tot een echte verbetering te komen, moeten minder schadelijke koelgassen worden gebruikt. Dat een belasting op schadelijke koelgassen helpt, wordt in Spanje bewezen. Oorspronkelijk dacht de overheid aan een milieubelasting van 20 euro per ton CO₂-equivalent. Uiteindelijk werd in 2014 een belasting van 6 euro per ton CO₂-equivalent ingevoerd, in 2015 en 2016 bedraagt de belasting voor koelgassen gebruikt voor bijvullen 13 euro per ton CO₂-equivalent. Hoe kleiner de lekkage, hoe lager de belasting. "Deze maatregel heeft geleid tot een vermindering met 300% van de bijvullingen sinds de belasting bestaat", legt Guillermo Martinez Lopez van de Spaanse overheidsdienst voor klimaatverandering uit. "Sectoren als retail en transport protesteren, maar de rege-

ring is vastbesloten om de belasting aan te houden, want ze is spectaculair een succes om de uitstoot van broeikasgassen te beperken. Vakmanschap wordt beloond en de markt krijgt een financiële prikkel in de richting van koelgassen met een laag GWP." Spanje is trouwens niet het enige Europese land dat met een belastingstelsel de strijd aanbindt met F-gassen. Zo is in Noorwegen de milieubelasting gekoppeld aan het GWP, waardoor de kostprijs van sommige koelgassen spectaculair steeg (R134a verdrievoudigd, R410A verviervoudigd en R507 zelfs verzesvoudigd).

Kennis delen

De retailsector was sterk vertegenwoordigd op ATMOSphere Europe. Verschillende winkelketens, zoals Aldi, Carrefour, Colruyt, Delhaize, Marks & Spencer, Metro en Sainsbury's, stuurden medewerkers. Een van de voornaamste problemen waarmee deze groepen worden geconfronteerd, is hun wereldwijde aanwezigheid in verschillende klimaatzones. Een uniforme oplossing bestaat niet, maar tijdens het event leerden ze van elkaar. Projectengineer Collin Bootsvelde vertelde het verhaal van Colruyt in België. "Eind 2015 hebben we beslist om in al onze Belgische voedingswinkels koelinstallaties met natuurlijk propaangas te plaatsen. Over hun totale levensduur stoten die 90% minder broeikasgas uit dan klassieke installaties met een synthetische koelmiddel. Ons propaansysteem bevat tot 30 keer minder koelmiddel, waarvan er bovendien bijna niets verloren gaat door lekkage. Het weinige propaan dat toch vrijkomt, is 1.000 keer minder schadelijk voor de atmosfeer dan synthetisch koelmiddel. Op termijn willen we alle 360 Belgische winkels van



Colruyt, OKay en Bio-Planet uitrusten met propaankoeling. Vanaf midden 2016 doen we dat in de nieuwe winkels, vanaf 2017 beginnen we ook de oude koelinstallaties in bestaande winkels te vervangen. Zo hopen we tegen eind 2020 een 90-tal winkels om te schakelen. Als de operatie afgerond is, zal onze totale broeikasgasuitstoot in België met 10% verminderd zijn. Bovendien gaan we op termijn de warmte die de installaties produceren, recupereren voor de winkelverwarming." Ook bij Delhaize Belgium is duurzaamheid een voortdurend aandachtspunt. Sommige maatregelen boezemen wat vrees in, uit schrik voor de reactie van de consument, maar die reageert volwassen. "Neem de glazen deuren op onze koelmeubelen", vertelt David Schalenbourg. "Eerst vreesden we een daling van de verkoop doordat de producten minder toegankelijk zijn, maar de consument antwoordde laconiek dat er toch ook een deur op zijn ijskast staat. Maar de supermarkten zitten in een moeilijke positie. We zijn eindgebruiker, maar moeten de kosten doorrekenen aan onze klanten en dreigen hierdoor marktaandeel te verliezen. Een moeilijke evenwichtsoefening tussen economie en ecologie."

| www.atmo.org

Duurzaamheid is een voortdurend aandachtspunt voor Delhaize Belgium.

David Schalenbourg, Delhaize Belgium





EHPA OPTIMISTISCH EN STRIJDVAARDIG

Op donderdag 19 mei organiseerde EHPA (European Heat Pump Association) in Parijs de 9e editie van zijn Heat Pump Forum. Het werd een topeditie, met 181 inschrijvingen en door de boeiende presentaties, onderhoudende discussiemomenten en uitwisseling van ervaringen. **DOOR RUDY GUNST**

Langzame maar constante groei

"Onze meetings volgen dezelfde trend als de Europese warmtepompsector, namelijk een langzame maar constante groei", opende Martin Forsén, voorzitter EHPA, het Heat Pump Forum in het Yacht de Paris aan de oevers van de Seine. De keuze voor Parijs mag niet verwonderen, want Frankrijk is een van de grootste warmtepompmarkten in Europa. Martin Forsén schetste de situatie in zijn thuisland Zweden. Daar beschikt meer dan de helft van de particuliere woningen over een warmtepomp. Dit heeft in Zweden de voorbije 40 jaar gezorgd voor meer dan 90% minder stookolieverbruik voor verwarming en sanitair warm water. Nog een ander opmerkelijk getal: de CO₂-uitstoot door verwarming in residentiële gebouwen is de voorbije 25 jaar met 85% gedaald. "In Zweden hebben we bewezen dat het kan, we hopen dus dat andere Europese landen de handschoen opnemen en dezelfde weg opgaan", aldus Martin Forsén.

COP21

Kornelis Blok (Ecofys) blikte terug op de resultaten van de Klimaatop in Parijs.

Het Akkoord van Parijs is ambitieus:

"De doelstelling is onder meer om de temperatuurstijging ruim onder 2°C ten opzichte van de pre-industriële periode te houden en zelfs om na te streven om deze temperatuurstijging te beperken tot 1,5°C en om de transitie te maken naar een koolstofarme maatschappij." Jean-François Gagné van het International Energy Agency legde de rol van deze organisatie uit als volgt. "We focussen niet op het klimaat maar op energie. We stellen de vraag hoe we kunnen verzekeren dat er betrouwbare en voldoende energie voorhanden is, maar uiteraard staat dit niet los van energie-efficiëntie en het gebruik van duurzame energie. De energiesector beseft dat zijn rol zal evolueren van energielevering naar energieservice. Dit betekent meedenken met de eindgebruiker en samen oplossingen zoeken om tot energiebesparingen te komen."

Overtuiging

Wim Boydens (Universiteit Gent en Boydens Engineering) gaf de kijk van een ontwerper, en benadrukte de rol van overtuiging: "Tabellen en berekeningen zijn mooi, maar onderschat de menselijke factor niet. Spreek met passie over energiebesparingen en duurzame oplossingen. Dit verhoogt de kans dat de eindgebruiker in het verhaal stapt exponentieel." Peter Jovic (NIBE) gaf een overzicht van de plaats van warmtepompen in de Europese verwarmingsmarkt. "De 300.000 warmtepompen met een aankoopprijs tussen 10.000 en 25.000 euro vertegenwoordigen amper 5% van de verwarmingsmarkt. Biomassa en solar staan voor ongeveer 10%. Toestellen tussen 500 en 5.000 euro zoals gasketels maken nog altijd 85% van de markt uit. De oplossing is dus simpel: als je het aandeel van de warmtepompen wil zien stijgen, dan moet dit met een concurrentiële aankoopprijs gebeuren. Een enorme uitdaging, want in een warmtepomp zit er toch wel een complexere technologie dan in een verwarmingsketel."

! www.ehpa.org

We moeten beginnen met onze warmtepompen op een positieve manier onder de aandacht te brengen en inzetten op de individuele en collectieve voordelen. Martin Forsén, voorzitter EHPA



ELFOEnergy Duct Inverter

Compacte luchtgekoelde water chiller voor kleine en middelgrote commerciële toepassingen

- Capaciteit van 3,88 tot 30,6 kW
- DC Inverter compressor en elektronisch expansieventiel met een capaciteitsregeling tussen 40 en 100%
- EC-ventilator met een beschikbare opvoerhoogte tot 120Pa
- Geschikt voor binnen- en buitenopstelling
- Ingebouwde hydraulische module
- Inverter-gestuurde circulatiepomp voor een constante watertemperatuur (optie)
- Weersafhankelijke regeling met buitenvoeler
- Verwarmen: max. vertrektemperatuur water 60°C bij -10°C buiten-temperatuur
- Koelen: vertrektemperatuur water mogelijk van -8 tot +18°C
- Aansluitflens voor luchtkanalen in/uit
- Uitblaaspositie kan worden aangepast
- Bivalente werking met verwarmingsketel mogelijk



WSA-XIN: enkel koelen
WSN-XIN: omkeerbare warmtepomp





SMART BUILDING - SMART HOME CONGRESS: DE DIGITALE REVOLUTIE

Op 21 april vond in de Gentse Ghelamco Arena het Smart Building – Smart Home Congress plaats, een organisatie van FEE, de Federatie van de Elektriciteit en Elektronica. Het talrijk opgedaagde publiek kreeg een deskundige kijk op het fenomeen van de slimme gebouwen, die ons leven grondig zullen veranderen. Denk maar aan het omgaan met energie, meer comfort, meer veiligheid, controle, automatisatie... Wordt alles anders? **DOOR KOEN VANDEPOPULIERE**

Ronnie Belmans, CEO van EnergyVille, stelde dat we evolueren naar steeds meer hernieuwbare en gedistribueerde energiebronnen, samen met de evolutie naar slimme netten. Daar drijft het energie-aanbod de vraag aan, en ook vice versa. Tegelijk neemt het aantal slimme huizen toe. Belmans verwees ook naar Linear (Local Intelligent Networks and Energy Active Regions), een voorbeeldproject van een slim netwerk bij 250 Vlaamse gezinnen met onder meer HVAC, warmtepompen, voorziening van warm water, wateropslag, fotovoltaïsche panelen en opslagbatterij. Linear onderzocht manieren waarop

gezinnen hun elektriciteitsverbruik kunnen aanpassen in functie van de beschikbare zonne- en windenergie, zowel qua technologie als qua gebruikersinteractie.

Het belang van flexibiliteit

Belmans wees er ook op dat flexibiliteit belangrijker wordt. Dat is zo aan de kant van de consument, waar de vraag verschuifbaar moet zijn, door bijvoorbeeld een wasmachine die draait als er (hernieuwbare) elektriciteit beschikbaar is. Ook is flexibiliteit nodig aan de kant van de productie en wat betreft de opslag van het overschot aan geproduceerde energie.

De opslagcapaciteit van batterijen zal snel toenemen, en de prijs zal verder dalen. Maar ook energie onder vorm van warmte zal steeds meer worden opgeslagen, denk aan verwarmings-toestellen die 's nachts hitte opslaan en overdag de warmte vrijgeven, gecombineerd met warmtepompen. Voorts stelde Belmans dat er meer



samenwerking nodig is tussen de diverse actoren die betrokken zijn bij de bouw van een pand. Opeenvolgende, afzonderlijke fasen waarbij eerst het gebouw wordt geplaatst en de technologie er achteraf wordt aan toegevoegd, worden verleden tijd. Ook moet er steeds meer aandacht zijn voor energieopslag binnen het gebouw. In Energyville bijvoorbeeld is ervoor gezorgd dat onder het gebouw warmte kan worden opgeslagen.

Nieuwbouwwijk Hoog Dalem

Peter Van Den Heede is onder meer business development manager Smart Grids bij ABB en hoofd van het Agoria Smart Cities Comité. Hij sprak over een grootschalig Nederlands onderzoek dat plaatsvond in de nieuwbouwwijk Hoog Dalem. De huishoudens hebben er geen gasaansluiting: verwarming en warm tapwater worden geleverd door een collectieve warmte-koude-opslag in combinatie met individuele warmtepompen. De energievraag van de woningen is er volledig elektrisch. De bijna 50 huishoudens wekken er zonne-energie op. Als er weinig of geen verbruik is, wordt die opgeslagen in accu's. Van Den Heede merkte op dat er in Nederland niet alleen prosumenten zijn, maar dat op de huizenmarkt ook een tweede groep investeerders ontstaat: bedrijven die deze huizen naar de energiemarkt willen brengen en dus energie-aggregatoren zijn.

Meer comfort

Ethan Ambabo, hoofd business development bij Google Mountain View,

Opeenvolgende, afzonderlijke fasen waarbij eerst het gebouw wordt geplaatst en de technologie er achteraf wordt aan toegevoegd, worden verleden tijd.

Ronnie Belmans, CEO van EnergyVille

wees onder meer op een toenemende aanwezigheid van sensoren, die onder meer de temperatuur en het vochtgehalte monitoren. Ook zit er technologie aan te komen die goed weet wat een werknemer comfortabel vindt als binnenklimaat. Gebruikers die een slim gebouw binnenkomen, zullen kunnen laten weten wat hun voorkeuren zijn. Hun smartphone zal daarbij de sleutel zijn.

Geconnecteerde airco en warmtepomp

Patrick Warnez, Electrics & Controls developmentmanager bij Daikin, vermeldde de Daikin Online Controller App. Daarmee hebben mensen online toegang tot de airconditioner of warmtepomp. Ze kunnen onder meer op afstand de airco uitzetten of inschakelen, storingen op afstand detecteren en het energieverbruik monitoren.

Warnez ging ook in op het Smart Community Project in Manchester (Verenigd Koninkrijk). In een sociale woonwijk worden gasgestookte ketels vervangen door elektrische of hybride warmtepompen; een residentieel aggregatiesysteem zal de warmtepompen onder controle houden. Zo wordt de coördinatie van elektriciteitsverbruik in elke woning beter.



De capaciteit om vraag en aanbod te balanceren wordt onderzocht. Met slimme gebouwen komen volgens Patrick Warnez vijf potentieel disruptieve technologieën samen: mobiel internet, cloudtechnologie, Internet of Things, automatisatie van kennis en hernieuwbare energie. Het maakt gebouwen meer duurzaam, op vlak van energie, milieu en vraagzijde-flexibiliteit. En het zorgt voor meer comfort.

Wat de tendens nog vooruit stuwt, is het Europese beleid, dat uitpakt met richtlijnen voor minder energieverbruik en meer hernieuwbare energie, concludeerde Patrick Warnez.

In Nederland zijn er op de huizenmarkt niet alleen prosumenten, maar ontstaat ook een tweede groep van investeerders die huizen met slimme energietechnologie naar de energiemarkt brengen en dus energie-aggregatoren zijn. Peter Van Den Heede, business development manager Smart Grids bij ABB


Smet Group

 Kastelsedijk 64
 2480 Dessel
 0032 14 38 96 96

www.smet-geothermie.be

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



SIG AIR HANDLING OPENT VESTIGING IN OOSTENDE

Eind mei huldigde SIG Air Handling haar vestiging in Oostende feestelijk in. Zo beschikt deze firma nu over 10 distributiepunten in België. Het is tevens het honderdste verkooppunt in Europa van de groep. SIG Air Handling, het voormalige Air Trade Centre, is een expert op het gebied van HVAC en oplossingen voor een gezond binnenklimaat. **DOOR ALEX BAUMANS**

Een feestelijke opening

Om deze mijlpaal te vieren, had SIG Air Handling 430 medewerkers en relaties uitgenodigd op een groots feest. De directe zette de medewerkers speciaal in de bloemetjes. Als het bedrijf in de afgelopen 20 jaar zo'n succes gekend heeft, is dat in de eerste plaats te danken aan de inzet van het team. SIG Air Handling voert service immers hoog in het vaandel: vakmensen weten dat ze er niet alleen terechtkunnen voor een breed assortiment, maar ook voor een vlotte afhandeling en deskundig advies. Dat kan men alleen realiseren met gemotiveerde en vakkundige medewerkers. Een opvallende gast op de opening was de burgemeester van Oostende, Johan Vande Lanotte. Hij verwelkomde SIG Air Handling als een dynamisch

bedrijf waaraan de stad nood heeft. In Oostende zijn er immers heel wat ambitieuze bouwplannen, waar een leverancier van HVAC-materiaal als SIG Air Handling op kan inspelen. De avond werd afgesloten met een optreden van Belle Perez.

Klantennabijheid vergroten

De nieuwe vestiging in Oostende past in het beleid van klantennabijheid van SIG Air Handling. Kennis van de lokale markt en direct contact met de klanten zijn immers cruciaal om een goede service te kunnen leveren. Bovendien wordt het assortiment ook uitgebreid, onder meer met klimaatplafonds en systemen voor ventilatie van tunnels en garages. Via de distributiepunten heeft het bedrijf meer dan 4.000 producten onmiddellijk ter beschikking. Een installateur die dringend een wisselstuk nodig heeft, vindt er zo goed als altijd wat hij zoekt. Het hele gamma telt meer dan 15.000 artikels, die binnen de 24 uur gegarandeerd op de werf kunnen worden geleverd. Daarnaast zijn er uitgebreide mogelijkheden van e-commerce.

Europese dimensie

SIG Air Handling Belgium maakt deel uit van een internationale groep, die actief is in 12 landen en in totaal 100 verkooppunten telt. Door de recente overnames van de HC-groep (Nederland en

De vestiging werd feestelijk ingehuldigd, met onder meer een optreden van Belle Perez.



Managing Director Jan Dhaenens (helemaal rechts) introduceerde het team van de nieuwe vestiging in Oostende. (Foto's: SIG Air Handling)

Gastspreker van de avond was Johan Vande Lanotte, burgemeester van Oostende.

Groot-Brittannië), Profant (Oostenrijk) en Interland Techniek (Nederland) heeft SIG Air Handling de positie in Europa stevig uitgebouwd. Het Belgische filiaal is daarbij een van de sterkhouders binnen de groep. Het bedrijf levert oplossingen op maat om het binnenklimaat gezond te houden, zowel in woningen als kantoren, magazijnen, ziekenhuizen, scholen... SIG Air Handling staat installateurs en studiebureaus bij in hun HVAC-projecten met een volledig gamma roosters, ventilatoren, airconditioning, brandkleppen en luchtgroepen.

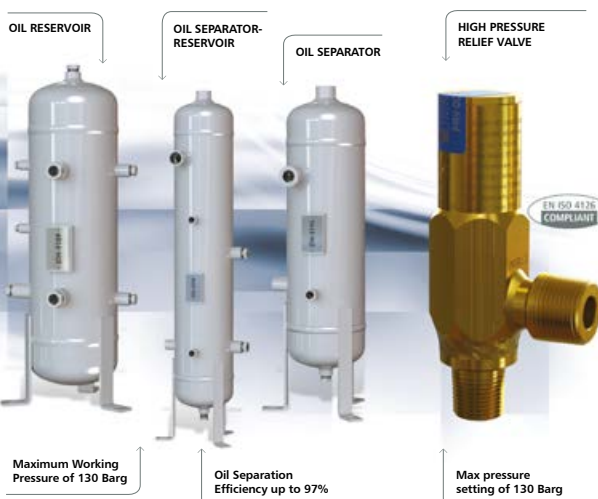
www.sigairhandling.be

HENRY TECHNOLOGIES

Components for Transcritical CO₂ Systems

OIL MANAGEMENT CONTROLS

SAFETY DEVICES



Maximum Working Pressure of 130 Barg

Oil Separation Efficiency up to 97%

Max pressure setting of 130 Barg


henrytech.co.uk

HENRY

DESIGNED FOR PERFORMANCE

Warmtepompboiler WWK electronic (SOL)

**Warm water,
geruisloos en efficiënt.**


NIEUW

WWK 301 electronic SOL:
combinatie met tweede
warmtebron mogelijk

- › Werking op buiten- of binnenlucht
- › Tot 65 °C in zuivere warmtepompwerking
- › Onderhoudsvrije gelijkspanningsanode
- › Compatibel met KNX en PV-systeem

www.stiebel-eltron.be
STIEBEL ELTRON




THERMO COMFORT STELT NIEUWE MODELLEN LG EN KAYSUN VOOR

De HVAC-dealerdag van Engels / Thermo Comfort stond ditmaal vooral in het teken van de nieuwigheden bij partners LG en Kaysun. Heel wat geïnteresseerde installateurs kwamen hiervoor afgezakt naar gelegenheidsadres Kasteel Den Brandt in Wilrijk. **DOOR PHILIP DECLERCO**

De nieuwe, uitgebreide catalogus voor 2016 kreeg ruime aandacht. Bij LG, een van de huismerken van de Antwerpse verdeler van HVAC-toestellen, kreeg een aantal airconditionermodellen in het residentiële gamma een update. De vernieuwingen gaan van een nieuwe look, over technische aanpassingen, een hogere seizoen-energieklasse, actieve energiecontrole en een uitgebreide waarborg, tot een combinatie van deze factoren. Opmerkelijk is dat de dieptes van veel toestellen almaar kleiner worden en dat LG trendsetter is in designairco's met groot gebruiksgemak. Alle toestellen zijn Eurovent-gekeurd en uitgerust met een antibacteriële filter. De wandunits Prestige en Deluxe zijn net als de Artcool mirror-modellen uitgerust met een extra plasmasterioniser die wordt geactiveerd door een toets op de IR-bediening. Het energiedisplay is aanwezig op de Artcool Slim, de Deluxe en Standard Plus-inverterwandmodellen.

Commercieel gamma en multitoestellen
In het commerciële gamma is de seizoen-energieklasse verbeterd voor de vermogens 5, 7 en 8 kW. De grote vermogens 19 kW en 23 kW bieden heel wat mogelijkheden: toepassing met een kanaalunit, synchro toepassing met 2, 3 of 4 cassettes of toepassing met bijbehorende LBK-kit voor een externe luchtbehandelingsgroep. Op het brede gamma commerciële en multitoestellen is er 5 jaar waarborg op de compressor en de onderdelen. "Binnen het gamma LG Multi zijn er niet minder dan 2.000 combinatiemogelijkheden tussen buitenunits en binnenunits", aldus Gerda De Ryck van Thermo Comfort. Dankzij de verdeelboxen kunnen de grote vermogens, 12 tot en met 16 kW, grotere leidingafstanden overbruggen.

Multi V

Met de Multi V IV S lanceert LG een nieuw gamma Multi V-buitenunits met horizontale uitblaas. Ze hebben een vermogensbereik van 12 tot 34 kW, en



Gelegenheidsadres Kasteel Den Brandt in Wilrijk bleek een trekpleister voor heel wat installateurs.

zijn uitgerust met Smart Load Control. Hiermee kunnen grote leidingafstanden worden overbrugd. Nieuw zijn ook de Multi V IV-indoorunits, compatibel met de bestaande Multi V-binnenunits en -buitenunits. De Multi V IV is een nieuw VRF-systeem voor koelen of verwarmen, of gelijktijdig koelen en verwarmen. Het betreft buitenunits met verticale uitblaas. Andere specificaties zijn de HR-compressor met heetgasinjectie, High Por-technologie en Smart Oil Return, de variabele warmtewisselaar en de actieve koelmiddelcontrole. Er is nu ook mogelijkheid tot smartphone monitoring en controle via een wifi-module. "Nieuw is ook dat LG voor het eerst uitpakt met een range LG-chillers", aldus Gerda De Ryck van Thermo Comfort. "Er zijn drie basismodules, gaande van 65 kW tot 196 kW in

Binnen het gamma LG Multi zijn er niet minder dan 2.000 combinatiemogelijkheden tussen buitenunits en binnenunits.

Gerda De Ryck van Thermo Comfort

koeling en verwarming. De chillertechnologie is gebaseerd op het Multi V IV-systeem, en biedt hoge rendementen in zowel deellast als vollast."

Therma V: kleinere vermogens

"Het gamma lucht-waterwarmtepompen Therma V wordt uitgebreid naar kleinere vermogens", aldus Patrick Leenaerts, salesmanager van Thermo Comfort. "Vermogens van 3 tot 16 kW zijn zowel in split- als in monobloc-uitvoering beschikbaar. Verder is er de splitversie Therma V hoge temperatuur, die geschikt is voor de aanmaak van sanitair warm water tot 80°C via de cascadekring op R134a. De Therma V-software LATS is een handige tool bij het selecteren van de meest geschikte lucht-waterwarmtepomp, en vereenvoudigt het werk van de installateur."

Kaysun vult merkenportfolio aan

Recent breidde Thermo Comfort zijn gamma merken uit met een nieuwe Europese partner, Kaysun. Het merk is al enkele jaren actief in Zuid-Europa. Dit liet toe de bedrijfszekerheid en de kwaliteit van dit merk uitvoerig te beoordelen gezien de hogere werklust in deze regio. Voor Thermo Comfort is het partnership met Kaysun enerzijds

Recent breidde Thermo Comfort zijn gamma merken uit met een nieuwe Europese partner, Kaysun. Voor Thermo Comfort is het partnership met Kaysun een opportuniteit om tegemoet te komen aan de vraag naar chillers en rooftops.



Het nieuwe gamma LG-chillers werd tijdens de HVAC-dealerdag voorgesteld aan de installateurs.

Servicetools

Het uitgebreide aanbod van Thermo Comfort aan servicetools voor installateurs en gebruikers passeerde eveneens de revue: van de klassieke handleidingen tot de Service App (smartphone), de LGMV en de LATS-CAD. Met het verder op punt stellen van vier gerichte websites – www.lg.be, www.lgklimaat.be, www.lge.be en www.lgsolutions.be – heeft de installateur complementaire tools ter beschikking.

| www.thermocomfort.be



We measure it. **testo**



Elektrische meettechnologie opnieuw uitgevonden

Eenvoudig en veilig: het nieuwe tijdperk van Testo meettechnologie.

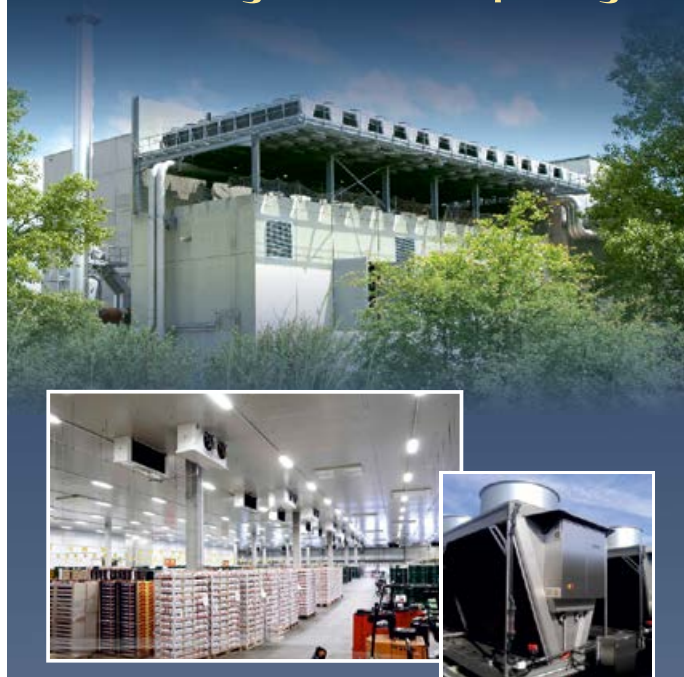
- Efficiënt werken dankzij de nieuwste technologie
- Zeer gebruiksvriendelijk
- Geschikt voor alle belangrijke meettaken

www.testo.be

thermofin
heat exchangers - GERMANY

thermofin® est votre partenaire pour des applications de réfrigération et du froid

thermofin® is uw partner voor koeling en koude toepassingen



réfrigérants naturels
solutions individuelles
haute qualité
concepts innovants

■ natuurlijk koudemiddelen
■ individuele oplossingen
■ betrouwbare kwaliteit
■ innovatieve concepten



We are looking forward to your visit!

hall 8 - stand 415

thermofin GmbH • Am Windrad 1 • DE - 08468 Heinsdorfergrund
www.thermofin.de • info@thermofin.de • Tel.: +49 (0) 3765 3800-0



BEZOEK AAN DE SCHAUFLE ACADemy VAN BITZER

De Bitzer-groep is een wereldspeler op het vlak van compressoren voor koelmiddelen. Die positie heeft het bedrijf in de eerste plaats te danken aan kennis en innovatie. De technieken worden steeds complexer, onder meer omdat strengere eisen worden gesteld aan installaties qua efficiëntie en milieu-impact. Dat heeft een grotere nood aan informatie van de partners en installateurs tot gevolg. Om daar een antwoord op te bieden, investeerde Bitzer in de Schaufler Academy, een volledig uitgerust scholingscentrum in de productievestiging in Rottenburg (Duitsland). Bovendien maakt het gebouw gebruik van een innoverend energieconcept, met zonnecollectoren, WKK, een warmtepomp en ijsopslag. **DOOR ALEX BAUMANS**

Juiste beslissingen nemen door juiste informatie

Er komen allerhande nieuwe regels op de koelsector af, waarvan de impact binnenkort sterk voelbaar zal worden. De F-gasverordening en Ecodesign-richtlijn zullen de praktijk drastisch beïnvloeden. Het komt erop aan om juist te reageren op de veranderende omstandigheden. Dat kan alleen met de juiste informatie. Bitzer is zich daarvan bewust en nodigde zijn partners uit heel Europa uit op een bijeenkomst waar experts ingingen op de oplossingen die Bitzer voorstelt voor de komende uitdagingen.

Klaarstaan voor uitdagingen van morgen

Voorlopig blijft de impact van de F-gasverordening nog beperkt, maar in 2018 komt de eerste grote verlaging van het GWP-plafond eraan. Hoe de markt daarop zal reageren, blijft koffiedik kijken. Voor installaties die nog een beperkte levensduur hebben, kan men volstaan met een overschakeling op koelmiddelen met een relatief laag GWP, zoals R452A of HFC/HFO-mengsels. Als oplossing op langere termijn ziet men eerder natuurlijke koelmiddelen of HFO's, waarbij dan passende maatregelen moeten worden genomen qua

Om in te spelen op de groeiende nood aan informatie, bouwde Bitzer een gloednieuw scholingscentrum. De Schaufler Academy maakt deel uit van de Bitzer-vestiging in Rottenburg bij Stuttgart. In de Schaufler Academy kunnen uiteenlopende technieken in de praktijk gedemonstreerd worden. (Foto's: Bitzer)

brandveiligheid. Waarschijnlijk zal het aanbod aan HFO's toenemen. Bitzer heeft in elk geval een groeiend assortiment compressoren beschikbaar voor deze koelmiddelen.

Nog maar weinig fabrikanten klaar voor Ecodesign

In vergelijking met de F-gasverordening, is de Ecodesign-richtlijn eerder onderbelicht gebleven. Nochtans is op 1 juli de verordening 2015/1095 in werking getreden, die eisen oplegt aan de productgroep ENTR Lot 1, meer bepaald professionele koelbewaarkasten, snelkoelers/-vriezers, condensoreenheden en proces-chillers. Deze categorie is niet te verwarren met ENER Lot 1, die op verwarmingstoestellen zoals warmtepompen slaat. De eisen daarvoor zijn vervat in verordening 813/2013, die onder meer ook het energielabel invoert. Zoals alle verordeningen in het kader van de Ecodesign-richtlijn, voert 2015/1095 efficiëntie-eisen in. Producten die daaraan niet voldoen, mogen niet meer op de markt worden gebracht. De eisen volgens deze verordening zijn Minimum Efficiency Performance Standards, kortweg MEPS.

Die zijn onderverdeeld in verschillende types, naargelang het type toestel.

- bij condensoreenheden spreekt men van SEPR of Seasonal Efficiency Performance Ratio, gebaseerd op de COP op vier werkingpunten, en berekend aan de hand van een jaarprofiel;
 - bij proces-chillers wordt de SEPR gelijkaardig berekend, maar dan aan de hand van de EER;
 - bij comfortchillers die ook voor procestoepassingen geschikt zijn, neemt men de SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio), berekend op basis van de EER op vier werkingpunten, maar dan aan de hand van een temperatuurprofiel voor de zomer.
- Voor toestellen met lage vermogens gelden eenvoudigere eisen, en kan men volstaan met een COP.

Deze MEPS zijn ambitieus, en zullen in 2018 verstrengd worden. Op basis van gegevens van ASERCOM, schat men dat 10% van de condensingunits op de markt niet voldoet aan de eisen van 2016, en zelfs 40% niet aan de eisen van 2018. Voor comfortchillers zou het effect nog groter zijn. Bitzer loopt echter vooruit op deze ontwikkeling en heeft al toestellen ontwikkeld in functie van de eisen van 2018. Voor condensingunits gaat het dan vooral om elektronisch geregelde versies.

Het is nog te vroeg om te zeggen wat de precieze impact op de markt zal zijn van de invoering van deze regels. Een ding is zeker, het minimale kwaliteitsniveau wordt flink opgekrikt.

Een volledig uitgerust trainingscentrum

De conferentie vond plaats in de gloednieuwe Schaufler Academy. Dit trainingscentrum, genoemd naar de recent overleden voormalige firma-eigenaar Peter Schaufler, werd begin dit jaar geopend. Op 1.500 m² omvat het leslokalen, praktijkruimtes, kantoren voor docenten en een bedrijfsrestaurant. Geïnteresseerden uit alle landen kunnen er terecht voor opleidingen: in de eerste zes maanden kreeg het centrum al meer dan 2.000 bezoekers over de vloer. De opleidingen worden gegeven door experts uit het bedrijf zelf, die zich dagelijks met de problematiek bezig houden. Verder onderhoudt het bedrijf nauwe contacten met diverse kennisinstellingen.

Gezien de grote interesse voor CO₂-techniek, beschikt de Schaufler Academy over een speciale praktijkruimte. Er worden cursussen gegeven over subkritische en transkritische systemen. Daarvoor beschikt men zowel over een cascade-installatie met R134a en CO₂, als over een transkritische CO₂-installatie volgens de laatste stand van de techniek. Bij de praktijkopleidingen worden alle stappen doorlopen, van de opstart van de installatie tot het bereiken van een stabiele werking, waarbij dan ook de COP wordt gemeten. Daarnaast kan Bitzer een brede waaier van opleidingen aanbieden, waarbij diverse toestellen in werking kunnen worden gesteld.

Eigen energieconcept dient als voorbeeld

Het gebouw zelf is opgevat als een voorbeeldinstallatie. Het thermische comfort wordt geleverd door een Viessmann-warmtepomp, uiteraard uitgerust met Bitzer-scrollcompressoren. De warmtepomp is gekoppeld aan een ondergrondse ijsopslag van een kleine 300.000 liter. Dat reservoir dient als warmtebron voor de warmtepomp in het stook-seizoen, waarbij het langzaam bevriest. In de zomer wordt het ijs dan gebruikt om het gebouw te koelen. De warmtebron kan ook worden geregeneerd met behulp van zonnecollectoren. Het bedrijfsrestaurant heeft echter grote hoeveelheden heet water nodig. Die behoefte is moeilijk met een warmtepomp te dekken, en daarom werd er een WKK-unit geïnstalleerd, eveneens van Viessmann. Om legionellavorming te beperken, wordt de opslag van sanitair warm water minimaal gehouden. De WKK is verbonden met een doorstroomsysteem dat het water snel op temperatuur kan brengen. Daarnaast omvat de installatie nog een extra chiller en een bodem-waterwarmtepomp. Zo kunnen er verschillende thermodynamische configuraties gecreëerd worden, in functie van de noden van het gebouw of van de opleidingen. Bovendien kan de eigen installatie betrokken worden in de scholingen. Bitzer wil meer zijn dan een leverancier, en profileert zich als een echte technische partner.

www.bitzer.de



Links: Het centrum is voorzien van een voorbeeldinstallatie, met onder meer een warmtepomp met ondergrondse ijsopslag.

Midden: Het opleidingscentrum bevat onder meer een opleidingsruimte voor CO₂ met subkritische en transkritische systemen.

Rechts: Voor toepassingen met hoge temperaturen, zoals in het bedrijfsrestaurant, is er een WKK-installatie.



Nieuwe HVAC gids 2016 !
 Vraag uw exemplaar

HVAC SERVICE



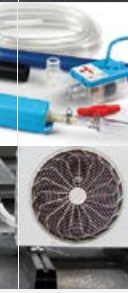


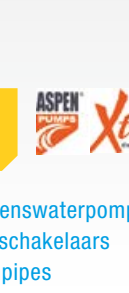

















- Condenswaterpompen
- Werkschakelaars
- Drainpipes
- Dakdoorvoeren
- Leidingdragers

- Big Foot frames & structuren
- 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

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



heating & cooling solutions

www.aircon.panasonic.eu

www.panasonicproclub.com



Hoe uw energie-investeringen beter laten renderen?
Z-energy helpt u op weg op het vlak van intelligent energiegebruik, duurzame energieproductie, hernieuwbare energiebronnen en groene mobiliteit.

Z-energy, iedere dinsdag op Kanaal Z vanaf 19.50 uur.
Ook te bekijken op www.kanaalz.be

kanaal **Z**
POWERED BY **Knaack & Troels**

In samenwerking met **Eneco** **BOP** **infrax** **WINGAS**



De compSUPER XXS, gaskoeler en centrale in één.

OPTIMAAL RENDEMENT ONDER HOGE WERKDRUK

Advansor werd tien jaar geleden opgericht door Kim G. Christensen en Torben M. Hansen. Voorheen werkten ze bij de Danish Technological University, waar ze via wetenschappelijk onderzoek in de koeltechniek tot het besluit kwamen dat het koudemiddel CO₂ de best mogelijke combinatie van duurzaamheid en rendement oplevert. Tot hun verbazing bleek dit nog onvoldoende bekend in de HVACR-markt. Dus besloten ze om hun kennis en expertise te bundelen in Advansor, om de wedergeboorte van de CO₂-koudetechniek vorm te geven. Met succes, want na tien jaar draaien er wereldwijd meer dan 2.000 transkritische CO₂-koelcentrales van Advansor. **DOOR RUDY GUNST**

Voordelen van CO₂

“Omdat we ons volledig toeleggen op transkritische CO₂-koelcentrales zijn we er erg sterk in”, vertelt Peter Staal, salesmanager voor Nederland en Vlaanderen. “Advansor is een zeer innovatief bedrijf en we hebben exclusieve expertise en ervaring in huis. Bovendien kunnen we dankzij onze uitstekende relaties met de componentenleveranciers en het grote productievolume onze koelcentrales tegen een scherpe prijs aanbieden. De groei van Advansor ging zo hard, dat we nu tot dezelfde groep als het Amerikaanse Hillphoenix behoren. Deze samenwerking zette de poort open tot de Noord-Amerikaanse markt, waar de belangstelling voor natuurlijke koelmiddelen groeit. Momenteel bouwen we bijna 1.000 machines per jaar, waardoor we kunnen stellen dat iedere derde transkritische CO₂-koelcentrale die ergens in de wereld wordt geplaatst van Advansor is.” CO₂-systemen hebben een hoge werkdruk en moeten dus worden ontworpen om aan deze hoge drukken

te voldoen. Het is een verhaal dat Peter Staal regelmatig hoort, maar hij kan er gevat op antwoorden. “Pressure is your friend. CO₂ is een natuurlijk koelmiddel met GWP 1. Het is niet giftig en bovendien heeft CO₂ een aantal karakteristieke fysische eigenschappen, waardoor juist bij hogere drukken het optimale rendement behaald wordt. CO₂ is ‘dun-vloeibaar’, waardoor kleinere leidingen gebruikt kunnen worden. De vries-eigenschappen zijn erg goed en warmterecuperatie gaat uitstekend door de hogere persgastemperaturen en de grote warmte-inhoud. Hierdoor is het mogelijk compactere en goedkopere systemen te ontwerpen en er is minder koelmiddelvulling nodig.”

All-in-one

“Bovendien gaan de technische ontwikkelingen binnen de CO₂-koeltechniek erg hard. CO₂ is nu in ons klimaat

energetisch al veel beter dan de klassieke koudemiddelen en ook geschikt voor de warme klimaten. Sterker nog, de transkritische CO₂-installatie is ook uitstekend toepasbaar voor de grotere vermogens (> 1.000 kW) in de industrie en de logistiek en dus niet langer alleen voor koelingen tot 700 kW voor de retail of commerciële koeling. Innovaties als de gas- en de vloeistofejector in combinatie met adiabatische gaskoelers maken de transkritische CO₂-boosterinstallatie ook zeer geschikt voor de (sub)-tropische klimaten. Reken hierbij nog de kleine leidingdiameters en het feit dat airconditioning en verwarming op één rack kunnen worden geïntegreerd. De optelsom toont dan mooie energie- en geldbesparende opportuniteiten voor de eindgebruiker én de installateur.”

| www.advansor.dk

Climate & Smart

De nieuwe modbus-meetsensoren van S+S regeltechniek

Temperatuur

vochtigheid

druk

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

De compSUPER Sigma L 3+2x3 is een all-in-one unit voor koelen, vriezen, airconditioning en verwarming.



Het hoofdkantoor en de productielocatie van Advansor in Aarhus (Denemarken).



BREDE WAAIER AAN INNOVATIEVE WARMTEPOMPOPLOSSINGEN

Daikin breidt zijn productgamma warmtepompen uit op basis van drie pijlers: energie-efficiëntie, milieuvriendelijkheid en gebruiksgemak. Naast het Bluevolution-gamma – dat gebruikmaakt van de laatste technologische ontwikkelingen in klimaatregeling via lucht-luchtwarmtepompen – lanceert de Japanse fabrikant onder meer ook de autonome warmtepompboiler ECH²O, en de lucht-waterwarmtepomp Altherma Bi-Zone. **DOOR PHILIP DECLERQ**

Eind vorig jaar werd in de Daikin-fabriek in Pilzen (Tsjechië) het Bluevolution-gamma lucht-luchtwarmtepompen voorgesteld. De thema's Pure Air, energieprestatie en connectiviteit staan hier centraal. Dat bleek ook tijdens de rondleiding in de Daikin Solution Plaza in de fabriek in Oostende. Het Bluevolution-gamma omvat o.m. de Ururu Sarara, de nieuwe Emura, het compacte plafondinbouwmodel, en het Comfort FTXM-muurmodel. Bijkomend zijn er de nieuwe Bluevolution Multi-buitenunits die toelaten om meerdere Bluevolution-binnenunits aan te sluiten op één buitenunit. De nieuwe range maakt gebruik van het koelmiddel R32, dat een lagere milieu-impact met comfort en maximale prestaties combineert. Zowel in vollast als in deellast behalen R32-producten een hoger rendement en een lager GWP dan pakweg R410A. Bovendien betreft het een enkelvoudig, achteraf eenvoudig recycleerbaar, koelmiddel.

Lucht in 10 minuten gezuiverd

In het Daikin Comfort FTXM-muurmodel werd de geavanceerde Flash streamer-technologie geïntegreerd.

Op de Daikin-productiesite in Oostende worden HVAC-systemen, warmtepompen en koelinstallaties geproduceerd. (Foto: Daikin)



De nieuwe autonome sanitaire warmtepompboiler ECH²O. (Foto: Daikin)

binnenunits aansturen. Elk Bluevolution-wandmodel is via een app bedienbaar. Intelligente regeling op afstand is dus mogelijk.

Sanitaire warmtepomp met Eco-modus

De nieuwe autonome sanitaire warmtepompboiler ECH²O zorgt voor SWW op een energie-efficiënte manier. De unit bestaat uit een invertergestuurde buitenunit die de warmte uit de buitenlucht onttrekt, en een energieboiler die snel en hygiënisch warm water produceert. Deze laatste voldoet aan de Europese Ecodesign-richtlijn en draagt het A-label. De Eco-modus geeft de unit de mogelijkheid om enkel met de warmtepomptechnologie te werken. De compacte binnenunit is beschikbaar in twee modellen (inhoud van resp. 300 en 500 liter), en neemt door zijn kleine vloeroppervlakte weinig ruimte in.

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

Voor de vloerverwarming van de multifunctionele zaal in de Kruibeekse school werd er geopteerd voor een lucht-water-warmtepomp van 8 kW.

Oplossingen voor nieuwbouw of grote renovatie

Daikin presenteert ook nieuwe warmtepompoplossingen voor nieuwbouw of grote renovaties. Binnen het gamma lucht-waterwarmtepompen is er de Altherma Integrated Bi-Zone. Deze lagetemperatuurwarmtepomp met dubbele watertemperatuur maakt het voor het eerst mogelijk afzonderlijke waterbronnen te beheren en water op twee verschillende temperaturen te leveren. Vooral voor woningen waarin zowel vloerverwarming als radiatoren aanwezig zijn, is dit een geschikte oplossing. Door slechts twee zuinige circulatiepompen en een mengklep te gebruiken, en de temperatuur van zowel de vloerverwarming als de radiatoren te regelen, reduceert deze Altherma-warmtepomp het energieverbruik van de woningen.

Multifunctionele zaal

De OLV-school van Kruibeke, waar een nieuwe turnzaal/refter ($\pm 350 \text{ m}^2$) en sanitaire voorzieningen voor kleuter- en lagere school werden aangebouwd, leverde een mooie praktijkcase rond Daikin-warmtepomptechnologie op. Gezien het beoogde multifunctionele gebruik, is er geopteerd voor één grote open ruimte met een mobiele wand. Ook voor de technische installaties is het multifunctionele gebruik de leidraad doorheen het ontwerp. "Voor de verwarming zijn er door het multifunctionele gebruik tegenstrijdige prestatie-eisen. Voor het gebruik als turnzaal is een temperatuur van 16 à 18°C gewenst, voor het gebruik als refter en presentatieruimte is dit te laag. Behalve een basisverwarming is een snelle bijverwarming een must voor de middagperiode en bij gelegenheden", aldus ingenieur Inne Bertels van studiebureau Forté uit Geel. "In het gebruik hebben alle muren hun functie gekregen en zijn statische warmteafgifte-elementen een storende factor. Samen met deze eis, en



Een eventuele uitbreiding met een extra verdieping, zorgde ervoor dat er geen technische installaties op het dak geplaatst werden. De buitenunit werd hoog tegen de gevel van de technische ruimte gemonteerd.

Thomas De Mul, Consulting Sales Engineer Daikin Belux

uit energetische overweging, is er voor de basistemperatuur voor lagetemperatuurverwarming geopteerd. De volledige ruimte is voorzien van vloerverwarming, zodat de kleuters ook comfortabel warm hebben. Voor de ventilatie is er een systeem D met warmterecuperatie geplaatst. Aangezien er enkel nog bijverwarming van ca. 5°C nodig is, volstaat de luchthoeveelheid van de hygiëne-ventilatie om de ruimte bij te verwarmen wanneer nodig, bijvoorbeeld tijdens de middagperiode of avondactiviteiten."

Compacte, intelligente oplossing

Aangezien de bestaande stookplaats op een zeer hoge temperatuur is afgesteld, en die door de slechte isolatieschil van de bestaande klassen niet eenvoudig

verlaagd kan worden, is het energetisch niet aangewezen om de vloerverwarming aan te sluiten op de stookplaats. Deze hoge temperatuur is wel geschikt voor de snelle bijverwarming via de luchtgroep. Voor de hoofdverwarming, de vloerverwarming dus, is er geopteerd voor een lucht-waterwarmtepomp (wandmodel 8 kW) met een hoog rendement. "Een eventuele uitbreiding met een extra verdieping, zoals meegenomen in het ontwerp, zorgde ervoor dat er geen technische installaties op het dak geplaatst werden. De buitenunit werd hoog tegen de gevel van de technische ruimte gemonteerd", aldus Thomas De Mul, Consulting Sales Engineer Daikin Belux.

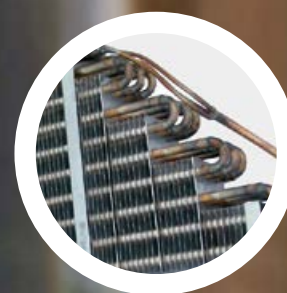
www.daikin.be



Thomas De Mul,
Consulting Sales
Engineer Daikin
Belux, en ing.
Inne Bertels van
studiebureau Forté
uit Geel volgden
dit project op.



Heynen



FABRICATIE



KOELING



KLIMATISATIE

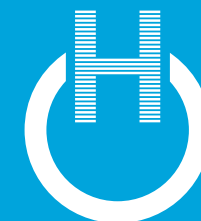


www.heynen-cool.com

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
Spy 081/44 09 66

Expert in
Cooling &
Air Conditioning
since 1934



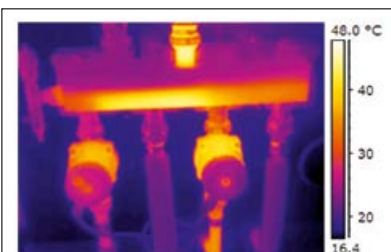


WARMTEBEELDCAMERA'S VAN FLIR BRENGEN VERBORGEN GEBREKEN AAN HET LICHT IN VLOERVERWARMINGSSYSTEMEN

Het beste verwarmingssysteem voor een woonhuis is een onzichtbaar systeem. Daarom is vloerverwarming zo aantrekkelijk en wint het aan terrein. De onzichtbaarheid van het systeem kan echter ook een nadeel zijn. Hoe weet je namelijk of er iets mis is met de verwarming? De enige efficiënte manier om dit te bepalen is door gebruik te maken van een warmtebeeldcamera.

Bij een vloerverwarmingssysteem wordt warmte gegenereerd door in de vloer geïnstalleerde warmwaterleidingen of elektrische leidingen. Onzichtbare warmtestralen stijgen op naar boven en verwarmen de objecten waarmee ze in aanraking komen. Deze objecten geven deze warmte vervolgens weer af. Vloerverwarming is een uiterst efficiënte manier om een huis te verwarmen, het comfort te verhogen en energiekosten te besparen. In nieuwe gebouwen met massieve vloeren, worden de verwarmingsbuizen doorgaans in de ondervloer geïntegreerd. Valerio Di Stefano, een Italiaanse ingenieur en designer gespecialiseerd in energiebeheer en thermografie, heeft al jarenlang ervaring met vloerverwarming. Onlangs heeft hij een FLIR E8-warmtebeeldcamera aangeschaft, voornamelijk voor het uitvoeren van energie-audits voor stralingswarmtesystemen en gebouwen.

Verborgen gebreken opsporen
"Vloerverwarming is de afgelopen jaren steeds populairder geworden, met name in nieuwe wooncomplexen", vertelt Valerio Di Stefano. "Soms heeft een systeem dat ogenschijnlijk goed lijkt te functioneren echter verborgen gebreken. Er kunnen problemen zijn met de constructie van de ondervloer, de installatie van de leidingen of de optimalisatie van het energietransport. Het goede nieuws is dat deze proble-



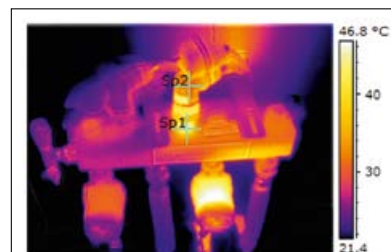
Figuur 1a: Warmtebeeld van de verdeelunit met een inactieve linker pomp. (Foto's: FLIR)

De FLIR E8 is uiterst eenvoudig te bedienen, zelfs met je duim in een handschoen.

men allemaal snel opgespoord kunnen worden met een warmtebeeldcamera." "Zonder een warmtebeeldcamera moet je de pompen inspecteren en daaruit concluderen wat er onder de vloer aan de hand kan zijn. Een warmtebeeldcamera geeft direct een compleet beeld van de volledige vloerverwarming, dankzij de warmte die door het systeem wordt afgegeven."

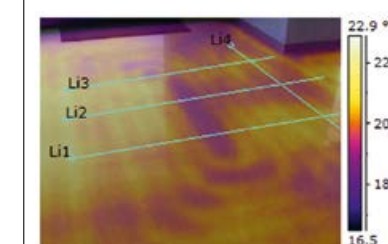
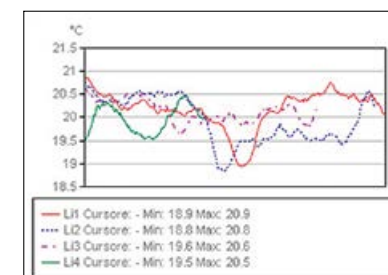
Thermografie voor vloerverwarming in de praktijk

Figuren 1a en 1b tonen een verdeelunit voor een verwarmingssysteem met circulatiepompen, een voor iedere verdeelunitsectie. Sp1 en Sp2 hebben nagenoeg dezelfde temperatuur, maar

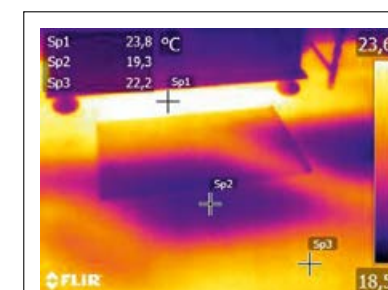


Figuur 1b: Warmtebeeld van de verdeelunit met een actieve linker pomp.

het instellen van dezelfde emissiewaarde resulteert in misleidende conclusies. In werkelijkheid is er isolatietape aangebracht op Sp1, waarvan de emissiviteit dicht in de buurt komt van de waarde die in het instrument is ingesteld. Daarom heeft de vloeistofstroom een temperatuur van 44°C en niet van 30,5°C. Figuur 2 toont het verwarmingscircuit bij het opstarten en geeft een digitale combinatie van het warmtebeeld en het visuele beeld. Op de pseudokleurrijke lijnen Li1, Li2 en Li3 die over de leidingen lopen, is een profielanalyse uitgevoerd. Aan de rechterzijde toont Li2 een kouder, oneffen oppervlak dat aan een nadere inspectie onderworpen moet worden omdat dit kan beteke-



Figuur 2: Verwarmingscircuit bij het opstarten.



Figuur 3: De aanwezigheid van een verwarming achter meubels of andere obstakels verhoogt de traagheid van het systeem tijdens het opstarten en uitschakelen.

Soms heeft een systeem dat ogenschijnlijk goed lijkt te functioneren verborgen gebreken. Het goede nieuws is dat deze problemen allemaal snel opgespoord kunnen worden met een warmtebeeldcamera. Valerio Di Stefano

nen dat er dikteverschillen zijn in de ondervloer of de lijm voor de afwerking. Lijn Li4, in het groen, brengt het thermische verschil aan het licht dat niet zou mogen optreden langs slechts een aantal decimeters leiding. Over het al dan niet plaatsen van vloerverwarming onder vast meubilair zijn de meningen verdeeld. Als tegenargument wordt aangevoerd dat de warmte die van de vloer opstijgt ervoor kan zorgen dat keukenblokken gaan 'zweten' en er dus condens ontstaat. De verwarming onder de keukenelementen zorgt er ook voor dat de kasten opwarmen, inclusief alles wat erin bewaard wordt, waaronder levensmiddelen. De argumenten vóór het installeren van ondervloerverwarming onder vast meubilair lopen uiteen. In gevallen waarbij de indeling van de ruimte nog niet vaststaat, is het waarschijnlijk beter om de verwarmingsbuizen in de gehele ondervloer te plaatsen. De aanwezigheid van een verwarming achter meubels of andere obstakels verhoogt de traagheid van het systeem tijdens het opstarten en uitschakelen en is niet echt bevorderlijk voor de temperatuurregeling van de ruimte. Het zorgt zelfs voor een belemmering van de warmtedoorstroming naar de plekken met obstakels. Dit resulteert uiteraard in extra stookkosten. Dit is duidelijk te zien in figuur 3.

FLIR E8: compacte en efficiënte warmtebeeldcamera

Valerio Di Stefano maakt voor de inspectie van vloerverwarmingssystemen gebruik van de FLIR E8 point-and-shootcamera. "Ik ontdekte de kracht van warmtebeelden pas echt tijdens een trainingscursus van het Infrared Training Center (ITC) in 2013", vertelt hij. "Ik evalueerde verschillende cameramodellen, maar koos uiteindelijk



voor het FLIR E8 point-and-shootmodel, omdat dit model de beste prijs-kwaliteit-verhouding en de meest interessante functionaliteit in één compact pakket biedt."

De FLIR E8 is uitgerust met een 320x240 detector, een focusvrije lens en eenvoudige knoppennavigatie voor on-screen instellingen, beeldmodi, meetinstrumenten en opslag in JPEG-formaat. De camera is uiterst eenvoudig te bedienen, zelfs met je duim in een handschoen. Ook is de E8 voorzien van de MSX Thermal Image Enhancement-functie, die realtime belangrijke details van de geïntegreerde camera toevoegt aan het complete warmtebeeld. "De FLIR E8 levert uitstekende beeld-details en ik kan hem gebruiken voor diverse andere toepassingen, waaronder het controleren van zonnepanelen. De FLIR E8 heeft de ontwikkeling van mijn onderneming in ieder geval een boost gegeven en me geholpen meer projecten binnen te halen."

I www.flir.com

Behaal een perfect ventilatierapport



NIEUW ► Installeer een Lossnay ventilatiesysteem met **NBN-EN 308 certificaat**.



COMMERCEEL



RESIDENTIEEL

Het Lossnay principe: 100% energie-efficiënt

U zoekt een **ventilatiesysteem D** om een optimaal E-peil te behalen?

In de Lossnay serie vindt u verschillende types die getest en goedgekeurd zijn **volgens de NBN-EN 308 norm**. Ze zijn geschikt voor residentiële en commerciële toepassingen van 200 tot 1000 kubiek. Zo behaalt u probleemloos al uw punten op het EPB-rapport.

Overtuig uzelf op www.lossnay.be

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better



Aan de tijdelijke overname van deze vriesinstallatie en de installatie van de VLTC-koelunit ging een maandenlange voorbereiding vooraf.

SLIMME KOELOPLOSSINGEN VOOR VRIESHUIZEN EN DATACENTERS

Aggreko Benelux is in een brede waaier aan sectoren actief, waarbij vrieshuizen en datacenters twee belangrijke marktsegmenten zijn. Met de nieuwe ACLT-koelunit lanceert de specialist in tijdelijke oplossingen voor stroomvoorziening, koeling en verwarming, een oplossing die in een aantal scenario's specifieke voordelen biedt. **DOOR PHILIP DECLERCK**

Gepland onderhoud is handig, zowel voor de klant als voor ons. De locatie is bekend, alle ruimtelijke en andere gegevens zitten in het dossier, er zijn foto's beschikbaar, het dossiernummer kan onmiddellijk aan Operations worden doorgegeven... Doordat we over al deze gegevens beschikken, wordt zelfs een noodscenario bijna een gepland scenario", aldus André Notermans, key account manager construction & contracting bij Aggreko Benelux. "Onze noodplannen (contingency planning) liggen goed in de markt. Met onze koeltoren-service kunnen we vanuit Hoboken een grote capaciteit (van 1 tot 100 MW) ontplooiën."

Impact op infrastructuur klant

In vrieshuizen zijn er grosso modo twee mogelijkheden: een gepland onderhoud waarbij het volledige

koelsysteem wordt overgenomen door Aggreko, of een niet-gepland onderhoud, bijvoorbeeld bij een panne. "Uit onze contacten met spelers uit de vrieshuissector kwam één element telkens opnieuw naar voren: 'tijdelijke koeloplossingen hebben doorgaans een grote impact op onze zwaar geïsoleerde – lees dure, n.v.d.r. – infrastructuur'. Daarom werd een studie gemaakt van de standaardformaten van de wanden van vrieshuizen, om op basis daarvan passtukken te kunnen maken. De meeste vrieshuizen hebben een min of meer vergelijkbare opbouw qua geïsoleerde wanden. Bij een eventu-

ele ontvriezing kan ook het formaat van de opgeslagen goederen een belangrijke factor zijn. Een minimale omgevingstemperatuur en kern-temperatuur van de goederen dienen altijd gegarandeerd te worden", aldus Glenn Van Damme, salesdirector Aggreko Benelux.

"Elke vierkante meter is kostbaar"

Verschillende oplossingen kunnen worden toegepast. "Er is de klassieke methode met een lagetemperatuurchiller die tot -45°C koelt, een ijsmachine met luchtkasten in het gebouw, of een speciale warmtewisselaar die ammoniak rechtstreeks laat condenseren of koelen. Deze laatste oplossing is vrij uniek, want Aggreko heeft zelf geen ammoniakinstallaties in zijn verhuurassortiment", aldus ingenieur Jo Slegers, temperature control manager Aggreko Benelux. "Een andere oplossing is het opstellen van dieselgroepen, die het ons mogelijk maken volledig autonoom te opereren. Op die manier kan de klant altijd terugvallen op (een deel van) zijn eigen koelinstallatie. Een recente case betreft een gepland onderhoud bij een grote vrieshuisklant. Een van hun vrieshuizen in Vlaams-Brabant werkt op basis van ammoniak. Door een probleem met een regelventiel moest het systeem volledig van ammoniak worden ontdaan om de nodige onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren. Aan de tijdelijke overname van de vriesinstallaties en de installatie van de VLTC-installatie ging een maandenlange voorberei-

Doordat we over alle gegevens beschikken, wordt zelfs een noodscenario bijna een gepland scenario. André Notermans, key account manager construction & contracting bij Aggreko Benelux

ding vooraf. Vaak vormt de inname van vloeroppervlakte in het vrieshuis zelf een probleem, elke vierkante meter is kostbaar. Pluspunt is wel dat er dieper in het vrieshuis zelf kan worden gewerkt."



De ACLT-oplossing biedt in een aantal scenario's specifieke voordelen.

Snelle en minder ingrijpende interventie

De nieuw ontwikkelde koelunit Airco Low Temperature (ACLT) van Aggreko, die lijkt op een kleine zeecontainer, biedt voordelen in een aantal scenario's. Deze monoblocunit produceert onmiddellijk koude lucht, en is in staat om lucht tot -40°C te blazen. Het betreft geen gewone verhuuroplossing, wel een totaalpakket dat rekening houdt met de isolatiewaarde van het gebouw. "De apparatuur kan buiten het gebouw blijven staan door gebruik te maken van de laadkaai. Of we kunnen via een buitenwand binnenkomen. Nadat de stroomkabels en luchtkanalen aangesloten zijn, kan het gebouw onmiddellijk gekoeld worden. Maar de unit kan ook in de vriesruimte zelf worden geplaatst, terwijl de condensorkoeling verzorgd wordt via een aparte buitenunit. Deze nieuwe koelunit is vooral bedoeld voor toepassing in voeding, farma, testruimtes... Denk bijvoorbeeld aan cleanrooms in fabrieken waar batterijen of autobanden voor een nieuw automodel getest worden", verduidelijkt Jo Slegers.

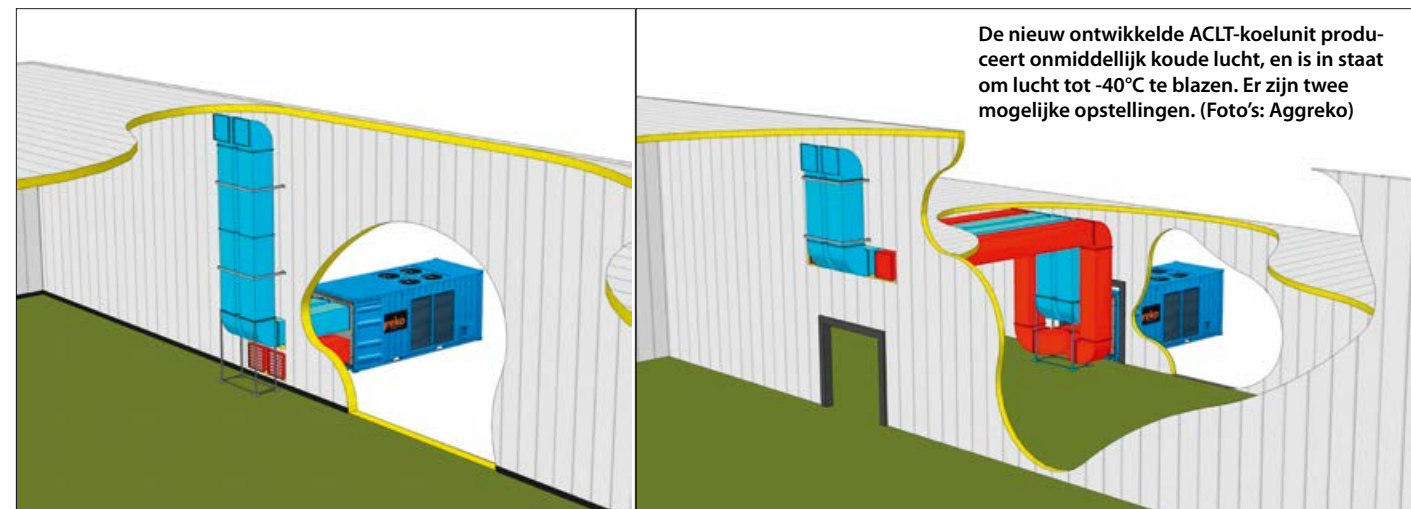
Datacenter: kritische omgeving

Bij het opleveren van een nieuwe koelinstallatie in een datacenter, al dan niet in een nieuw gebouw, vinden meestal Factory Acceptance Tests (FAT) en Site Acceptance Tests (SAT) plaats. In dit geval worden de vaste noodgeneratoren, koelmachines, switch gear en busbar van het datacenter in aanbouw uitvoerig getest. Een andere mogelijkheid is dat er al dan niet gepland onderhoud moet plaatsvinden van de koelinstallatie. Hierbij dient er rekening mee gehouden te worden dat datacenters vaak zijn ondergebracht op moeilijk bereikbare locaties. In die gevallen neemt Aggreko de koelapparatuur gedeeltelijk of volledig over, met water- of luchtsystemen. Er kunnen zich een aantal noodscenario's voordoen, zoals een ijswatermachine-installatie die moet vervangen of bijgevuld worden. Of een defecte koelinstallatie in de serverruimte, waardoor er luchtkanalen in het gebouw moeten worden aangebracht, of luchtkasten in het gebouw geplaatst moeten worden. "Een datacenter is een zeer kritische omgeving. Vandaar de soms zelfs

wettelijke verplichting om een back-up koelinstallatie beschikbaar te hebben, om te allen tijde redundant te zijn, zowel wat stroom als koeling betreft. Indien er één van beide uitvalt, moet er zo snel mogelijk een back-up zijn. Noodgroep- en koelgroepinstallaties draaien in dat geval als eiland, en maken geen gebruik van de aanwezige stroom. Datacenters zijn cleanroom-omgevingen, wat betekent dat ook de tijdelijke apparatuur die wordt binnengebracht, volledig clean moet zijn. Kennis van de sector en van de installaties van de klant is dus cruciaal", aldus Jo Slegers.

We vermelden nog dat het Aggreko-verhuurassortiment van boilers werd uitgebreid. Nu kunnen, in combinatie met luchtkasten, complete verwarmingsinstallaties worden aangeboden. Recent werd in de gebouwen in Hoboken het Aggreko European Training Center geopend. In deze ruimte met hypermoderne uitrusting kunnen de technische en commerciële medewerkers van alle Europese filialen opleidingen volgen.

www.aggreko.be



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.

MDV4 PLUS Series

Maak kennis met het meest geavanceerde VRF gamma



DC VENTILATORMOTOREN

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



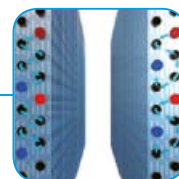
180° SINUS DC INVERTERSTURING

Stabieler bij lage frequenties en energiezuiniger bij hoge frequenties.



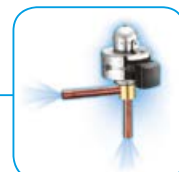
DC INVERTER COMPRESSOR

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



HOOGEFFICIËNTE WARMTEWISSELAAR

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

GROOTHANDEL ECR BELGIUM VERGROOT ASSORTIMENT MET SCM FRIGO EN LU-VE

Bij de koeltechnische groothandel ECR Belgium zit men niet stil. Om de klanten een uitgebreide keuze van hoogwaardig technisch materiaal aan te bieden, ging het bedrijf in zee met twee gerenommeerde bedrijven: SCM Frigo, een fabrikant van koelcentrales, en Lu-Ve, een producent van warmtewisselaars. **DOOR RUDY GUNST EN ALEX BAUMANS**



SCM Frigo houdt ontwerp en productie in eigen handen

De Italiaanse fabrikant SCM Frigo heeft de ambitie om in Europa marktleider te worden met koelcentrales op basis van natuurlijke koelmiddelen, maar dit zonder de aandacht voor synthetische koelmiddelen te verliezen. De focus ligt op het aanbieden van klantspecifieke oplossingen, wat mogelijk is doordat het design en de assemblage van de toestellen volledig in eigen handen is. De Italiaanse fabrikant behoort net als de koeltechnische groothandel ECR Belgium tot de Beijer REF Group.

SCM Frigo bestaat al bijna 40 jaar en heeft doorheen de jaren een grote expertise opgebouwd in het ontwikkelen en fabriceren van koeltoestellen. Aanvankelijk werd ingezet op kleine units voor de farmaceutische sector, een kleine markt die echter zeer strenge eisen stelt op het vlak van betrouwbaarheid. "Het was een uitdagende leer-schou, met als resultaat dat betrouwbaarheid nog steeds bovenaan in de producteisen staat. Andere eisen zoals installatiegemak, energie-efficiëntie

en duurzaamheid hebben zich daar ondertussen aan toegevoegd", vertelt Filip Van Hulle, salesmanager bij ECR Belgium. "SCM Frigo biedt een uitgebreid standaardgamma aan, maar door de eigen productie kan het de klant een toestel aanbieden dat zo dicht mogelijk aansluit bij de werkelijke behoeften. Dit vormt een belangrijke meerwaarde en biedt de beste garantie op optimale prestaties."

Expertise in CO₂-installaties

Terwijl veel fabrikanten nu pas experimenteren met CO₂-installaties, heeft SCM Frigo al een grote expertise opgebouwd. De eerste subkritische CO₂-installatie werd in 2005 geleverd en de eerste transkritische CO₂-installatie in 2006. Ondertussen draaien er in Europa al meer dan 1.300 CO₂-installaties van SCM Frigo (400 subkritisch, 900 transkritisch) en werden ook al units geleverd in Nieuw-Zeeland en Australië. "SCM Frigo koopt halfabricaten en maakt hiermee de eigen units", legt Edwin Vanthournout, technical manager bij ECR Belgium, uit. "Hierdoor kunnen voor elk ontwerp de modernste en

best mogelijke componenten worden geselecteerd, bovendien merkongebonden. Zo kan er telkens geopteerd worden voor het beste rendement. Deze werkwijze laat toe om kort op de bal te spelen. Vraagt de markt een specifieke toepassing en zijn de componenten beschikbaar? Dan zal SCM Frigo de unit leveren. De kunst is om de modulariteit van de units te bewaren door de juiste componenten samen te brengen. De fabrikant doet echter nog veel meer dan alleen maar ontwerpen en assembleren. Zo wordt gekozen voor de nieuwste technologieën die de betrouwbaarheid en de energie-efficiëntie verhogen, zoals vloeistofjectoren of nieuwe koelmiddelen. Bovendien heeft

De focus bij SCM Frigo ligt op het aanbieden van klantspecifieke oplossingen, wat mogelijk is doordat het design en de assemblage van de toestellen volledig in eigen handen is.





SCM Frigo een eigen aftersalesdienst met specialisten die de installateurs bijstaan bij selectie en maintenance." De oplossing van SCM Frigo voor de vele nieuwe koelmiddelen met een laag GWP is een complete reeks condensingunits CUBO-PACK-ONE en CUBO-PACK-MULTI voor koel- en vriestoeppingen. Elke CUBO-PACK is volledig PED-gecertificeerd voor alle goedgekeurde 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.

Vertegenwoordiging van Lu-Ve

ECR Belgium start bovendien met de vertegenwoordiging van Lu-Ve Exchangers. De Lu-Ve-groep is toonaangevend in het ontwerp en de productie van warmtewisselaars en koeltechniek. De groep is wereldwijd actief met 10 productievestigingen en 1.600 medewerkers. Lu-Ve staat bekend om vooruitstrevende techniek, en bouwt onder meer voort op de expertise van de firma Contardo, die in 1985 werd overgenomen. Vorig jaar



Lu-Ve heeft tal van patenten op zijn naam staan, zoals het gebruik van gegroefde koperbuis in warmtewisselaars.

bedroeg de omzet 212 miljoen euro.

Innovaties

Lu-Ve heeft tal van patenten op zijn naam. Zo introduceerde de fabrikant de Hi-TEC-coils, warmtewisselaars met geoptimaliseerde vinnen en gegroefde koperbuis voor een maximale warmteoverdracht. Ondertussen is dit principe gemeengoed geworden in de sector. Een andere innovatie is het Safe Tube System. Daarbij wordt de batterij via een speciaal profiel aan de omkasting bevestigd, zodat er geen direct contact is tussen de koperbuis en de omkasting. Op die manier is er geen overdracht van trillingen op de warmtewisselaar zelf. De productontwikkeling bij Lu-Ve blijft innoveren. Er is bijvoorbeeld geluiddemper voor condensoreenheden en dry coolers, The Whisperer Plus. De geluidsdruk daalt met maximaal 6,5 dB(A) en bovendien stijgt het rendement met 19%. Voor een gegeven omvang van toestel haalt men dus meer capaciteit terwijl de geluidshinder daalt.

Geteste kwaliteit

De R&D-afdeling houdt de kwaliteit van de producten scherp in het oog. Het bedrijf beschikt over uitgebreide testmogelijkheden, zoals testkamers waarin toestellen in werking worden opgesteld. In de Fin Performance Tunnel worden dan weer de aerodynamische prestaties van buisvinnen geanalyseerd. Om in te spelen op de

Om de gebruiker wegwijs te maken in het productgamma van Lu-ve, heeft de fabrikant software voor selectie en dimensionering ter beschikking gesteld op zijn website.

opkomst van natuurlijke koelmiddelen, heeft Lu-Ve nu ook zijn eigen CO₂-testcentrum. Dit is slechts een kleine greep uit de mogelijkheden. Bij Lu-Ve worden alle aspecten van de producten grondig onder de loep genomen. Het was ook een van de eerste bedrijven die ging voor de Certify All-certificatie van Eurovent, waarbij het hele productgamma gekeurd werd. Lu-Ve kreeg onlangs nog een compliment van die keuringsinstelling omdat het bedrijf drie keer op rij het Eurovent-parcours zonder opmerkingen doorlopen heeft.

ECR heeft nu de verdeling van het hele commerciële gamma van Lu-Ve. Dat is bijzonder breed, en gaat van eenvoudige plafondmodellen van 1,5 kW tot volledig uitgeruste drycoolers van meer dan 2 MW. Om de gebruiker daarin wegwijs te maken, heeft de fabrikant software voor selectie en dimensionering ter beschikking gesteld op zijn website. Dit programma bestaat ook in het Nederlands en Frans en is gratis te gebruiken, mits registratie.

www.ecr-belgium.be
www.luve.it

Efficiënte verwarmings- en elektriciteitsoplossingen

Overtuig uw klant om voor de Viessmann technologie te kiezen

De efficiënte oplossingen van Viessmann:

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

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

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

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

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

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

Verwarmingssystemen ◀

Industriële systemen

Koelsystemen

VIESSMANN

climate of innovation

FRIGRO BEGELEIDT INSTALLATEUR BIJ OMSCHAKELING NAAR R32

In het vorige nummer van Cool & Comfort kon u lezen dat Panasonic de keuze heeft gemaakt voor R32 als koelmiddel. Een keuze die gemaakt werd op basis van verschillende factoren: impact op het milieu, energie-efficiëntie, veiligheid en rendement. De doorslaggevende factor vormde zijn lage GWP van 650. Dit is ongeveer een derde van het GWP van R410A, dat 1.980 bedraagt. **DOOR RUDY GUNST**

“De nieuwe reeks R32-toestellen van Panasonic trekt ook de aandacht van de eindgebruiker”, vertelt Maarten Viaene, productverantwoordelijke Panasonic-warmtepompen bij Frigro. “De lage GWP-waarde is meegenomen, maar het uiterst aantrekkelijke design, het lage geluidsniveau en de topprestaties zijn doorslaggevend in hun keuze.” De kanttekening die bij R32 moet worden gemaakt, is zijn classificatie als licht ontvlambaar. Het installatiebedrijf dient ook na te gaan of zijn huidige gereedschappen geschikt zijn voor handelingen met R32. Klanten van Frigro kunnen hiervoor rekenen op de nodige ondersteuning.

Expertise

De koeltechnische groothandel Frigro uit Moorsele speelt een belangrijke rol in de introductie van R32. Als importeur van Panasonic heeft Frigro de expertise in huis om de warmtepompinstallateur te begeleiden om de omschakeling te maken naar R32. “Ook wat de ontvlambaarheid betreft, kunnen we de installateurs geruststellen”, vertelt Maarten Viaene. “Het koelmiddel is enkel ontvlambaar in een aantal heel specifieke omstandigheden.” Wat de installateur wel moet doen, is nakijken of zijn uitrusting geschikt is voor gebruik met dit nieuwe koelmiddel. “Concreet betekent dit dat de koelinstallateur, alvorens aan de slag te



De vacuümpomp Yellow Jacket 93560 is compatibel met het koelmiddel R32.

gaan met R32, moet bekijken of zijn huidige recuperatietoestel, vacuümpomp, lekzoeker en manifold hiervoor geschikt zijn”, aldus Elyn De Ly, productverantwoordelijke gereedschappen bij Frigro. “Yellow Jacket en Teddington hebben nieuwe recuperatietoestellen aangepast voor R32. De vacuümpompen van Yellow Jacket kunnen verder gebruikt worden en Teddington brengt een reeks nieuwe toestellen op de markt. Alle recente elektronische lekzoekers van onder meer Testo, Mastercool en Yellow Jacket blijven geschikt. Wat de manifolds betreft, moet er een onderscheid worden gemaakt tussen digitaal en analoog. Voor de recente digitale toestellen is er geen enkel probleem, want de parameters van R32 kunnen worden opgeladen. Daarnaast bracht Refco bracht twee nieuwe analoge manifolds uit voor R32.”

www.frigro.be

www.aircomponents.be

www.coolcomponents.be

Frigro Toolbox

Met de nieuwe Frigro Toolbox App voor Android en iOS heeft de koeltechnische installateur catalogi, berekeningssoftware, manuals en technische fiches op zak. Met deze app kan hij onder meer:

- koellasten berekenen;
- de correcte installatie samenstellen die voldoet aan een bepaalde koelcapaciteit;
- foutcodes en hun oplossingen van Dixell- en Panasonic-toestellen opzoeken;
- technische gegevens opzoeken van Dixell- en Panasonic-toestellen.

De serie Z van de Etherea-productserie is voorzien van de Panasonic Econavi-voelers, die licht of aanwezigheid detecteren.



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 Frigro Applicaties!

Download on the App Store
GET IT ON Google play

❄️ **Mobiele webshop** ❄️ **Digitale toolbox** ❄️ **Technische info** ❄️ **Handige tools**

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

- HIGH PERFORMANCE
- CEILING/WALL
- AIRTIGHT SEAL
- CUSTOM COLOR
- LOW SOUND LEVELS
- EASY INSTALLATION
- EXHAUST & SUPPLY
- CLEAN

WWW.IMAGINAIRBYGRADA.COM

Grada International N.V. | Toekomstlaan 18, Lokeren

refritec

ONZE 3 NIEUWE CATALOGI

1. Het complete koeltechnische naslagwerk voor selecties en calculaties.

- In een totaal nieuw formaat en tweetalig.

Nog geen trotse eigenaar?

Vraag uw exemplaar vandaag nog aan via uw contactpersoon of info@refritec.be!



2. Het LG productpakket voor air-conditioning.
Dé totaaloplossing voor vrijwel al uw klimaattoepassingen.

Nog geen trotse eigenaar?

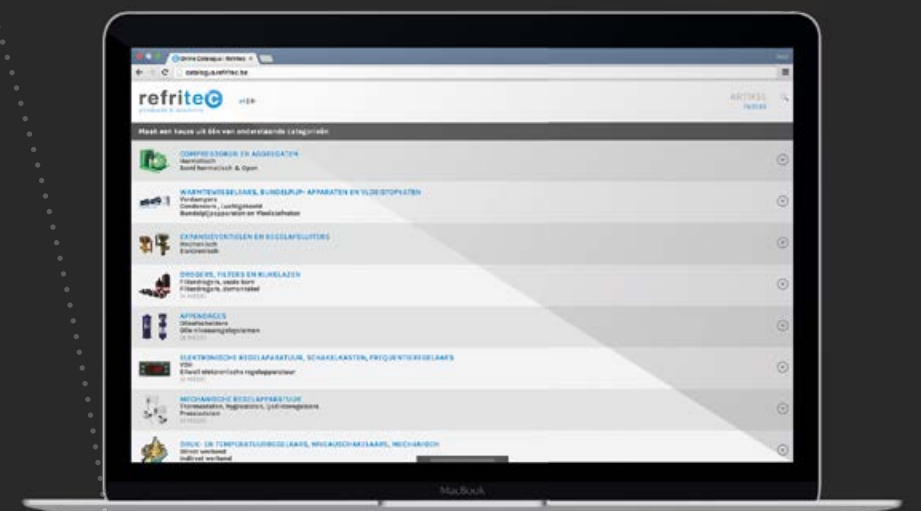
Vraag uw exemplaar vandaag nog aan via uw contactpersoon of info@refritec.be!



3. Onze Online Catalogus.
Altijd de meest actuele artikelen en prijzen bij de hand.
Zoeken op artikelnummer & gemakkelijk pagina's printen.

Waar te vinden?

Gewoon surfen naar <http://catalogus.refritec.be>!



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

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

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

www.refritec.be

info@refritec.be

Op zoek naar een
'coole' uitdaging?

Check snel
onze website!

www.refritec.be/nl/refritec/vacatures



SPEGELAERE Kiest VOOR DUBBELGLAZEN DEUREN VAN PAN-DUR

De Belgische foodmarkt wordt al jaren gekenmerkt door de prijzenslag tussen de traditionele mainstream supermarkten en enkele harddiscounters. Een machtsstrijd met wisselend succes waarbij het er soms op lijkt alsof het enige wat telt de verkoopprijs is. Gelukkig zijn er nog buitenbeentjes die andere prioriteiten leggen. Groep Spegelaere met vestigingen in Eernegem, Jabbeke, Oostende en Oudenburg is hier een typisch voorbeeld van: de oppervlakte en het aanbod van een supermarkt, maar wel gecombineerd met de bediening en de klantvriendelijkheid die je verwacht in een buurtwinkel.

DOOR RUDY GUNST

“Respect voor de klant en duurzaam ondernemen vormen onze dagelijkse bekommernis”, vertelt Bart Kerckhove, uitbater van de supermarkt Spegelaere in Oudenburg. “We onderscheiden ons met dagelijkse specialiteiten in onze versafdeling en een vriendelijk woord of een kwinkslag aan de kassa. Maar ook door een aangename winkelomgeving te creëren voor onze klanten. Dit gebeurt met veel open ruimte en een aangepast binnenklimaat. Bij Spegelaere mag je duurzaam ondernemen op twee manieren interpreteren: milieuvriendelijk én op lange termijn. Een kenmerk dat typerend is voor familiebedrijven, waar ondernemers de commerciële doelstellingen koppelen aan een maatschappelijke verantwoordelijkheid.”

Dubbele winst

Deze koppeling wordt perfect geïllustreerd door de energiebesparende investering in een 60-tal glazen deuren voor de koelmeubelen bij Spegelaere in Oudenburg. “Energie-efficiëntie verdient zich rechtstreeks terug dankzij de winst op de energiefactuur. Dit hebben we kunnen vaststellen door het plaatsen van glazen deuren. Een beslissing met uitsluitend voordelen. Toegegeven, aanvankelijk had ik er wat vrees voor. Klanten komen met een lijstje binnen, maar impulsaankopen zorgen voor meer dan een slok op de borrel. Zouden ze niet afgeschrikt worden door de fysieke barrière, door de glazen deur? Wel, na enkele maanden blijkt dit helemaal niet het geval te zijn. Integendeel, de klanten blijven nu langer rondhangen in de gangen

van de koelmeubelen, want het is er aangenaam warm in plaats van koud, en dit met minder stookkosten. Glazen deuren zorgen voor dubbele winst: ze verminderen niet alleen de koelvraag in het koelmeubel, maar verminderen ook de warmtevraag in de winkel.” Robin Mathijs, salesmanager bij Linum Europe, knikt instemmend. “Het koopgedrag van de klanten wordt niet beïnvloed door de glazen deuren. Dat bewijzen deze winkel en alle andere winkels waar we glazen deuren en afdekkingen hebben geleverd. De klant is milieubewust en vindt het normaal dat een koelmeubel is afgesloten. Thuis staat er toch ook een deur op de koelkast? Sterker nog, als een klant een deur ziet openstaan, wordt die zonder schroom dichtgedaan.”

Pan-Dur

Linum Europe kiest consequent voor kwaliteitsproducten. Zo ook de glazen koelmeubeldeuren van Pan-Dur, een Duitse fabrikant die ernaar streeft om een energie-efficiënte oplossing te koppelen aan design en klantvriendelijkheid. Pan-Dur levert zowel standaarddeuren als maatwerk, waardoor voor elk koelmeubel een oplossing beschikbaar is. “Bij Spegelaere is er voor de eerste keer in België gekozen voor de dubbelwandige glazen deuren, type Eco Door T, met een verticale opening tussen de deuren. Ze zorgen voor een ongekennde transparantie. Vroeger werd er een rubberen

dichting tussen twee deuren geplaatst. De logica hierachter was dat er daardoor geen koude verloren ging. Maar uit proefopstellingen is gebleken dat een beetje ventilatie bijdraagt tot een betere hygiëne en zichtbaarheid, aangezien er geen condensvorming meer is op de deuren”, aldus Robin Mathijs. Ook wat de stevigheid betreft, moet de winkluitbater zich geen zorgen maken. De kans dat een klant met zijn winkelkarretje door de glazen deur rijdt, is quasi nihil. Het Sekuritveiligheidsglas moet al een behoorlijke klap incasseren voordat het stuk gaat. Daarbij versnippert het glas volledig, zodat er geen scherpe randen over blijven. Pan-Dur past hierbij een uniek productieproces toe, waarbij de glazen deuren kort na elkaar eerst worden verhit en daarna supersnel afgekoeld.

Betrouwbaarheid

Enkelwandige glazen deuren op de koelmeubelen zorgen gemiddeld voor 30% energiebesparing op de koeling, met dubbelwandige deuren komt daar nog eens een extra energiebesparing

Glazen deuren zorgen voor dubbele winst: ze verminderen niet alleen de koelvraag in het koelmeubel, maar verminderen ook de warmtevraag in de winkel. Bart Kerckhove, uitbater van de supermarkt Spegelaere in Oudenburg

van 10 à 15% bovenop. De gesloten deuren verhogen de betrouwbaarheid aangezien de ingestelde temperatuur langer wordt vastgehouden. Bij open koelmeubelen moet steeds enkele graden extra worden gekoeld om te garanderen dat de ingestelde temperatuur altijd wordt behaald. De eisen zijn streng en vragen veel koelvermogen: 2°C voor vlees- en viswaren, 4°C voor yoghurt en 6°C voor kaas. Bij gesloten koelmeubelen kan de temperatuur van de koelkasten met 2°C worden verhoogd! “Daarnaast hebben de stabiele temperaturen ook een positieve invloed op de houdbaarheid van de verse producten”, besluit Bart Kerckhove. “Bij het naderen van de houdbaarheidsdatum zien de producten er opvallend

smakelijker uit dan gelijkaardige koopwaar uit open koelmeubelen. Zo zorgen de glazen deuren dus ook voor minder verlies. En alsof dit nog niet volstaat, hebben we gemerkt dat de klanten minder snel geneigd zijn om naar de achterste producten te grijpen. Omdat ze meer vertrouwen hebben dankzij het gesloten koelmeubel? Uit schrik om de koeldeur langer dan noodzakelijk te laten openstaan? Ik weet het niet, maar ik merk wel dat ook hier de glasdeuren bijdragen tot minder verlies. Als ik alle rechtstreekse en onrechtstreekse voordelen optel, dan kan ik mij alleen maar beklagen dat er niet eerder werd beslist om deze deuren te plaatsen.”

www.linum.eu

www.spegelaere.be

De dubbelwandige glazen deuren type Eco Door T van Pan-Dur zorgen voor een uitstekende transparantie.



Robin Mathijs (Linum Europe) en Bart Kerckhove (Spegelaere Oudenburg) stellen tevreden vast dat het koopgedrag van de klant niet wordt beïnvloed door glazen deuren.





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 | PLENUMS | WEERKAPPEN

PLAATWERK: ALU | INOX/RVS | GALVANISE



Maximale energie-efficiëntie

Alfa Laval T8 platenwarmtewisselaar



De nieuwe Alfa Laval T8 platenwarmtewisselaar is ontworpen om te voldoen aan de hoogste verwachtingen ten aanzien van energie-efficiëntie, compactheid en betrouwbare prestaties. Met z'n innovatieve ontwerp en eenvoud biedt de T8 het beste van Alfa Laval's 80 jaar aan kennis van platenwarmtewisselaars.

Unieke kenmerken

- Alfa Laval CurveFlow™ distributiezone, zorgt voor een superieure vloeistofverdeling en meer beschikbare drukval.
- Alfa Laval ClipGrip™, maakt een snelle en volledig lijmfreie montage mogelijk.
- Het speciale hoekgeleidingsontwerp zorgt voor een perfecte uitlijning. Dit waarborgt een betrouwbare werking en vereenvoudigt het onderhoud.

Voor meer informatie:
www.alfalaval.com/insights

PERFORMANTE EN ENERGIEZUINIGE HVAC-INSTALLATIE IN RÉSIDENCE PALACE, DE ZETEL VAN DE RAAD VAN DE EU

In juni 2011 werd begonnen met de werken aan Résidence Palace in Brussel. Het gebouw aan de Wetstraat werd geherstructureerd en gerestaureerd, zodat het vanaf het najaar van 2016 de zetel van de Europese Raad en van de Raad van de Europese Unie kon worden. In het gebouw worden vergaderzalen, kantoren, perslokalen, een restaurant en zalen voor officiële diners ondergebracht. Het gebouw heeft een bruto oppervlakte van ongeveer 71.000 m², waarvan ongeveer 18.000 m² van de bestaande oppervlakte behouden werd. TROX leverde voor het project onder andere geluidsdempers, debietregelaars en jalouziekleppen.

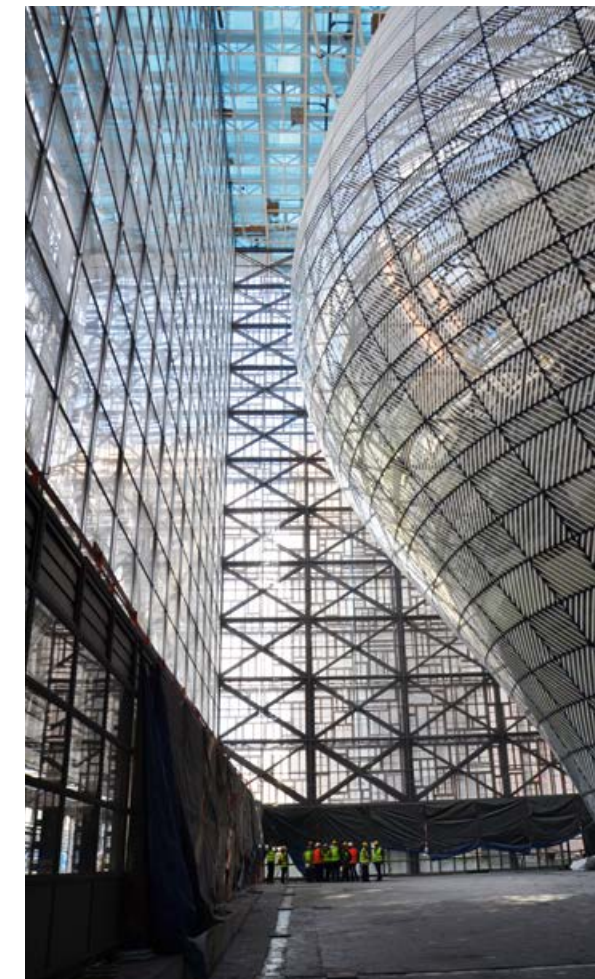
DOOR TINA BOGAERT, TROX

Het gebouw heeft een bewogen geschiedenis achter de rug en blijft evolueren. De bouw van Résidence Palace vond plaats tussen 1922 en 1927 en werd uitgetekend door de Zwitserse architect Michel Polak. Het werd toen ingedeeld in verschillende kwartieren, waarin flats werden ondergebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het gebouw door de Duitsers bezet, daarna werd het achtergelaten en kon het niet meer heropleven.

Van verlaten flatgebouw naar Raad van de EU

De Belgische Staat kocht het gebouw in 1947 om er haar ambtenaren in onder te brengen. In 1953 werd een theater ingericht, maar dat werd in 1975 onbruikbaar verklaard, wegens de wettelijke voorschriften inzake brandbeveiliging. Na de renovatie in 1985 werd het een moderne schouwburg. De belangrijkste aanpassingen aan het globale buitenaanzicht van de Résidence Palace echter dateren van het einde van de jaren 60. Toen werd een nieuwe moderne gevel geplaatst om te

voldoen aan de modernere wordende omgeving – door de komst van de Europese instellingen naar Brussel. Ook de capaciteit van het gebouw werd verdubbeld en er werd een ondergrondse parkeergarage gebouwd. In augustus 2004 schreef de Europese Raad met de hulp van de Regie der Gebouwen een Europese architectuurwedstrijd uit. Het totaalproject werd in september 2005 toegewezen aan de multidisciplinaire tijdelijke vereniging Arch. & Ing.: Philippe Samyn and Partners, Studio Valle Progettazioni architects, Buro Happold Limited. Het ontwerp won in juni 2009 de speciale editie van de Green Good Design Award, georganiseerd door het Chicago Athenaeum – Museum of Architecture and Design en The European Centre for Architecture Art Design and Urban Studies. De prijs wordt uitgereikt aan uitzonderlijke individuen of bedrijven die, samen met hun producten, diensten, programma's, ideeën en concepten, uitzonderlijk denken en inspiratie hebben getoond voor een gezonder en duurzamer universum.



De Regie der Gebouwen wees de opdracht voor de bouw van de nieuwe hoofdzetel toe aan de tijdelijke handelsvennootschap Interbuild NV en Cegelec NV op 11 juni 2010.

De renovatie vanaf 2011

De vleugel van Blok A werd gerenoveerd en de uitbreidingen, daterend van de jaren 60, werden gesloopt. Blok A werd uitgebreid met een glazen kubusvormig volume dat een ruim atrium vormt en wordt begrensd door een dubbele glazen wand. De buitenzijde hiervan bestaat uit een patchwork van ramen die uit alle landen van

de EU afkomstig zijn. Het centrum van het gebouw wordt ingenomen door een soort van reusachtige lantaarn die de meest symbolische zalen van de instellingen bevat, waaronder verschillende vergaderzalen en een perszaal. Het gaat om een uniek concept, dat bij de juiste lichtinval 's avonds een mooi tafereel vormt.

Bij het opstellen van de plannen werd al snel het belang van een energiezuinige en performante HVAC-installatie duidelijk. Dat is waarom de ontwerpers een beroep deden op de TROX-technologie om de rust in het gebouw te verzekeren.



TROX-technologie

De akoestiek van de verschillende ruimtes wordt verzorgd door een combinatie van ronde geluidsdempers van het type CS in de ronde kanalen van het ventilatiesysteem en XSA- en MSA-geluidsdemperscoulissen voor de demping van ventilator- en stromingsgeluid. In ventilatiesystemen wordt namelijk geluid geproduceerd door verschillende bronnen zoals luchthoeveelheidsregelaars, ventilatoren of brandkleppen. Om aan een geluidseis te kunnen voldoen, worden geluidsdempers geplaatst op geschikte plaatsen in het ventilatiesysteem. De geluidsdempers moeten passende dempingswaarden, laag drukverlies en zo klein mogelijke afmetingen hebben. Verder werden ook ronde, mechanisch zelfwerkende regelaars van het type RN geïnstalleerd voor de toe- en afvoer van installaties met een constante luchthoeveelheid. Ze zijn een economische oplossing voor de regeling van constante luchthoeveelheden. Met de schaal op de regelaar wordt de gewenste luchthoeveelheid ingesteld. Omdat ze zonder hulpenergie functioneren, is ook geen bedrading nodig en de inbedrijfstelling is eenvoudig. Naast de regelaars van het type RN werden ook VAV-regelaars van het type TVJD-easy en TVRD-easy, voor variabele luchthoeveelheidsregeling, geïnstalleerd. Voor het meten van de luchthoeveelheid heeft de VAV-regelaar een drukverschilsensor. De gewenste waarde komt in de meeste toepassingen van een ruimtetemperatuurregelaar. Deze regelaar vergelijkt de werkelijke waarde met de gewenste waarde en verandert bij afwijkingen het stuursignaal voor de klepaandrijving.



FBA-vloerrooster.

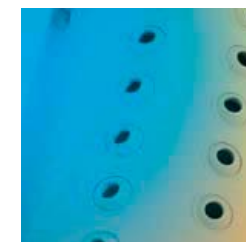


XSA-geluidsdemperscoulissen.
(Foto's: TROX België)

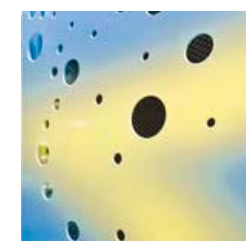
TROX leverde daarnaast vloerroosters aan van het type FBA. Dit zijn ronde aluminium vloerroosters die ontworpen zijn voor hoge belastingen en die door hun mogelijkheden aan oppervlaktestructuren en kleuren ook op esthetisch vlak een meerwaarde kunnen bieden. Belangrijke troeven zijn dat ze geen geluidshinder met zich meebrengen en dat de vloertegels met geïntegreerde roosters bij een eventuele herinrichting probleemloos verwisseld kunnen worden. Ze zorgen voor een goede vermenging van de aanwezige lucht. De personen in het gebouw zullen met andere woorden weinig tot niets merken van eventuele temperatuurverschillen. Andere TROX-componenten in Résidence Palace zijn onder meer JZ-jalouziekleppen, CS-geluidsdempers en AK-afsluitkleppen. Het project Résidence Palace was een bijzondere uitdaging voor TROX België. Niet alleen vanwege de complexe technische eisen, maar vooral door de betekenis, de geschiedenis en de aard van het gebouw.

www.trox.be

Luchtroosters



Lucht-watersystemen



Luchtbehandelingskasten



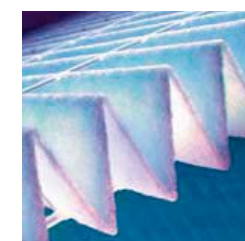
Brand- en rookbeveiliging



Luchthoeveelheidsregelaars



Filterunits en filterelementen



Geluidsdempers



Rookgasafvoer



TROX België

E-mail: info@trox.be

www.trox.be



VRAAGGESTUURD VENTILATIESYSTEEM VOOR RESIDENTIE WESTOEVER IN HARELBEKE

In Harelbeke, bij Kortrijk, wordt de zone rond de Leie opgewaardeerd. Industriële panden worden grondig gerenoveerd, er wordt een jachthaven met groenpartijen aangelegd en er komen nieuwe appartementen. Een van die nieuwe flatgebouwen is de residentie Westoever, die werd uitgerust met een vraaggestuurd ventilatiesysteem van Renson. **DOOR ALEX BAUMANS**

Residentie Westoever is een project van bouwpromotor ROC Vastgoed. De eerste fase bestaat uit een gebouw van 47 appartementen. Ondertussen zijn er al diverse appartementen bewoond. Voor de ventilatie werd voor een geïntegreerd systeem van Renson gekozen, bestaande uit een ventilatie-unit Healthbox II en de raamverluchting Invisivent EVO AK High. Dit is een intelligent vraaggestuurd systeem, wat betekent dat er altijd precies zoveel als nodig wordt geventileerd om een gezond binnenklimaat te garanderen. Dat gebeurt volledig automatisch, zonder dat de gebruiker zich ergens zorgen over hoeft te maken. De gebruiksvriendelijkheid en de zo goed als onderhoudsvrije werking waren belangrijke factoren in de keuze van architect en opdrachtgever. Veel klachten over ventilatiesystemen zijn immers niet te wijten

aan technische tekortkomingen van de toestellen zelf, maar aan een verkeerd gebruik, vaak gekoppeld aan een gebrek aan onderhoud. Een oplossing die op een energiezuinige manier een gezond binnenklimaat garandeert, maar waar de bewoner zo goed als geen omzien naar heeft, vergroot het wooncomfort dan ook aanzienlijk.

Vraaggestuurde ventilatie

De oplossing hier was het systeem C+ EVO van Renson. Het hart hiervan is de ventilatie-unit Healthbox II. De luchtkanalen worden op de ventilatie-unit aangesloten via regelmodules. Daarin zitten sensoren die de luchtkwaliteit continu meten. Op basis van die meetwaarden stuurt de intelligente regeling de stand van de kleppen in elk van de modules nauwkeurig aan. Zo wordt er proportioneel geventileerd in functie van de noden, aan precies het juiste debiet.

Naargelang de toepassing zijn er kleppen met verschillende sensoren. Voor vochtige ruimtes zoals badkamer of wasplaats wordt geventileerd op basis van de relatieve luchtvochtigheid. Voor toiletten wordt geurdetectie toegepast, en voor verblijfsruimtes en keuken wordt op CO₂-gehalte geregeld. De debietregeling gebeurt energiezuinig, dankzij de ventilator met EC-motor, die het vermogen traploos aanpast aan het gevraagde debiet. Daarnaast zijn er regelstanden voor specifieke situaties, zoals een ECO-ventilatiestand tijdens het stookseizoen, of een Boost-functie voor extra ventilatie. Tijdens zomernachten kan men met de Breeze-modus op een verhoogd debiet de warmte van de dag wegventileren en vervangen door frisse buitenlucht. Gebruiksvriendelijkheid staat daarbij voorop. De gebruiker hoeft niet meer te doen dan de regeling op de comfortstand te zetten, de ingebouwde intelligentie doet de rest. Het toestel werkt automatisch, terwijl de bewoner toch steeds de werking manueel kan aanpassen. Bij de opstart kalibreert de unit zichzelf en ondersteunt zo de vakman voor een correcte installatie: de regeling opent de kleppen één na één geleidelijk, tot telkens het gewenste debiet bereikt wordt. Omdat de

instelling van het debiet volledig op het niveau van de unit gebeurt, zijn regelbare extractieroosters overbodig. Dat biedt de gebruiker een ruimere keuze aan extractieroosters met onder meer designroosters. Bovendien vermijdt het dat roosters ontregeld raken, bijvoorbeeld na een schoonmaakbeurt. Opnieuw een aspect waar de gebruiker zich geen zorgen over hoeft te maken. Ook voor de architect en inrichter heeft een vraaggestuurd C-systeem voordelen: er zijn minder luchtkanalen die ergens weggewerkt moeten worden. De unit zelf is compact en zo goed als onderhoudsvrij, en kan dus gemakkelijk in een berging of een verlaagd plafond worden geplaatst.

Comfort door raamverluchtingen

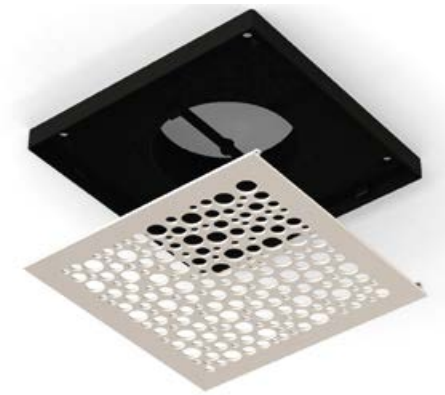
De toevoer van verse lucht wordt verzekerd door de raamverluchting Invisivent Evo AK High. Ze zijn zelfregelend, zodat ze steeds voldoende debiet leveren, ongeachte de windbelasting buiten. Hier werd gekozen voor de akoestisch dempende versie, om storende geluiden van vrachtschepen op de Leie te vermijden.

Belang van geïntegreerde aanpak

Bij de keuze voor een systeem C+ is de coördinerende rol van de architect belangrijk. De uitvoering is immers verdeeld over verschillende beroepsgroepen. De firma die het raamwerk uitvoert, monteert eerst de roosters op de ramen, die dan als een geheel geplaatst worden. Daarnaast neemt een installatiefirma de plaatsing van de unit, kanalen en afvoerroosters voor zijn rekening. Uiteindelijk moet alles samen kunnen functioneren. De beslissing over welk systeem er komt, moet dus in nauw overleg gebeuren tussen alle betrokken partijen. Renson kan hierbij ontwerpers en uitvoerders bijstaan met technisch advies. Het bedrijf is overigens erg actief in de sensibilisering van architecten, studie bureaus en voorschrijvers, net omdat ze ideaal geplaatst zijn om het totaalbeeld in het oog te houden.

Energiezuinig door vraagsturing

C-systemen worden weleens als minder energiezuinig beschouwd, omdat er geen warmte uit de afvoerlucht wordt teruggewonnen. Bij de Renson-oplossing staat daar tegenover



Omdat de centrale unit de ventilatie-debieten regelt, zijn instelbare extractieroosters overbodig. Dat biedt de architect de mogelijkheid om te werken met elegante designroosters. (Foto: Renson)

dat er alleen maar wordt geventileerd als het echt nodig is, en er dus geen ventilatoren zijn die constant draaien en de energierekening de hoogte in jagen. Het systeem is dus niet alleen effectief, maar ook energiezuinig. In de EPB-regelgeving levert dat heel wat punten winst op. Dat wordt ook door residentie Westoever bewezen. Terwijl de limiet ten tijde van de bouwaanvraag E80 bedroeg, haalt men met gemak E60. Voor EL Architects en projectontwikkelaar ROC Vastgoed is het systeem C+ van Renson dus een ideale oplossing: het is energiezuinig, een gezond binnenklimaat is gegarandeerd, het biedt ruime architecturale mogelijkheden, en vooral, de gebruiker heeft geen kopzorgen.

www.renson.be

Links: De toevoer gebeurt door middel van de zelfregelende raamverluchting Invisivent Evo AK High. **Midden:** Het hart van het systeem is de intelligentie ventilatie-unit Healthbox II. Dit vraaggestuurde toestel zorgt voor precies de juiste ventilatie, in functie van de behoeften. (Foto's: Renson) **Rechts:** De eerste fase van project Westoever telt 47 standingvolle appartementen. (Foto: ROC Vastgoed)





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 elders laat Ministore zich perfect inzetten. Zelfs voor privé situaties als vervanging van een vriezer is Ministore een veelzijdige oplossing. Het stevige constructie met verzwaarde bodemplaten en licht- en geluidsisolatie zorgt voor een snelle en probleemloze montage en/of demontage.

Verschillende standaard uitvoeringen zijn mogelijk volgens uw specifieke wensen.

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

ISOBAR Nederland • Spoorlaan 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-8794 Beveren-Lede • T +32 56 710 494 • F +32 56 703 287 • info@isobar.be www.isobar.be



TOPAIR
the pleasure of air control

LUCHTGORDIJNEN

KWALITEIT AAN EEN LUCHTIGE PRIJS

- Opbouw / inbouw
- Warm water verwarmd
- Elektrisch verwarmd
- DX-luchtgordijnen (warmtepomp)
- Beschikbaar voor roterende deuren
- Hoog comfort
- Laag geluidsniveau
- Optimale klimaatscheiding

UW SPECIALIST IN LUCHTGORDIJNEN
 Topair BVBA - Dendermondse Steenweg 131 - 9100 Sint-Niklaas - T 03 776 89 95 - info@topair.be - www.topair.be

WARMTEPOMP MET MILIEUVERANTWOORD KOELMIDDEL VOOR BIJZONDER DUURZAME NIEUWBOUW



De Zernike Campus, een gebied in het noorden van de Nederlandse stad Groningen, huisvest verschillende topinstituten voor onderzoek en innovatie op het gebied van duurzame energie. In september 2016 wordt het gebouw van de Energy Academy Europe opgeleverd, een bijzonder duurzaam pand met een installatietechnische primeur.

Binnen de Energy Academy Europe werken bedrijfsleven, onderwijs en wetenschap samen om de energietransitie te versnellen. In het gebouw van dit instituut komt die duurzaamheidsdoelstelling dan ook heel duidelijk terug. Veelzeggend in dat opzicht is dat het concept van de nieuwbouw is onderscheiden met het BREEAM-NL Outstanding-certificaat, de hoogst mogelijke klassering op

het gebied van duurzaamheid. Een bijzondere nieuwigheid die daaraan heeft bijgedragen, is te vinden in de klimaatinstallatie, een warmtepomp met het nieuwe, milieuverantwoorde en ozonneutrale koelmiddel HFO-R1234ze(E).

Volgens Arjen Best, als accounthouder van Carrier Airconditioning betrokken bij het project, leverde de keuze voor dit koelmiddel extra BREEAM-punten op: "De opdrachtgever wilde dat hier een zo duurzaam mogelijk gebouw zou worden gerealiseerd. Om aan die vraag te voldoen, zijn verschillende energiebesparende maatregelen getroffen, zoals CO₂-gestuurde ventilatie, betonkernactivering, de toepassing van warmte/koude-opslag, koude laden met oppervlaktewater en de installatie van een Carrier Aquaforce 30XW-warmtepomp. Het feit dat deze warmtepomp is gevuld met het

Het concept van de nieuwbouw is onderscheiden met het BREEAM-NL Outstanding-certificaat, de hoogst mogelijke klassering op het gebied van duurzaamheid.

zeer milieuverantwoorde koelmiddel HFO-R1234ze(E) levert extra punten op, waardoor het gebouw uiteindelijk in aanmerking kwam voor de hoogst mogelijke BREEAM-certificering."

Laag GWP

Het milieuverantwoorde karakter van HFO-R1234ze(E) zit met name in het zeer lage GWP ervan. "In veel middelgrote en grote warmtepompen wordt R134a toegepast", aldus Arjen Best. "Dat is een prima koelmiddel dat voor hoge rendementen zorgt, maar het heeft een GWP van 1.430. Als 1 kilo van dit middel in de atmosfeer komt, heeft het dus hetzelfde broeikaseffect als 1,430 ton CO₂. Hoewel R134a zelfs

Alle innovaties die een gebouw nóg duurzamer maken, worden hier toegepast.

Peter Slot, manager ontwikkeling en realisatie bij Unica Ecopower

onder de nieuwe, strengere F-gassen-regelgeving nog vele jaren kan worden toegepast, kunnen opdrachtgevers uit duurzaamheidsoverwegingen voor een alternatief koelmiddel met een veel lager GWP kiezen. Zo'n koelmiddel is HFO-R1234ze(E): het heeft een GWP van minder dan 1 en is dus bijzonder klimaatvriendelijk. Bovendien presteert een warmtepomp of koelmachine in energetisch opzicht hiermee nog net iets beter dan met een koudemiddel als R134a."

HFO-R1234ze(E) is met name geschikt voor gebruik in schroefmachines met een relatief groot vermogen, zoals toegepast bij de Energy Academy Europe. Carrier loopt echter ook voorop bij de ontwikkeling van alternatieve koelmiddelen voor kleinere scrollmachines. Naar verwachting zal binnen één tot twee jaar ook hiervoor een HFO-koelmiddel met een bijzonder laag GWP beschikbaar zijn.



De Carrier Aquaforce 30XW-warmtepomp is gevuld met het zeer milieuverantwoorde koelmiddel HFO-R1234ze(E).

50% meer rendement

Installateur en exploitant Unica Ecopower onderhoudt en beheert de WKO-installaties van alle andere gebouwen die nu al op de Zernike Campus staan. De zeer innovatieve WKO-installaties in de nieuwe Energy Academy komen daar nu bij. "Alle innovaties die een gebouw nog duurzamer maken, worden hier toegepast", vertelt Peter Slot, manager ontwikkeling en realisatie bij Unica Ecopower. "Voor het eerst op de Nederlandse markt wordt een warmtepomp geplaatst met het koelmiddel HFO-R1234ze(E). Het is volledig afbreekbaar in 18 dagen, waar R134a een afbreektijd heeft van 14 jaar. Daarnaast zorgt de warmtepomp van het merk Carrier voor 50% meer rendement dan reguliere warmtepompen." In het crediteringsysteem van BREAA had het oude koudemiddel een negatief effect op de klassering. Peter Slot: "Nu is het precies andersom: het nieuwe koudemiddel en de installatie zijn zo duurzaam dat ze extra BREEAM-punten opleveren." Het veel hogere rendement en de lagere milieubelasting zullen ervoor zorgen dat de duurdere installatie zichzelf terugverdient.

WKO-installatie: win-win

Normaal gesproken is de vraag naar warmte en koude in een gebouw redelijk goed in balans. "Maar nieuwe gebouwen zijn zo energiezuinig dat de warmtevraag in de winter beperkt

is. Tegelijkertijd is de koudevraag in dit gebouw hoog door de laboratoria die erin zitten. Dat leidt tot een onbalans: als je in de winter minder warmte uit de bodem haalt dan je in de zomerperiode erin opslaat, warmt de bodem te veel op. Daarom gaan we in de winterperiode koude onttrekken aan oppervlaktewater in de directe omgeving. Dat water gaat door een warmtewisselaar en de koude wordt opgeslagen in WKO-bronnen, 100 meter onder de grond", legt Peter Slot uit. Hierdoor zal het oppervlaktewater iets opwarmen, maar dat is geen probleem als de opwarming binnen bepaalde grenzen blijft. "Dit hebben we samen met de stadsecoloog onderzocht en we hebben vastgesteld dat het oppervlaktewater maximaal 3°C mag opwarmen. Hoe groter de plas water die hiervoor beschikbaar is, hoe kleiner het effect. We gaan nu onderzoeken hoeveel oppervlaktewater in de watergangen van de campus beschikbaar is voor dit doel."

"Duurzamer dan duurzaam, een hoger rendement: claims als deze vragen om bewijslast", besluit Peter Slot. "Dat is ook een vereiste binnen BREEAM. In de nieuwbouw hangt daarom overall meetapparatuur om alle credits achteraf te kunnen aantonen. Daarnaast exploiteert Unica Ecopower veel duurzame gebouwen. Daardoor weten we uit ervaring al heel goed wat wel en wat niet werkt. Voor de meest nieuwe innovaties is het voor ons ook spannend, want hoe ver kun je gaan in energiezuinigheid? Een gebouw moet natuurlijk wel comfortabel zijn. Daarover gaan we altijd in dialoog met de klant."

l www.carrier.be
l www.rug.nl/GroundbreakingWork
l www.unica.nl/ecopower

Om een zo duurzaam mogelijk gebouw te realiseren, zijn verschillende energiebesparende maatregelen getroffen, zoals CO₂-gestuurde ventilatie, betonkernactivering, warmte/koude-opslag, koude laden met oppervlaktewater en een Carrier Aquaforce 30XW-warmtepomp. (Foto's: Carrier)



The natural leader



CO₂ - Glycol NH₃ - HFC



INDUSTRIAL UNIT COOLERS



www.luve.it

The new partnership
in Belgium and
Luxembourg



www.ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - AARTSELAAR
mail filiaal: aartselaar@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - ANDERLECHT
mail filiaal: anderlecht@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - LUMMEN
mail filiaal: lummen@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - MERELBEKE
mail filiaal: merelbeke@ecr-belgium.be



MITSUBISHI ELECTRIC RUST CLUBLOKAAL VAN GOLFTERREIN UIT

In Sint-Gillis-Waas wordt een nieuw golfterrein aangelegd, niet ver van de snelweg. Het clublokaal komt in een voormalig stalgebouw, dat echter volledig gerenoveerd en gemoderniseerd werd. Voor de verwarming werd gekozen voor een toekomstgericht systeem, namelijk een Ecodan-warmtepomp van Mitsubishi Electric. Bovendien werd het dak voorzien van PV-zonnepanelen. De installatie van de verwarming werd verzorgd door de firma Step Technieken.

DOOR ALEX BAUMANS

Industrieel erfgoed herwaarderen

Het project omvat een golfterrein, dat wordt aangelegd op de site van een voormalige steenbakkerij. Het clublokaal is multifunctioneel opgevat. Er is niet alleen de traditionele cafetaria met ontmoetingsruimte. Er komen ook vergaderzalen op de eerste verdieping, die zowel gebruikt kunnen worden om golflessen te geven als voor events van externe organisaties. Om de verbinding met het achterliggende golfterrein te maken, wordt er een balkon met panoramisch uitzicht aangelegd. Het clublokaal werd oorspronkelijk gebouwd als stalling, en werd grondig gerenoveerd. Het werd casco gestript en kreeg een nieuwe aankleding, waarbij de oorspronkelijke rustieke stijl zo veel mogelijk tot uiting kwam, onder meer door het behoud van de bakstenen tongewelven.

Het interieur mag dan wel de tijd van weleer uitademen, voor de verwarming

werd gebruikgemaakt van spits-technologie, namelijk een Ecodan-warmtepomp van Mitsubishi Electric. De installatie bestaat uit een Zubadan-buitendeel, gecombineerd met een hydraulische Hydrobox-module binnen, die de vloerverwarming bedient via een buffervat. De warmtepomp zorgt tevens voor SWW, met een boiler van 500 liter.

Efficiëntie het hele jaar door

Het Ecodan-gamma van Mitsubishi Electric omvat twee series buitendelen: Power Inverter en Zubadan Inverter. In dit geval werd gebruikgemaakt van een Zubadan-toestel van 14 kW. De Zubadan is uitgerust met een Flash

De binneninstallatie bestaat uit een Ecodan Hydrobox, die via een buffervat is aangesloten op de vloerverwarming en de SWW-productie. Als afgiftesysteem werd voor vloerverwarming gekozen.

Injectie Circuit in de compressor via een Heat Inter Changer (HIC). Door de injectie van koelmiddel als gas-vloeistofmengsel in de compressor, wordt het koelmiddeldebiet verhoogd, wat tot meer vermogen leidt bij lage buitentemperaturen. Tevens stijgt het rendement van de cyclus. Het concrete resultaat is dat de Zubadan de hele winter door comfort kan leveren. Het volledige vermogen blijft beschikbaar tot buitentemperaturen van -15°C, en het toestel kan warmte blijven produceren tot buitentemperaturen van -28°C. Voor ons Belgische klimaat is dat ruimschoots voldoende, zodat een elektrische bijverwarming achterwege kan blijven.

Bovendien is de duur van de ontdooicycli geoptimaliseerd. Om de 120 à 150 minuten gaat de Zubadan 3 tot 4 minuten lang in ontdooimodus. Die



onderbreking is zo kort dat de binnentemperatuur nauwelijks zal dalen, en er dus geen comfortklachten zijn.

Hydraulisch concept voor zuinige verwarming

Als binnendeel werd gebruikgemaakt van een Ecodan Hydrobox. Deze hydraulische module kan de hele binneninstallatie aansturen. Behalve de Hydrobox beschikt Mitsubishi Electric ook nog over de cilinderunit, met een ingebouwde boiler van 200 liter. Voor dit project zou dat echter niet volstaan om de SWW-behoefte van de cafetaria te dekken. Daarom werd geopteerd voor de combinatie van een Hydrobox met een aparte boiler. De vloerverwarmingscollectoren zijn voorzien van zoneventielen die worden aangestuurd vanuit het domoticsysteem. Voor deze installatie wordt een nieuw regelprincipe toegepast: de adaptieve regeling. Daarbij bewaakt de regeling constant een aantal parameters van de installatie en van het gebouw. Op basis van een evaluatie van de binnentemperatuur wordt de stooklijn continu aangepast, in functie van de vraag, eventuele warmtewinsten enzovoort. Dat zorgt voor een stabiele binnentemperatuur en zuinige werking.

Goede score qua duurzaamheid

De geoptimaliseerde werking maakt de Zubadan erg zuinig. Het seizoensrendement is volgens de EPB-berekeningsmethode 4,35. Daardoor wordt het toestel erkend als een toepassing van hernieuwbare energie. Men kan dus aan de wettelijke eis voor een minimaal aandeel hernieuwbare energie voldoen door een Zubadan te plaatsen. Bovendien wint men zo E-punten. Ook de afwezigheid van een extra elektrische weerstand is gunstig voor het E-peil. Dat opent dan weer perspectieven om een stap verder te zetten. Met de warmtepomp alleen haalde men een peil van E35. Door dan nog eens

Als je voor een warmtepomp kiest, is het niet meer dan logisch dat je dan een oplossing toepast die in alle omstandigheden voor verwarming kan zorgen, zonder een beroep te doen op andere technieken. Steven De Boeck, zaakvoerder Step Technieken

10 kW(p) aan PV-panelen op het dak te plaatsen, zakte men onder de grens van E20, zodat er vijf jaar lang een vrijstelling van onroerende voorheffing geldt. Dat compenseert de plaatsingskosten van de PV-panelen, zodat men uitkwam op een erg voordelige en ecologisch verantwoorde installatie.

Een overtuigde installateur

De installatie werd uitgevoerd door Steven De Boeck van Step Technieken. Hij zit al 19 jaar in het vak, en heeft sinds kort een eenmanszaak. De samenwerking met Mitsubishi Electric gaat twee jaar terug. Steven De Boeck stelt systematisch oplossingen van deze fabrikant voor als eerste keuze, zowel voor residentiële als commerciële toepassingen, omdat hij overtuigd is van het technische niveau. "Met Mitsubishi Electric ben je er zeker van dat de klant altijd het gewenste comfort krijgt met de warmtepomp alleen", legt hij uit. "Sommige constructeurs kunnen dat niet garanderen, en stellen dan een combinatie met een ketel voor. Ik vind zo'n aanpak absoluut niet toekomstgericht. Als je voor een warmtepomp kiest, is het niet meer dan logisch dat je dan een oplossing toepast die in alle omstandigheden voor verwarming kan zorgen, zonder een beroep te doen op andere technieken." Een warmtepompinstallatie is complex, omdat ze enerzijds koeltechnisch in orde moet zijn, maar anderzijds moet de verdeelinstallatie hydraulisch ook goed werken. Als daar fouten in zijn, komt men gegarandeerd in de problemen: de installatie kan het nodige vermogen niet afgeven aan de ruimte, of maakt lawaai... Steven De Boeck kan daarvoor terugvallen op zijn lange ervaring in verwarming als monteur en reparateur. Hij weet goed



wat er allemaal verkeerd kan gaan in een installatie en hoe dat te voorkomen is. Daarom vindt hij het jammer dat het sommige installateurs weleens aan technische bagage ontbreekt. Hijzelf hecht veel belang aan bijscholing. Mitsubishi Electric is hierin een betrouwbare partner, want de fabrikant organiseert regelmatig cursussen. Steven De Boeck slaat die nooit over. "Zelfs al ben je vertrouwd met de toestellen, er zijn altijd nieuwe ontwikkelingen en je komt altijd nog wel iets tegen dat je niet wist. Om een goede installatie af te leveren, moet je een passie hebben voor techniek en altijd willen bijleren."

Het buitendeel is een Zubadan Inverter. Die kan tot -15°C verwarmen zonder vermogensverlies. Een elektrische bijverwarming is dus overbodig.

| www.mitsubishi-electric.be



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



foto Patisserie Jan Andries

jan andries
pâtissier - chocolatier



foto Patisserie Jan Andries

GELUIDSARME KOELUNITS VOOR NIEUWE ATELIERSTOPCHOCOLATIER

Vanuit Meerbeke heeft patissier-chocolatier Jan Andries naam en faam opgebouwd, tot ver buiten de landsgrenzen. Zijn chocoladeproducten worden geëxporteerd naar Japan. Recent werd naast de bakkerij een nieuwbouw gerealiseerd met open ateliers voor het bereiden van patisserie en chocolade. In samenspraak met Frigo installeerde Vandeputte Klimatisatie er de geluidsarme Copeland Outdoor ZX-koelunits van Emerson Climate Technologies. **DOOR PHILIP DECLERCO**

Jan Andries stamt uit een Vlaams-Brabantse bakkersfamilie. 22 jaar geleden startte hij zelf een nieuwe brood- en banketbakkerij op in Meerbeke (Ninove). Door de jaren werden de activiteiten verder uitgebreid met chocolade- en ijsbereiding, en groeide het bedrijf uit tot een kleine kmo met acht medewerkers. Op de prestigieuze Gault & Millau-lijst 'The Best of Patisserie & Chocolaterie', neemt Jan Andries wereldwijd de tweede plaats in. "Voor het bereiden van chocolade wordt in hoofdzaak gebruikgemaakt van tempereermachines. Daarna worden alle producten door middel van inpakmachines netjes verpakt en gelabeld vooraleer ze in de vriescellen belanden. Chocoladeproducten worden gekoeld op een temperatuur van 12 à 13°C bij een vochtgehalte van 60%", aldus Jan Andries.

Open ateliers

In combinatie met de gevelafwerking in zwarte crépi trekken de grote glaspartijen van de nieuwbouw van Jan Andries in de Meerbeekse Gemeentehuisstraat meteen de aandacht. Passanten hebben een ruime inzicht in de open ateliers, waar de producten worden bereid. Door de nieuwbouw beschikt het bedrijf nu over drie ateliers: de bakkerij achter de winkelruimte en in de aanpalende nieuwbouw een atelier voor patisserie en één voor chocolade- en ijsbereiding. In het kader van de uitbreidingswerken werd ook de volledige koelinfrastructuur herbekeken. Het toeval bracht Jan Andries in contact met Vandeputte Klimatisatie. Dit bedrijf specialiseerde zich in de loop der jaren in koeloplossingen voor bak-

De Copeland ZX-koelunits hebben een laag geluidsniveau en zijn multifunctioneel inzetbaar.

kerijen. Jan Andries was snel overtuigd van de expertise – en de offerte – van het West-Vlaamse bedrijf. In april van dit jaar werd gestart met de afbraak van de oude koelinstallaties. "Er werden elektrische borden, wandpanelen, verdamper en koelgroepen geplaatst. Daarna werd de bekabeling geïnstalleerd en werden de twee vriescellen opgestart", aldus Bart Van De Putte, zaakvoerder van Vandeputte Klimatisatie.

Geluidsarm en gebruiksvriendelijk

In een eerste fase werd in de bestaande bakkerij een langwerpige koelcel geïnstalleerd. Een Copeland ZX-koelunit van Emerson Climate Technologies werd onder een afgeschermd overkapping op het platte dak achter het gebouw opgesteld. In het nieuwbouwgedeelte werden een koelcel, een bewaar-diepvries en een invriezer geplaatst. Daarvoor werden op het platte dak drie bijkomende Copeland ZX-koelunits geïnstalleerd. "Deze koeltoestellen zijn geluidsarm en scoren zeer goed in gebruiksvriendelijkheid: alle regelingen en beveiligingen zitten in het toestel verwerkt", aldus Johan Cortvriendt van Frigo. "De nieuwe generatie low noise

ZX-condensingunits is voorzien van een multifunctionele XCM25D-regelaar. Die biedt tal van voordelen in de werking en beveiliging van de condensingunit: toerentalregeling op de condensor-ventilator, lage- en hogedrukbeveiliging, fasecontrole, overstroombelasting-compressor en bewaking van de eind-compressietemperatuur. Wanneer de unit in beveiligingsmodus gaat, krijgt de installateur een zicht op de oorzaak van uitschakeling. De toegepaste controller XCM25D kan bovendien eenvoudig worden gekoppeld aan een Xweb-systeem, zodat er een volledige integratie van de condensingunits ontstaat. Dit kan nuttig zijn in het kader van ondersteuning op afstand, alarmering en registratie."

Multifunctioneel inzetbaar

De condensingunits voor de diepvriescellen werden gevuld met R407F, om tegemoet te komen aan de normering rond het gebruik van koelmiddel met lage GWP-waarden. De Copeland-scrollcompressoren zijn hierin perfect inzetbaar. Tevens beschikken de diepvriesunits over een ingebouwde olieafscheider en een wisselaar om vloeistofonderkoeling te realiseren. Dit heeft een stabiele werking en betere COP van de installatie tot gevolg. Voor de koelcellen werd gekozen voor een



V.l.n.r.: Pieter Coucke en Johan Cortvriendt van Frigo, Bart Van De Putte van Vandeputte Klimatisatie en chocolatier-pâtissier Jan Andries.

ZXDE-condensingunit met digitale scrollcompressor op het koelmiddel R134a. Hiermee worden verschillende verdampers aangesloten op dezelfde unit, en is variatie in koelcapaciteit van 10 tot 100% mogelijk. De XCM25D-controller bewijst hier zijn functionaliteit, bij de regeling en aansturing van de modulerende digitale scrollcompressor. Deze low noise units komen zeker in aanmerking in gevallen waar meerdere standaard koelgroepen vervangen dienen te worden en geluid van belang is", aldus nog Johan Cortvriendt. Als groothandel gespecialiseerd in koeltechnische, isotherme en warmtepompapparatuur beschikt Frigo, gevestigd in Moorsele, over een eigen studie- en adviesdienst. "Voor elk koelproject wordt, samen met de betrokken installateur, een oplossing

op maat van de eindklant uitgewerkt. Hier resulteerde dit in een keuze voor de Copeland Outdoor ZX-koelunits. De specifieke inplanting en de afscherming van de units vermijdt eventuele geluidshinder voor de burens", besluit Cortvriendt.

I www.frigo.be

I www.vandeputte-klimatisatie.be

Beide vriescellen werken op basis van het koelmiddel R407F, voor de koelcel wordt R134a gebruikt.



> Onder de afgeschermd overkapping op het platte dak van de bestaande bakkerij werden 4 ZX-koelunits geïnstalleerd.

Vandeputte Klimatisatie

De historie van Vandeputte Klimatisatie gaat terug tot 1981, toen Frans Van De Putte een bedrijf in koeltechniek oprichtte in Pittem. Later volgde een locatie in Koolskamp, waarna het bedrijf terugkeerde naar Pittem, met als uitvalsbasis een nieuw pand in de industriezone. In 1996 vervoegden zoon Bart en later dochter Joke de firma en werd nog een extra medewerker in dienst genomen. Deze specialist in koeling en airconditioning focust in hoofdzaak op bakkerijen. "Onze deelname aan de Kortrijkse beurs voor de bakkerijsector Broodway heeft ons klanten over het hele land en zelfs in Noord-Frankrijk bezorgd", aldus Bart Van De Putte.



PACKO IJSWATERINSTALLATIES

De betrouwbare oplossing voor het instant koelen met ijswater

Expert in proceskoeling

Uw referentie voor proceskoeling in
grootkeukens - brouwerijen - industriële bakkerijen
voedings- en algemene industrie

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

A VERDER COMPANY SMART COOLING

MODULERENDE GEOTHERMISCHE WARMTEPOMPEN

NIEUWE GENERATIE

COP 4,9

Volgens de norm EN 14511 0°C/W35°C met monofasige aansluiting, inclusief Inverter & circulatiepompen

MODULERENDE GEOTHERMISCHE WARMTEPOMPEN

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

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

COMMERCIELE KOELTECHNIEK

SILENSYS® INVERTER

De nieuwe SILENSYS® condensatiegroep met veranderlijk debiet - INVERTER

- Hoger energetisch rendement
- Meer precieze temperatuurstellingen
- Beheer van meerdere posten mogelijk
- Kortere installatietijd

Tecomseh bouwt verder op een jarenlange ervaring met SILENSYS® groepen en introduceert een nieuw kant-en-klaar systeem dat moduleerbaarheid, gebruiksgemak en veiligheid in zich verenigt.

Het nieuwe SILENSYS Inverter gamma staat borg voor een meer precieze verdampingstemperatuur, simultaan beheer van meerdere posten en energiebesparingen. Deze integratie bespaart tijd en geld en zorgt daarenboven voor een groter gebruiksgemak.

Het gamma richt zich meer bepaald tot gebruik in laboratoria, voor de bewaring van bloemen, in benzinestations en bij meerpostensystemen.

www.tecumseh.com



NIBE-WARMTEPOMP IN BEN-GEBOUW VAN ARCHITECTENKANTOOR EILAND 7

Als een architect een nieuw kantoor bouwt, dan zet hij zijn visitekaartje neer. Klanten maken er kennis met zijn stijl, aandacht voor duurzaamheid, toegepaste technieken, enz. Het is niet anders bij Joris Vermeiren, oprichter van architectenkantoor Eiland 7. Door een sterke groei was het originele kantoor in Heverlee na tien jaar uit zijn voegen gebarsten. Er werd een nieuw pand gebouwd in Rotselaar, een combinatie van kantoor en privé-woonst. Een geothermische warmtepomp van NIBE zorgt op een energie-efficiënte manier voor het ideale binnenklimaat en sanitair warm water. **DOOR RUDY GUNST**

“De werkwijze van Eiland 7 staat voor een pragmatische zoektocht die begint bij een nauwgezette analyse van de huidige en toekomstige behoeften”, vertelt Joris Vermeiren. “In alle ontwerpen is er bijzondere aandacht voor duurzaamheid in zijn meest essentiële aspecten, zoals flexibiliteit, een uitgepuurde energiebalans en de relatie tot de omgeving. Architectuur mag zich hierbij niet beperken tot een antwoord op een eenzijdige, actuele vraagstelling. Eenzelfde architectuur moet dus antwoord geven op meerdere functies, vandaag en morgen.” Specialisaties van Eiland 7 zijn energiezuinig en duurzaam ontwerpen voor openbare gebouwen en totaalprojecten waarbij de architect zowel als ontwerp-,

coördinatie- en controleorgaan optreedt.

Bijna-energie neutraal

Vanaf 2021 wordt bouwen volgens de BEN-principes (bijna-energie neutraal) de standaard voor nieuwbouwwoningen in Europa, maar het spreekt voor zich dat wie nu al voor een BEN-woning kiest een verstandige keuze maakt. Een dergelijke BEN-woning verbruikt erg weinig energie voor verwarming, ventilatie, koeling en sanitair warm water, en haalt de weinige nodige energie ook nog eens uit groene energiebronnen. “Met de huidige technologieën is dat nu al perfect mogelijk. De extra investeringen in energiebesparende maatregelen zoals isolatie lonen direct en betalen zichzelf terug door een lage



energiefactuur. Daarnaast zijn er nog de fiscale voordelen en premies die voor een dubbele winst zorgen. Ik raad het mijn klanten aan, dus nam ik de voor de hand liggende beslissing dat ons gebouw ook BEN moest worden”, legt Joris Vermeiren uit. Verwarming, koeling en de productie van sanitair warm water zijn de grote energieverbruikers in zowel een kantoorgebouw als een residentiële woning, dus bestond de grote uitdaging erin om hiervoor de meest energie-efficiënte oplossing te vinden. “Een geothermische water-waterwarmtepomp van de Zweedse fabrikant NIBE met hieraan gekoppeld een buffervat voor sanitair warm water van 300 liter voldeed aan de strenge energie-eisen”, legt Michel Férir, zaakvoerder van het installatiebedrijf Eco-Technix, uit. “De voordelen van verticale geothermie zijn bekend, zoals het hoge rendement, de beperkte benodigde ruimte, een stabiele grondtemperatuur en minimaal onderhoud. Bij dit huis hebben we in functie van de energievraag drie gesloten lussen geboord tot op een diepte van 60 meter, met een tussenafstand van 6 meter. Afgifte gebeurt via vloerverwarming en -koeling over bijna 400 m² met nog eens 250 m² onrechtstreekse afgifte.” Voor informatie over de boringen werd

> De modulerende NIBE F1155-6 PC past zich automatisch aan de werkelijke energiebehoefte van de woning aan.

gebruikgemaakt van de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), een internetloket ontstaan uit de samenwerking tussen het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, het Departement Mobiliteit en Openbare Werken en de Vlaamse Milieumaatschappij. De databank biedt uitgebreide mogelijkheden voor het raadplegen van ondergrondgegevens in Vlaanderen en stelt gegevens over boringen, sonderingen, grondwater, grondwatervergunningen ter beschikking, net als kaartmateriaal en achtergrondinformatie.

Installatiegemak

Een voordeel voor de installateur van de warmtepomp is dat in het compacte model alle componenten zijn geïntegreerd (warmtepomp, elektrisch element, circulatiepompen en regeling). Dit betekent niet alleen een kortere installatietijd en dus tijd- en geldwinst, maar ook dat een beperkte vrije ruimte volstaat om het toestel te plaatsen. Michel Férir: “NIBE bouwt warmtepompen op 50 jaar ervaring, en dat merk je zowel aan de technieken als aan de betrouwbaarheid. De componenten zijn specifiek ontwikkeld voor gebruik in een warmtepomp en zijn niet overgenomen uit een andere toepassing. Het resultaat is een perfecte werking met de best mogelijke resultaten qua rendement én energiezuinigheid.”

De NIBE F1155 PC is een intelligente water-waterwarmtepomp van de nieuwe generatie. De warmtepomp is voorzien van een invertergestuurde compressor en toerengeregelde circulatiepompen. “De modulerende NIBE F1155 PC is geschikt voor zowel kleine als grote woningen en past zich automatisch aan de energiebehoefte

Joris Vermeiren, oprichter van architectenkantoor Eiland 7, Olivier De Meulder, verantwoordelijke hernieuwbare energie bij groothandel Heynen en Michel Férir, zaakvoerder van installatiebedrijf Eco-Technix.

De modulerende NIBE F1155 PC is geschikt voor zowel kleine als grote woningen en past zich automatisch aan de energiebehoefte van de woning aan.

Olivier De Meulder, verantwoordelijke hernieuwbare energie bij Heynen

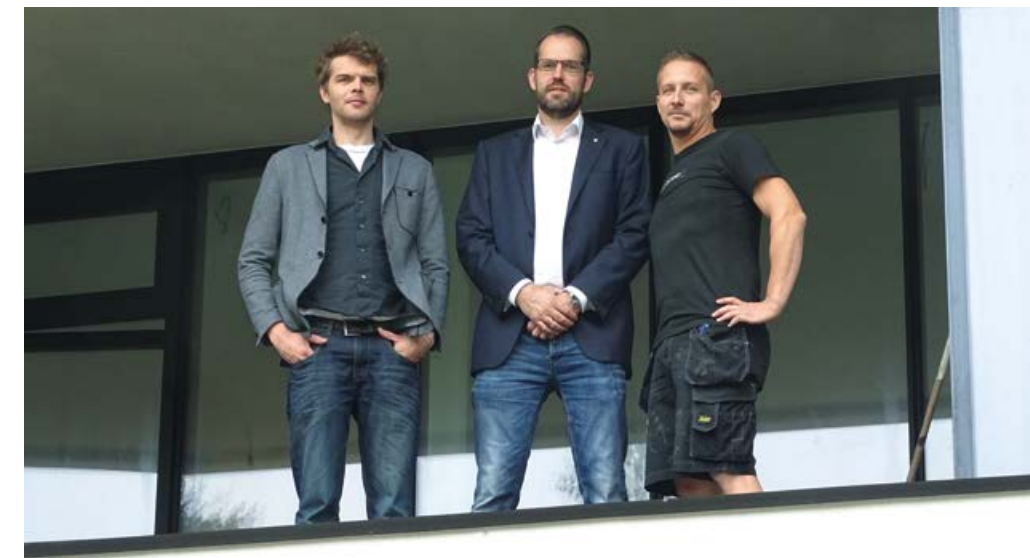
van de woning aan”, aldus Olivier De Meulder, verantwoordelijke hernieuwbare energie bij koeltechnische groothandel Heynen, de importeur van de NIBE-warmtepompen in België en het Groothertogdom Luxemburg. “Dit resulteert in een maximaal rendement, aangezien de warmtepomp het hele jaar door optimaal presteert, en dit zonder elektrische piekbelasting. De NIBE F1155 PC is voorbereid om verschillende accessoires op aan te sluiten, zoals boilers, zwembadverwarming en verwarmingssystemen met verschillende aanvoertemperaturen. Het geplaatste model F1155-6 PC is uitgerust met geïntegreerde passieve koeling, een intelligente keuze om comfort te combineren met energie-efficiëntie. Speciaal voor de Belgische markt levert NIBE BEL-versies die slechts een elektrische weerstand van 1 kW hebben en dus optimaal scoren in EPB. Met NIBE kan je dus het energieverbruik in je woning drastisch verminderen zonder hiervoor in te boeten op comfort.” Grote energiewinsten worden behaald door de modulariteit, niet alleen van

de invertergestuurde compressor, maar ook van de toerengeregelde circulatiepompen – zowel naar de warmtepomp als naar de bron – voor een optimale flow. Op geen enkel moment wordt meer energie verbruikt dan werkelijk nodig. De F1155-6 PC heeft een hoog temperatuurbereik, met een toevoertemperatuur tot 65°C en een retourtemperatuur tot 58°C. “Maar soms moet je de technologie ook een handje helpen door logisch na te denken”, besluit Joris Vermeiren. “Aan de zuidkant heeft het kantoor grote glaspartijen. Om te vermijden dat het in de zomer te warm wordt en in de winter toch optimaal gebruik te kunnen maken van de lichtinval, hebben we de overlopen net lang genoeg gemaakt zodat het zonlicht in de winter wel en in de zomer niet in het kantoor raakt. Zo is er in de winter minder vraag naar verwarming en in de zomer minder nood aan airconditioning. Ook dat is BEN-bouwen.”

I www.heyneen-cool.com

I www.eco-technix.be

I www.eiland7.be



LEKDETECTIE EN DICHTHEIDSTESTS

Wat moet er gebeuren bij koelinstallaties met gefluoreerde of natuurlijke koelmiddelen?

Een goede dichtheid is een essentieel element in de kwaliteit van een koelinstallatie. Er zijn technische, economische, ecologische en juridische redenen om ervoor te zorgen dat er geen koelmiddel uit de installatie zou ontsnappen. Daarom moet de lektheid van de installatie getest worden. Zo kan men eventuele lekken in een vroeg stadium opsporen en voorkomen dat er een grote hoeveelheid koelmiddel ontsnapt. Thomas Schnerr en René Seidel maken deel uit van de werkgroep lekdetectie en dichtheidstesten van het Institut für Luft- und Kältetechnik (ILK) in Dresden. Ze zijn gespecialiseerd in het uitvoeren van dichtheidstesten aan componenten en installaties, en vatten hun bevindingen samen in onderstaand artikel.

DOOR THOMAS SCHNERR EN RENÉ SEIDEL, INSTITUT FÜR LUFT- UND KÄLTECHNIK

Waarom lekdetectie?

Als technische reden vermeldt men meestal het behoud van de optimale hoeveelheid koelmiddel. Als de koelmiddelinhoud daalt, leidt dat tot langere looptijd van de compressor, ongunstige gastemperaturen aan de aanzuigzijde enz. De compressor zal sneller verslijten, meer energie verbruiken en uiteindelijk sneller defect raken. De hogere kosten voor werking, reparaties, koelmiddel en eventuele schade omdat de installatie stilvalt, zijn dan economische redenen, die zowel voor gefluoreerde als voor natuurlijke koelmiddelen gelden.

Gefluoreerde koelmiddelen dragen sterk bij tot het broeikas effect, wat uitgedrukt is in de GWP-waarde. Behalve directe uitstoot door lekken, is er ook indirecte uitstoot als gevolg van het energieverbruik van de installatie. Bij ongunstige werksomstandigheden, bijvoorbeeld een onvoldoende vulling met koelmiddel, stijgt de indirecte uitstoot. Dat geldt ook voor natuurlijke koelmiddelen, die op die manier bijdragen tot het broeikas effect. Daarom zijn er ecologische redenen om de lekken bij alle koelmiddelen zo klein mogelijk te houden.



regeling kan echter als leidraad dienen voor ook deze gevallen. Bovendien moet men altijd vermijden dat er door koelmiddellekken gevaarlijke concentraties ontstaan in de opstelruimte van die installaties.

Basis van de dichtheidstest

Bij de testgasmethode worden koelinstallaties op dichtheid getest door ze met een bepaald gas te vullen, waarna de installatie met een lekdetector onderzocht wordt. Als testdruk neemt men de maximaal toegelaten werkdruk. Bij installaties met gefluoreerde koelmiddelen is dat doorgaans 30 bar, bij transkritische CO₂-toepassingen is dat duidelijk hoger.

Om een succesvolle lekdetectie uit te voeren, moet men de volgende basisregels in acht nemen:

1. Dichtheidstest pas na een geslaagde drukbestendigheidstest.

Voor de veiligheid moet men eerst een drukbestendigheidstest uitvoeren voor men lekken gaat zoeken.

DOORDACHTE KRACHT...

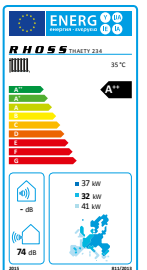
Met zijn diverse uitvoeringen biedt de nieuwe Poker-reeks voor elk seizoen een betrouwbare oplossing voor zowel verwarmen, koelen als voor productie van sanitair warm water tot 70°C.

POKER

H E A T P U M P S

... GELUIDSARM,
FLEXIBEL, EFFICIËNT,
BEDRIJFSZEKER EN
PERFORMANT TOT -20°C.

Elke Poker module heeft een 34 kW vermogen, uitbreidbaar in serie tot een totaal verwarmingsvermogen van 136 kW.



Rozenstraat 2 • B- 9810 Eke
T 09/221 40 34 F 09/222 96 21
E info@climapac.be
www.climapac.be



Tabel 1: Verhouding tussen lekdebiët en druk. (lekdiãmeter 3 µm², 15°C, laminairstroming)

2. Evolutie van de testbelasting moet gelijklopen met die van de belasting in werking.
Over het algemeen staan installaties in overdruk. De test moet dus ook in overdruk gebeuren, omdat een lek kan optreden in functie van de werkingsdruk. Zo kan een flens die bij onderdruk 'dicht' is, toch gaan lekken bij overdruk.

3. Testdruk is gelijk aan de maximaal toegelaten werkingsdruk.
Druk is (zo goed als) kwadratisch evenredig met het lekdebiët. Hoe hoger de testdruk, hoe hoger het lekdebiët van een lek met een bepaalde afmeting (zie tabel 1). Met andere woorden: de betrouwbaarheid van een lektest stijgt naargelang de testdruk hoger wordt. Daardoor zullen vloeistoffen sneller worden afgescheiden, en stijgt de mechanische belasting op het geteste onderdeel.

4. Grote lekken zoeken voor kleine lekken.
Grote lekken storen het fijne werk. Daarom moet men eerst de grote lekken opsporen en repareren voor men de kleine begint te zoeken. Zo kan men eerst een test met lekzoekspray uitvoeren om eventuele grote lekken te vinden. Als die gedicht zijn, kan men aan een fijne test beginnen.

5. Geteste stukken reinigen en drogen. Installatiedelen het best testen voor de installatie geschilderd wordt. Vuil, vloeistoffen (olie, water), beschermende coatings enz. kunnen lekken (meestal tijdelijk) verbergen of lekdetectors beschadigen.

Druk (bar)	Lekdebiët (g/jaar R134a)	Lekdebiët (g/jaar R290)	Lekdebiët (g/jaar CO ₂)
1	1,6	1	0,6
4	13	8	5
8	43	27	16
16	154	96	58
32	-	-	218
64	-	-	845
128	-	-	3.328

6. Zorg ervoor dat het testgas homogeen is.
Als men testgasmengsels gebruikt, moeten die homogeen zijn. Hou er rekening mee dat gasen in smalle leidingen of kleine ruimtes zich slechts zeer langzaam mengen. Stikstof toevoegen om de druk te verhogen bij een gedeeltelijke vulling met koelmiddel, is vooral bij gefluoreerde koelmiddelen te vermijden, omdat het verboden is om deze laatste opzettelijk in de atmosfeer te verspreiden.

7. Voer een fijne lektest uit op de

onderdelen die niet toegankelijk zijn als de installatie in werking is.
De fijne lektest moet op de hele installatie slaan, dus ook op de delen die niet toegankelijk zijn als de installatie in bedrijf is. We denken hier bijvoorbeeld aan leidingen die in de ondervloer of de bezetting zijn ingestort.
8. Juiste bediening van de lekdetector, inclusief een functionele test.
Voor elk gebruik zou men eerst een testlek moeten onderzoeken om na te gaan of de detector nog naar behoren werkt (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: Testgassen voor mobiele lekdetectors.

AIRCOHEATER 2.0 ZONDER BUITENUNIT



- > TOT 3 kW VERWARMING EN KOELING
- > WARMTEPOMP MET INVERTER TOT -15°C
- > ENERGIEKLASSE A
- > ZEER EENVOUDIGE INSTALLATIE ZONDER BUITENUNIT
- > ALS VLOER- EN HOOG WANDMODEL TE GEBRUIKEN





HOE BELANGRIJK IS EEN DUURZAAM PRODUCT VOOR U?

Intelligente elektronica is belangrijker dan ooit om energie te besparen, kosten te optimaliseren en systeemproductiviteit te verhogen. Daarom heeft Emerson zijn eigen unieke duurzame CoreSense™-technologie ontwikkeld als een integraal onderdeel van het volledig nieuwe Stream-compressorgamma.



CoreSense gebruikt Emersons eigen algoritmes in een combinatie van intelligente en gebruiksvriendelijke diagnose. De elektronische CoreSense-module gebruikt de compressor als een sensor om systeem- en elektrische informatie te monitoren, te vergelijken en te interpreteren. Zo kunnen gebruikers problemen snel en nauwgezet

identificeren, op lokatie of op afstand via een webserver. Dit bespaart kosten door de bedrijfsonderbrekingen en het verlies van voedingswaren terug te dringen en tevens de werkingsgraad en betrouwbaarheid te verhogen.

CoreSense is maar één voorbeeld van Emersons technologische ontwikkelingen die het innovatieve Stream-gamma tot de nieuwe norm voor semi-hermetische compressoren maken. Stream met CoreSense-technologie levert de duurzaamste werking op de markt, zodat u zorgeloos de toekomst tegemoetgaat.

Copeland
brand products


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.

9. Hou rekening met de gevoeligheid van de verschillende testmethoden.

Een dichtheidstest bestaat uit een test voor grote lekken en een voor kleine lekken. Voor goede resultaten moet men de opsporingsgrenzen kennen. Voorbeeld van de gevoeligheid:

- zeepsoptest: 250 -1.000 g/jaar;
- mobiele lekdetector: ongeveer 5 g/jaar.

10. Dichtheidstesten en lekdetectie zijn een zaak voor de vakman.

Om met zekerheid lekken te vinden, moet men een goed begrip hebben van de functie en opbouw van een koelinstallatie en de fysisch-technische achtergronden van een lekzoekmethode.

11. Invloed van omgevingsfactoren vermijden.

Veel methodes om lekken te zoeken of de dichtheid te testen, zijn gevoelig voor omgevingsfactoren. Zo zal een drukvaltest reageren op

temperatuurwisselingen tijdens de testprocedure. Dat is nefast voor de nauwkeurigheid van het resultaat.

12. Let op de specifieke eigenschappen van de installatie.

Men moet flexibel omgaan met de voorgaande 11 aanbevelingen, in functie van de specifieke eigenschappen van de installatie. Een installatie voor absorptiekoeling (water/lithium-bromide) werkt bijvoorbeeld in onderdruk, zodat andere procedures aangewezen zijn.

Procedures voor dichtheidstest en lekdetectie

Er zijn verschillende lekdetectiemethodes. In de basisindeling wordt een onderscheid gemaakt tussen het zoeken van grote of kleine lekken. Voor grote lekken ligt de detectiegrens boven het toegelaten lekdebiët. Bij kleine lekken ligt de detectiegrens lager. Verder zijn er lokale methodes, waar de plaats van het lek onmiddellijk wordt aangewezen, en integrale methodes, waar men het lekdebiët

van een hele installatie of een aanzienlijk deel ervan kan bepalen. Tabel 2 geeft een overzicht van typische procedures en hun specifieke eigenschappen.

Waarop letten bij lekdetectie aan CO₂-installaties?

Het gebruik van een testgas voor lekdetectie/dichtheidstest is alleen mogelijk als het gas in kwestie technisch goed is op te sporen, en het niet van nature in de omgeving voorkomt. Hoewel CO₂ gemakkelijk is op te sporen met elektronische detectoren, wordt lekzoeken gecompliceerd doordat het ook van nature in wisselende concentraties in de lucht voorkomt:

- Buitenlucht: 300-400 ppm;
 - Binnenlucht: 1.000-2.000 ppm;
 - Uitgeademde lucht 40.000 ppm (4%).
- Mobiele lekdetectoren hebben een opsporingsdrempel voor CO₂ van ongeveer 100 ppm. Rekening houdend met het CO₂-gehalte van uitgeademde lucht, is het duidelijk dat

Tabel 2: Overzicht van lekzoekprocedures voor koelinstallaties (in navolging van VDAM Einheitsblatt 24243)

Procedure	Type	Controle	Omvang	Impact op koelinstallatie	Detectiegrens*
Helium-gasdetectoren (snuffelen)	Overdruk	Kleine lekken	Lokaal	Ja	0,01 g/jaar He
Stationaire lekdetectie (tafelmodellen voor koelmiddelen)	Overdruk	Kleine lekken	Lokaal	Nee	0,5 g/jaar koelmiddel
Waterstof-lekdetectoren (tafelmodellen voor testgas)	Overdruk	Kleine lekken	Lokaal	Ja	0,5 g/jaar testgas
Mobiele lekdetectoren	Overdruk	Kleine lekken	Lokaal	Nee	5 g/jaar koelmiddel
Mobiele lekdetectoren voor testgas (handmodellen)	Overdruk	Kleine lekken	Lokaal	Ja	5 g/jaar testgas
Zeepbeltest met testvloeistof	Overdruk	Kleine lekken	Lokaal	Nee	5 g/jaar koelmiddel
Afdekprocedure	Overdruk	Kleine lekken	Integraal	Nee	5 g/jaar koelmiddel
Zeepbeltest, lekzoekspray	Overdruk	Grote lekken	Lokaal	Nee	0,5 kg/jaar koelmiddel
Fluorescerende additieven + uv-licht.	Overdruk	Grote lekken	Lokaal	Ja	> 1 kg/jaar koelmiddel
Vacuüm drukopbouwtest	Overdruk	Grote lekken	Integraal	Ja	> 1 kg/jaar lucht
Drukvaltest	Overdruk	Grote lekken	Integraal	Ja	> 5 kg/jaar testgas
Parametervergelijking	Indirect	Grote lekken	Integraal	nee	5 kg/jaar koelmiddel

*De geciteerde lekdebieten moet men beschouwen als een grootte-orde. In functie van het koelmiddel, testomstandigheden, omgeving, testduur en testduur kunnen er variaties optreden.

Afbeelding 2: Toepassing van de accumulatiemethode.

de concentratie ervan meten in een beperkte ruimte problematisch is. Bij gebruik in open lucht ligt de praktische detectiegrens van CO₂-sensoren ongeveer tussen 50 en 100 g/jaar. Om valse alarmen door de wisselende CO₂-concentratie in de lucht te vermijden, gebruikt men het best de accumulatiemethode, waarbij de sensor in een afgesloten ruimte wordt geplaatst (afbeelding 2). Hierbij wordt het geteste installatiegedeelte zorgvuldig ingepakt. Het vrije volume onder het omhulsel moet zo klein mogelijk zijn. Als er CO₂ ontsnapt, zal de concentratie in het afgesloten volume duidelijk stijgen. Het omhulsel mag wel niet zo nauw op de installatie aansluiten dat er geen gas meer uit een eventueel lek kan stromen. Met deze procedure vindt men echter alleen het lekdebië van het segment van de installatie dat zich onder het omhulsel bevindt. De praktische detectiedrempel ligt qua grootte-orde tussen 10 en 50 g/jaar in functie van het volume van het omhulsel en de accumulatieperiode.

Lekdetectie bij installaties met koolwaterstoffen

Lekdetectie bij installaties met koolwaterstoffen is grotendeels vergelijkbaar met de procedure voor geïsoleerde koelmiddelen. Als leidraad voor het toegelaten lekdebië gaat men uit van 5 g/jaar per afsluitbare verbinding en 0,5 g/jaar bij permanente verbindingen. De detectiedrempel van de meest gangbare mobiele lekdetectors bedraagt ongeveer 5 g/jaar, wat voldoende is voor afsluitbare installaties. Wil men permanente verbindingen controleren, dan zijn tafelmodellen met een praktische detectiedrempel van 0,5 g koelmiddel per jaar nodig. Op de werf



kan men de accumulatiemethode gebruiken. Door het gas te laten accumuleren, kan men dan een lage detectiedrempel simuleren. Vooraleer men het omhulsel aanbrengt, moet men nagaan of er geen grote lekken zijn, om te voorkomen dat er een explosieve atmosfeer zou ontstaan. Men moet er ook op letten dat installaties op R600a bij verdampingstemperaturen van lager dan -11°C in onderdruk werken. Men kan dus alleen lekken zoeken bij hogere temperaturen, of wanneer de installatie stilligt.

Conclusie

Het is technisch mogelijk en praktisch haalbaar om een permanent hermetisch afgesloten installatie te bouwen en te gebruiken. Om de lektheid te garanderen, moet men een aantal technische basisregels in acht nemen. Men moet in de eerste plaats letten op de detectiedrempel, verder moet men de detectoren correct gebruiken en de resultaten kritisch bekijken. Dat geldt voor alle installaties, ongeacht het koelmiddel. De huidige procedures kunnen in principe ook voor natuurlijke koelmiddelen ingezet worden, mits enkele aanpassingen.

Bij CO₂-installaties moet men in de eerste plaats rekening houden met de hoge drukken, waardoor de lekdebieten hoger zullen zijn dan bij installaties met geïsoleerde koelmiddelen. Verder kan het CO₂-gehalte in de omgevingslucht de resultaten beïnvloeden. Bij installaties met koolwaterstoffen moet men er vooral op letten dat er zich geen explosieve atmosfeer vormt in de onmiddellijke omgeving van het lek. Bij installaties op R600a moet de lekttest worden uitgevoerd als de installatie stilligt, wegens de drukverhoudingen.

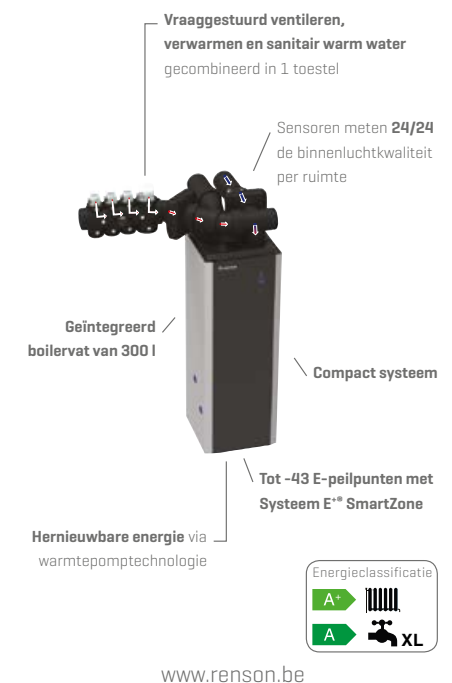
I www.ilkdresden.de

Endura®

Ventilatie en verwarming hand in hand



RENSON®
Creating healthy spaces



www.renson.be



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



ECR-Belgium

The innovative cooling specialist!

Nu in ons assortiment!

Het programma bevat onder meer:

- Micro: 18 3D uitbreidingskasten en thermostaten
- Complete reeks elektronische expansieventielen en oververhittingsgeleiders
- Complete reeks compressor- en condensor afsluipingskasten
- Directe afsluipkasten
- Regelkast voor CO₂ toepassingen

perfect geregeld!

CAREL

Temperature control specialist in refrigeration

Ingelthovenweg 28	BE-2030 AARTSELAAR	Tel. +32 (0) 3-437 91 32	Fax. +32 (0) 3-437 53 33
Boulevard Pospoorn 10	BE-1070 ANDERLECHT	Tel. +32 (0) 2-622 99 38	Fax. +32 (0) 2-622 97 13
Nijverheidsweg 7	BE-9820 MERELBEKE	Tel. +32 (0) 9-242 09 00	Fax. +32 (0) 9-242 09 01
Kleinkeizerstraat 19	BE-2060 LUMMEN	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

TECUMSEH PUBLICEERT EEN GIDS MET AANBEVELINGEN VOOR HET GEBRUIK VAN DE KOELMIDDELEN R449A EN R452A

Deze aanbevelingen voor klanten en installateurs van het merk zijn van toepassing op nieuwe en bestaande commerciële koelinstallaties aan lage, gemiddelde en hoge temperatuur.

Sinds 2011 zijn meer dan 120.000 testuren op de nieuwe koelmiddelen uitgevoerd in de laboratoria van Tecumseh en op 25 januari 2016 is beslist het gebruik van de koelmiddelen R449A en R452A in het assortiment goed te keuren. Op die manier kan bijna het hele gamma hermetische en semihermetische compressoren en aggregaten die Tecumseh op de markt brengt om te werken met het koelmiddel R404A, voortaan gebruikt worden met deze koelmiddelen.

Waarom deze nieuwe koelmiddelen?

• Er zit geen chloor in R449A en R452 en bijgevolg hebben deze koelmiddelen een potentieel ozonafbrekend vermogen gelijk aan 0 (ODP). Hun GWP ligt respectievelijk 64% en 45% lager dan dat van R404A (zie grafiek 1). Dankzij dit lage GWP voldoen deze koelmiddelen aan de eisen van de F-gassenwetgeving, zonder tijdsbepijking voor koelgroepen en tot in 2022 voor commerciële koelkasten en diepvriezers. Ze zullen ook minder gevolgen van de quota ondervinden dan R404A.

• Zelfs al zijn het geen rechtstreekse drop-ins voor R404A, doordat het gaat om zwak giftige en onontvlambare koelmiddelen kunnen ze gemakkelijk gebruikt worden bij het ombouwen van installaties.

• Het koelvermogen van de koelmiddelen R449A en R452A benadert dat van

R404A met een voordeel voor R452A, vooral bij lage condensatietemperaturen (zie grafieken 2 en 3).

• Het rendement van R449A en R452A is hoger dan dat van R404A, met een licht voordeel voor R449A (zie grafieken 4 en 5).

Zoals voor elke koelinstallatie moeten enkele voorzorgsmaatregelen worden getroffen, eigen aan de kenmerken van deze koelmiddelen, om de betrouwbaarheid van de compressor, de goede werking van de installatie en de prestaties te garanderen:

1. Warmtewisselaar

Door de temperatuurverschuiving van 1,5 tot 5 K bij de koelmiddelen R449A en R452A is het absoluut noodzakelijk warmtewisselaars met tegenstroom te gebruiken om het vermogenverlies te beperken en om rekening te houden met het risico op ijsvorming.

2. Verdampers

Om het ontspanningsorgaan correct te voeden en om het verwachte koel-

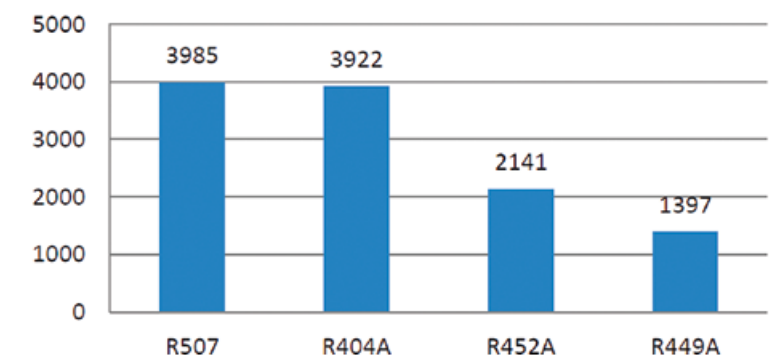
vermogen van de verdampers te verkrijgen, moet een voldoende ten opzichte van het borrelpunt afgemeten nakoeling behouden worden aan de uitgang van de condensor.

3. Olie

De koelmiddelen R449A en R452A kunnen gecombineerd worden met de al door Tecumseh goedgekeurde smeermiddelen. Met R449A wordt aanbevolen de viscositeit van de olie te verhogen in geval van langere werking bij hoge condensatietemperatuur. Met R452A is de minimale dikte van de olie-



Grafiek 1: Het GWP van R449A en van R452A ligt respectievelijk 64% en 45% lager dan dat van R404A.





Maak een mooi gebaar met uw kapotte elektro-apparaten.
Recycleer ze gratis bij uw elektrohandelaar.

Biedt uw handelaar in professionele elektro een goede service? Doe eens de test en vraag hem of hij ook Recupel-inzamelpunt is. Dat betekent dat u er ook welkom bent met uw oude of kapotte elektro-apparaten. Zo maakt u samen een mooi gebaar naar het milieu. Want met Recupel aan uw zijde bent u zeker van een correcte inzameling, verwerking en recyclage. Nog argumenten?

- Opgeluimd staat netjes: uw oude elektro ligt niet meer in de weg in uw magazijn.
- U wint tijd: gedaan met aanschuiven aan het recyclagepark met uw oude elektro.
- Alles is gratis: Recupel neemt alle recyclagekosten voor zich.

Doen! De natuur is u dankbaar.

Meer info op recupel.be

film gelijk aan die met R404A, wat het risico op slijtage en defecten voorkomt.

4. Vochtigheid

Er moet in het bijzonder op gelet worden dat er geen vocht in het koelsysteem kan binnendringen. Zo wordt de vorming van ontbindingsproducten vermeden.

5. Koeling van de compressor

Door de hoge perstempertuur met R449A moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen getroffen worden, in het bijzonder voor de warmtewisselaar, de insluiting en voor de oververhitting bij de aanzuiging. Behalve het massadebiet is de perstempertuur van R452A erg gelijkaardig aan die van R404A, wat van dit koelmiddel quasi een drop-in maakt voor toepassingen met een gemiddelde en lage temperatuur.

6. Bedrijfsvenster

Het bedrijfsvenster bepaald voor koelsystemen met R404A is volledig bruikbaar met het koelmiddel R452A, ook voor positieve gastemperaturen met aanzuiging van de compressor, en bijna volledig met R449A, voor zover de totale oververhitting niet hoger is dan 10 K. Standaard moet een injectiekraan gebruikt worden om de perstempertuur te regelen.

7. Koelmiddelvulling

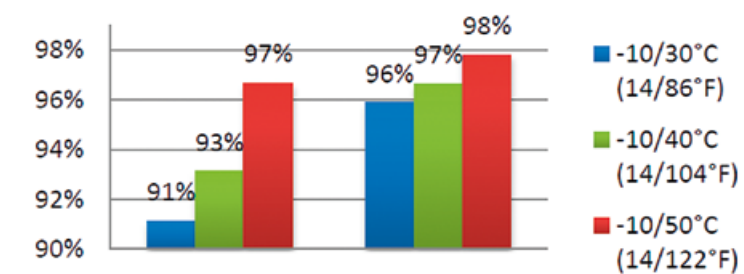
Er moet een duikbuis gebruikt worden, naast een weegschaal om de koelmiddelvulling te meten en een lampje om de staat van het koelmiddel in de gaten te houden.

8. Ontspanningsorgaan

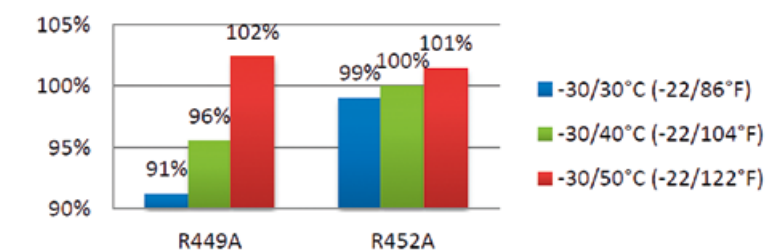
Door het lagere massadebiet van R449A moet een nieuw ontspanningsorgaan afgesteld of geselecteerd worden. Het capillaire leidingtype mag niet gebruikt worden.

Besluit

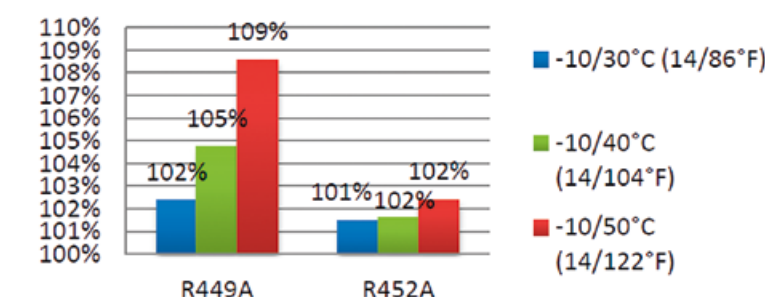
- R449A biedt een hoger rendement dan R404A en R452A, maar er moeten



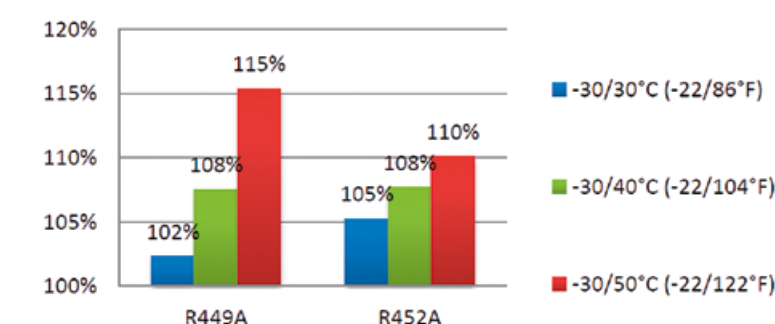
Grafiek 2: Het koelvermogen van R449A en R452A vergeleken met R404A voor toepassingen met gemiddelde of hoge verdampdruk. Oververhitting 10 K, onderkoeling 0 K



Grafiek 3: Het koelvermogen van R449A en R452A vergeleken met R404A voor toepassingen met lage verdampdruk. Oververhitting 10 K, onderkoeling 0 K



Grafiek 4: COP van R449A en R452A vergeleken met R404A voor toepassingen met gemiddelde of hoge verdampdruk. Oververhitting 10 K, onderkoeling 0 K



Grafiek 5: COP van R449A en R452A vergeleken met R404A voor toepassingen met lage verdampdruk. Oververhitting 10 K, onderkoeling 0 K

bijzondere voorzorgsmaatregelen getroffen worden bij het uitvoeren, ombouwen en onderhouden van de installatie.

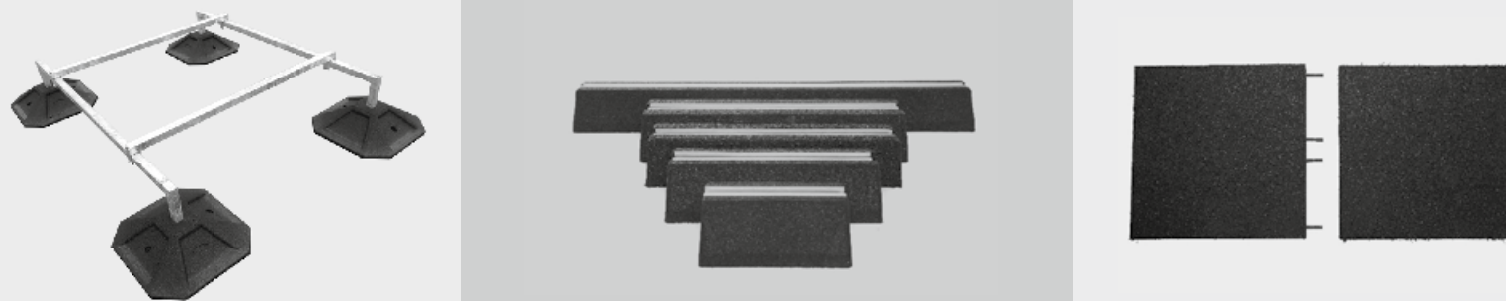
- R452A produceert een gelijkaardig koelvermogen en dekt alle toepassingen van R404A.

Alle aanbevelingen voor het gebruik van de koelmiddelen R449A en R452A zijn beschikbaar op de website van Tecumseh: <http://www.tecumseh.com/en/Europe/Library/Guidelines-and-Recommendations>

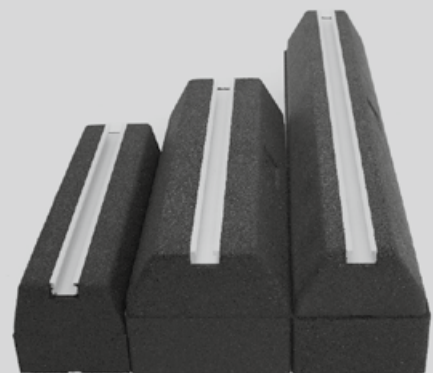
www.tecumseh.com



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.
- Trillingdempersmatten en wandelpaden.
- Maatwerkoplossingen voor elke situatie

....

AANDACHT VOOR COMFORT EN BINNENKLIMAAT GROEIT

De aandacht voor energiezuinigheid is de voorbije decennia enorm toegenomen. Maar tegelijk lijken er steeds meer klachten te ontstaan over comfort en binnenklimaat. Die verlagen het rendement van personeel en leiden tot maatregelen die... het energieverbruik hoger doen oplopen dan gepland. Dat stelt Geert Bellens vast. Hij specialiseerde zich in de materie. **DOOR KOEN VANDEPOPULIERE**

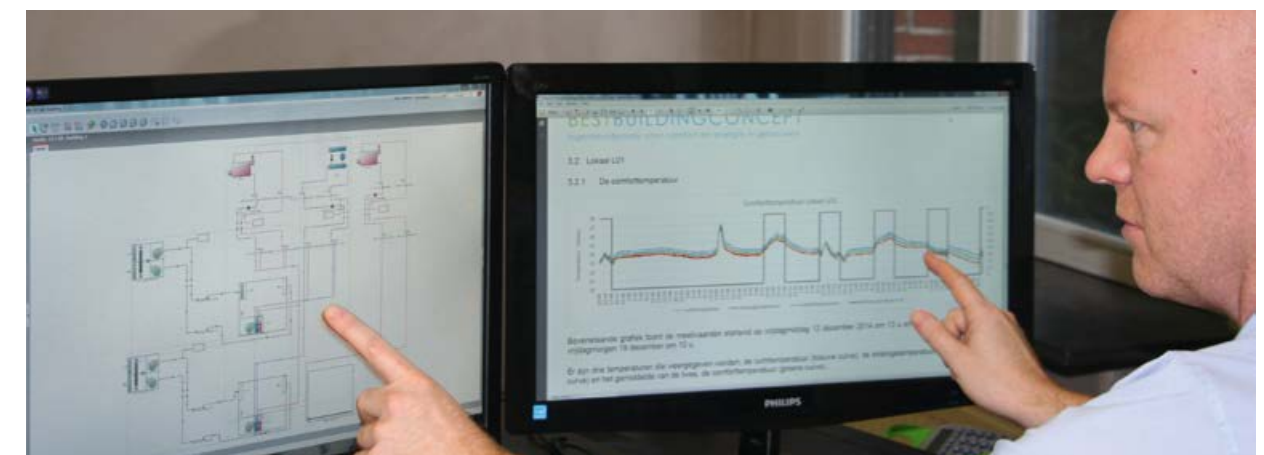
Laten we beginnen met de definitie voor 'binnenklimaat'. Dat is eigenlijk een paraplubegrip. Daaronder valt het (hygrothermische) comfort, dat afhankelijk is van temperatuur en luchtvochtigheidsgraad. Nog onder de paraplu 'binnenklimaat' vallen onder meer luchtkwaliteit, geurhinder, licht, akoestiek en trillingen. Steeds meer mensen zien het belang in van een goed binnenklimaat. Een van de personen die een antwoord biedt op die toenemende vraag, is Geert Bellens. Hij is zaakvoerder van Bestbuildingconcept bvba, een ingenieursbureau dat is gespecialiseerd in comfort, binnenklimaat en energie.

Onverwachte problemen

Bellens verzekert dat het binnenklimaat te weinig naar waarde wordt geschat. "De voorbije jaren is voor ge-

bouwen veel aandacht besteed aan energie", stelt hij vast. "De overheid heeft eisen gesteld wat het E-peil betreft. En ja, ze stelde ook minimale binnenklimaatseisen. Op zich is dat heel positief, maar het heeft een paradoxaal effect. Men levert veel inspanningen om het E-peil te behalen, maar tegelijk gaat men ervan uit dat de minimale binnenklimaatseisen de norm zijn, terwijl de wetgever met die eisen eigenlijk slechts het minimum van het minimum vermeldt. De minimale binnenklimaatseisen voor een gebouw zorgen in principe voor 30% ontevreden gebruikers! Het gaat daarbij om comfortklachten als: te warm, te koud, te muf, te vochtig... Daardoor presteren mensen minder goed. Het binnenklimaat bepaalt 10 à 15% van het rendement van een werknemer. Een slecht binnen-

klimaat kan de werkgever dus jaarlijks honderd keer meer kosten dan wat hij aan energie betaalt." Overigens hebben niet alleen personen een goed binnenklimaat nodig. Ook voor objecten is het vaak van belang: denk bijvoorbeeld aan archiefruimtes of musea. En er is meer, gaat Bellens verder. "Als er te veel klachten van gebruikers komen, willen verantwoordelijken - gebouwbeheerder, onderhoudsfirma of andere - daar iets aan doen. Ze gaan het uiterste vergen van de installaties. Bijvoorbeeld proberen ze in de zomer het ventilatiedebiet te verhogen. Maar in veel energiezuinige gebouwen zijn de ventilatiekanalen niet gedimensioneerd op een verhoogd debiet. Zo ontstaat veel drukverlies, waardoor veel ventilatorenergie nodig is. Sommigen



proberen het binnenklimaat in het gebouw onder controle te krijgen door de luchtgroep 's nachts te laten draaien, wat voor een verdubbeling zorgt van het desbetreffende energieverbruik. Wat we ook zien, is dat ze de temperatuurgrenzen van de warmtepomp gaan oprekken. Nochtans is een warmtepomp alleen zuinig als die op lage temperatuur verwarmt en op hoge temperatuur koelt. Kortom, men voert allerhande kunstgrepen uit om alsnog voldoende comfort te bereiken. Met als uiteindelijke gevolg: het verbruik van zo'n gebouw verschilt vaak enorm van wat in het begin was verwacht."

Normen en klassen

Veel te vaak worden gebouwen ontworpen zonder dat op voorhand iets wordt vastgelegd wat binnenklimaat betreft, mort Bellens. "Voor een nieuw gebouw zou de bouwheer prestatie-eisen moeten opleggen op het vlak van comfort. Zo weten architect, studiebureau, EPB-verslaggever... in welke richting ontworpen moet worden."

Er zijn normen die ontwerpers als leidraad kunnen gebruiken om tot een comfortabel binnenklimaat te komen,

Het binnenklimaat bepaalt 10 à 15% van het rendement van een werknemer. Dat kan de werkgever jaarlijks honderd keer meer kosten dan wat hij aan energie betaalt. Geert Bellens, Bestbuildingconcept

klinkt het. Denk bijvoorbeeld aan NBN EN 15251 en ISO 7730. Beide verdelen het comfortniveau in drie klassen. We geven een voorbeeld. ISO 7730 schrijft 's winters een binnentemperatuur van 22°C voor. In klasse A mogen de ontwerpers hier 1 graad (hoger of lager) van afwijken. In klasse B is dat 2 graden, in klasse C zijn dat er 3. Bellens: "Zo kan je gebouwen ontwerpen in klasse A, B, C... Ze voldoen dan aan een resem eisen op het vlak van temperatuur, temperatuurafwijkingen, relatieve vochtigheid, enz. Hetzelfde geldt voor luchtkwaliteitsklassen."

Simuleren

De gebouwen van vandaag zijn erg compact geworden, ze zijn sterk geïsoleerd en er is ventilatie, koeling, automatische zonwering... Tussen al die verschillende aspecten bestaat er bovendien een samenspel. Dat zorgt ervoor dat de ontwerptools van de 20e eeuw niet meer toereikend zijn

om gebouwen goed te ontwerpen, oordeelt Bellens.

"De klassieke ontwerptechnieken zoals warmteverliesberekening, koellastberekening of E-peilberekening, geven ofwel een zeer gemiddelde waarde, ofwel alleen voor de warmste of koudste dag. Dat geeft geen afdoend beeld van het comfort", luidt het. "Nee, als je in de 21e eeuw een comfortabel gebouw wil ontwerpen, zijn dynamische gebouwsimulaties nodig. Zo'n simulaties, uitgevoerd in een voorontwerpfase, zijn de enige mogelijkheid om effectief het energieverbruik en binnenklimaat te bekijken. We brengen in rekening wat de gemiddelde bezetting per dag is, of er veel bezoekers komen... De simulatie brengt de verlichting in rekening, de interne warmtelasten van computers, en nog veel meer. Van daaruit bekijken we wat het comfort is, het binnenklimaat en het energieverbruik."

Het simuleren gebeurt met commerciële software die 3D-modellen gebruikt en waarbij zowel het gebouwmodel van de architect, het ontwerp van de technieken als de energie-eisen van de EPB-verslaggever in rekening worden gebracht: "Op die manier kan je, uur per uur en ruimte per ruimte, voor een heel jaar het comfort en binnenklimaat bekijken." Bellens maakt ook simulaties van verschillende varianten van het ontwerp. "Partijen zoals architect, studiebureau en EPB-verslaggever kunnen dan op

Demokoffers stookplaatsmonitoring en comfortbewaking.





als het over ventilatie gaat...



Made in Belgium by Sanutal



Hoogefficiënte tegenstroomwarmtewisselaar Systeem D

Uw partner in kanalen made by Sanutal




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




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

Geert Bellens pleit voor meer monitoring.

voorhand bepalen wat uit het samenspel van gebouwschil, technieken en energie-eisen voortkomt. Ze zien dan wat de maximale temperaturen zijn, de overschrijdingen op jaarbasis, waar welke comfortklachten optreden... Dat kost een paar duizend euro, maar je bespaart daarna tienduizenden euro's aan zaken als ongeschikte technieken en verminderde rendabiliteit van het personeel."

Comfortmetingen

In de voorontwerpfase van nieuwe gebouwen zijn dynamische simulaties aangeraden. Maar wat met bestaande gebouwen?

Bellens verwijst daarvoor naar het Koninklijk Besluit van 4 juni 2012 betreffende de thermische omgevingsfactoren. "Dat bepaalt de manier waarop je met comfortklachten moet omgaan. Daarin staan bepalingen voor werken in koude omstandigheden, in warme omstandigheden, en natuurlijk ook voor werken in gangbare omstandigheden zoals in een kantoorgebouw, school of ziekenhuis. Het KB stelt dat men comfort moet bepalen op basis van zes parameters die het comfortgevoel van mensen weergeven. Om te beginnen, de luchttemperatuur. Maar ook de stralingstemperatuur: van wanden, vloer, muren... Tevens meten we de luchtsnelheid en relatieve vochtigheid. We gebruiken daarvoor een comfortmeter of PMV-meter (Predicted Mean Vote). Maar we houden niet enkel rekening met wat die meter aangeeft. We noteren ook de activiteit: er is een groot verschil tussen mensen die stilzitten in een kantooromgeving en zij die in een keuken werken. Voorts is de kleding sterk bepalend voor het comfort."



Monitoren

Een comfortmeting van één of twee weken is mooi. Maar eigenlijk is het beter die te zien als een eerste stap, stelt Bellens. "Een week meten is geschikt om comfortklachten te objectiveren, maar is te kort om een gebouw te optimaliseren. Als je dat wil doen, moet je minstens een jaar comfort en binnenklimaat monitoren. Zo kan je de regeling van het gebouw en de binnenklimaatparameters in detail bekijken voor alle seizoenen." Bestaande gebouwen blijken vaak enkele jaren na oplevering heel slecht ingeregeld qua warmte, koeling, ventilatie..., net omdat men geen zicht meer heeft op de parameters daaromtrent, stelt Bellens. Soms hebben gebouwbeheerder of facility manager er geen zicht op, vaak is er geen gebouwbeheersysteem of slechts heel rudimentair, en er is geen terugkoppeling van comfort- of binnenklimaatparameters. Bellens: "Zo'n situatie is te vergelijken met een piloot die geblinddoekt in de cockpit van zijn of haar vliegtuig zit. Dan kan je geen maatregelen nemen en kan je die comfortklachten niet beheren."

Gevolg is dat is we meer en meer evolueren naar continue monitoring van comfort en binnenklimaat in bestaande gebouwen, zodat maatregelen kunnen worden genomen op basis van correcte cijfers." Hiervoor richtte hij onlangs, samen met een partner, METIZ op: "We registreren temperatuur en relatieve vochtigheid, maar ook CO₂ en stralingstemperatuur. We doen dat via een all-in huurformule. De meetwaarden worden omgezet naar de indicatoren die gebouwbeheerders nodig hebben: WBGT-index, comforttemperatuur, IDA-klasse, comfortklasse... De monitoring zorgt ervoor dat verantwoordelijken, bijvoorbeeld gebouwbeheerders of facility managers, een dashboard hebben waarop ze relevante parameters kunnen aflezen. We zorgen voor een maandelijkse rapportage en indien nodig een optimalisatie van de regeling." Nieuwe evoluties brengen dus nieuwe producten en diensten met zich mee. En sommigen, zoals Geert Bellens, springen dan snel op de boot. Een wijze strategie, allicht.

The natural leader

**CO₂ - Glycol
NH₃ - HFC**

COMMERCIAL UNIT COOLERS



www.luve.it

**The new partnership
in Belgium and
Luxembourg**



www.ecr-belgium.be

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

Perfekte wisselwerking!

Compact
Volledig gelast, geen pakkingen
Flexibele oplossingen mogelijk
Geschikt voor hoge drukken
Groot temperatuurbereik
Kleine vulling

wijbenga

Natuurlijk de beste oplossing

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

Q-plate®
iQ-plate®
VAHTERUS®

MULTIFUNCTIONEEL TOESTEL COMBINEERT SNELKOELEN, SNELVRIEZEN EN ONTDOOIEN

Koeling, invriezing, ontdooiing en bewaring van voedingswaren zijn omwille van de voedselveiligheid onderworpen aan specifieke wetgeving. Deze processen dienen dan ook strikt onder controle gehouden te worden. Sinds kort is hiervoor een multifunctioneel toestel beschikbaar, de Vision van Coldline, verdeeld door groothandel Crionovo.
DOOR NOËL STEEN, CRIONOVO



Gecombineerde inrijcel
Vision W40KFR.

Bij het koelen van voedingswaren houdt de temperatuurzone tussen 60°C en 10°C een ernstig risico in aangezien bacteriën zich bij deze temperaturen snel vermenvuldigen. Dit vormt dan ook een kritisch controlepunt of CCP binnen de HACCP-risico-inventarisatie. Snelkoelers bieden de mogelijkheid het afkoelingsproces te controleren, door de gevaarlijke temperatuurzone in een periode van minder dan twee uur te overbruggen.

Gekoelde bewaring

Eens de voedingswaren een temperatuur van minder dan 10°C hebben, is het grootste gevaar geweken. Toch zijn de producten niet steriel en kunnen de eventueel aanwezige micro-organismen zich nog vermenigvuldigen, zij het zeer traag. Nog lagere temperaturen, tussen -2°C en 7°C, laten toe een product goed te bewaren, zonder bevrozing. De specifieke ideale bewaar temperatuur is afhankelijk van het product en van factoren als verpakking. Toch is een gekoeld product nog steeds relatief beperkt houdbaar. Diepvriestemperatuur daarentegen laat toe om de bewaring te verlengen.

Verlengde bewaring door invriezing

In bakkerijen wordt invriezing vaak gebruikt voor slechts een korte bewaarduur. Gisting bij rauwe deegwaren wordt immers niet gestopt door gewone koeling, maar slechts bij volledig invriezen. Naast dit microbiologische fenomeen rechtvaardigt vooral het fysische probleem van de vochtthuis-

houding in voedingswaren het gebruik van echte snelvriezers. Hoe sneller men invriest, hoe minder vochttransport er plaatsvindt in het product. Door de diepere koeling is er immers snel een groter aantal kiemkristallen waar omzetting van vocht in ijs gebeurt. Bij traag invriezen echter, zijn er minder plaatsen waar vocht uitkristalliseert, zodat er vochtconcentratieverschillen ontstaan met onvermijdelijk vochttransport en vochtverlies als gevolg.

Gecontroleerde ontdooiing

Gecombineerde snelkoelers-snelvriezers zijn dus een interessante oplossing met het oog op kwaliteit en voedselveiligheid. Toch heeft uitzetting van het aanwezige vocht in voeding bij het uitkristalliseren in de kristallisatiezone tot gevolg dat celwanden schade oplopen. Daardoor zijn ontdooide levensmiddelen veel vatbaarder voor besmetting met micro-organismen. Gecontroleerd ontdooien is dus de boodschap. Dit kan op twee manieren:



Combikast
Vision
AC80/2T.

ofwel ontdooiing als inleiding van het bereidingsproces, ofwel in de koeling. Is deze koeling een gewone bewaarkast of koelcel, dan zal dit zeer veel tijd in beslag nemen. Bovendien bestaat het risico van besmetting van gekoelde waren door dooivocht.

Multifunctioneel toestel

De Italiaanse fabrikant Coldline lanceerde recent het multifunctionele toestel Vision dat hier een oplossing biedt. Vision, in België verdeeld door Crionovo, combineert snelkoelen, snelvriezen en gecontroleerd ontdooien. Bepaalde types kunnen ook gecontroleerd rijzen van deegwaren begeleiden, rijping van vlees of kaas, bewaren van specifieke producten onder controle van lucht-beweging en luchtvochtigheid... Het samenvoegen van gekoelde of diepvriesbewaring, ontdooiing en specifieke functies als rijping in één toestel zorgt voor een belangrijke plaatswinst op de productievloer.

| www.crionovo.be



Stockage-unit en werkbank Vision TPC 17/1MJ.

LG LANCEERT NIEUWE CHILLER-WARMTEPOMP

“De introductie van de nieuwe LG Inverter Scroll Chiller betekent veel voor ons”, valt Richard de Waal, director Air Solutions bij LG, met de deur in huis. “We komen op het geknpte moment met de oplossing waarop de markt wacht. De vervanging van koelinstallaties op R22 blijft nog steeds erg belangrijk. Daarnaast verwachten we marktaandeel te kunnen winnen met koudwatersystemen doordat de Europese wet- en regelgeving steeds scherper kijkt naar de hoeveelheid koudemiddelinhoud per vierkante meter.” **DOOR RUDY GUNST**

“Voor deze chiller-warmtepomp in juni op de markt kwam, hadden we vorig jaar al twee chillers geplaatst in Nederland. We willen met kennis van zaken onze klanten kunnen bijstaan in hun projecten. De eerste resultaten op het vlak van rendement en energie-efficiëntie zijn bijzonder veelbelovend en we ontvangen zowel van de eindgebruikers als van de installateurs positieve feedback. Innovatie zit in het bloed en DNA van LG: onze productontwikkeling staat nooit stil. We blijven investeren in R&D en luisteren naar de markt. Dit houdt ons scherp en resulteert in productontwikkeling en productverbetering”, gaat de Waal verder.



De nieuwe LG chiller-warmtepomp in een proefopstelling.

Drie basismodellen

De Inverter Scroll Chiller wordt geleverd in drie basismodellen ACHH20 (koelvermogen 65 kW – verwarmingsvermogen 48 kW), ACHH40 (130 kW – 95 kW) en ACHH60 (196 kW – 143 kW) en er is flexibele modulaire opbouw mogelijk tot maximaal vijf units, goed voor bijna 1.000 kW koelvermogen. De wateruittredetemperatuur in koelmodus is 5-15°C en 25-35°C in verwarmingsmodus. De chiller-warmtepomp is standaard uitgevoerd met invertertechnologie. Dankzij deze technologie kunnen de compressoren het exacte vermogen leveren dat op dat moment nodig is. Zo kan het vermogen traploos geregeld worden tussen de 10 en 100%. Aangezien deze modellen beschikken over louter invertercompressoren, is het gebruik van een soft starter overbodig. Dit levert gebruikers een flinke kostenbesparing op. Mocht er een storing optreden in een van de koudemiddelcircuits, dan is het mogelijk om met de resterende circuits de werking te garanderen. Een stille nachtmodus kan het geluidsniveau van de buitenunit verlagen tijdens de nachtelijke uren door de RPM van de condensorventilatoren en het toerental van de invertercompressor te begrenzen, en dit door een simpele instelling van een dipswitch op de printplaat. De 5" HMI Touch Controller is standaard op de machine gemonteerd, maar kan ook gescheiden tot op maximaal 500 meter van de unit worden geplaatst, bijvoorbeeld in de technische ruimte of op kantoor bij de onderhoudsman.

De LG Inverter Scroll Chiller wordt geleverd in drie basismodellen.

Toptechnologie

Nog andere Multi V IV-technologie is gekopieerd naar de chiller-warmtepomp, zoals de Vapor Injection en de HiPOR Technology. Vapor Injection levert een hoog verwarmingsvermogen bij lage buitentemperatuur op, waardoor de VRF-oplossingen altijd en overal toepasbaar zijn als hoofdverwarming. HiPOR of High Pressure Oil Return zorgt ervoor dat de energieverliezen van de compressor worden geminimaliseerd. De olieniveausensor zorgt voor meer betrouwbaarheid, waarbij er enkel een oliereturcyclus wordt uitgevoerd indien werkelijk noodzakelijk. Resultaat: een lager energieverbruik en nog meer comfort.

| www.lgklimaat.be

| www.refritec.be

| www.thermocomfort.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

Door Eurovent Certita Certification, de toonaangevende Europese onafhankelijke certificeringsinstantie voor Binnenklimaat, Ventilatie & Luchtkwaliteit, Koeling & Koelketen. Photonstop / J.Grill-Tetra Images • Getty Images / C.Barber-T.Kitchie-ML Harris.



Welkom in de wereld van lucht- en aandrijftechniek.

Welkom bij ebm-papst



Alsmat krachtigere, efficiëntere ventilatoren en motoren, die ook op het gebied van duurzaamheid topprestaties leveren, dat is waar wij van ebm-papst naar streven.

Doordat we continu investeren in slimmere technologie, voldoen we elke keer weer aan een van de belangrijkste doelstellingen van onze afnemers: maximale energie-efficiëntie. Immers, de grootste overwinningen zijn die waarbij iedereen wint.
www.ebmpapst.nl

ebmpapst

The engineer's choice



De axiaal- en centrifugaal-ventilatoren uit de range GreenTech EC zijn ATEX-gecertificeerd.

"De GreenTech EC-technologie koppelt maximale prestaties aan de bekende voordelen van EC-technologie (hoog rendement, geluidsarm, compact, plug-and-play, netfrequentie-onafhankelijk toerental, borstelloze gelijkstroommotor, geïntegreerde motorbeveiliging, onderhoudsvrij, lange levensduur)", vertelt Tijs de Bruin, productmanager bij ebm-papst Benelux. "De technologie zorgt voor een grote energiebesparing en scoort hoog op het vlak van duurzaamheid. Bovendien werken we bij de productie met efficiënte methodes en gebruiken we milieuvriendelijke en recycleerbare materialen."

Natuurlijke koelmiddelen

Tot nu toe was het niet mogelijk om binnen de HVACR-sector ventilatoren met EC-technologie in te zetten met sommige natuurlijke koelmiddelen. Een grote uitdaging, aangezien natuurlijke koelmiddelen steeds meer marktaandeel winnen onder druk van de

ATEX-CERTIFICERING VOOR DE GREENTECH EC-VENTILATOREN VAN EBM-PAPST

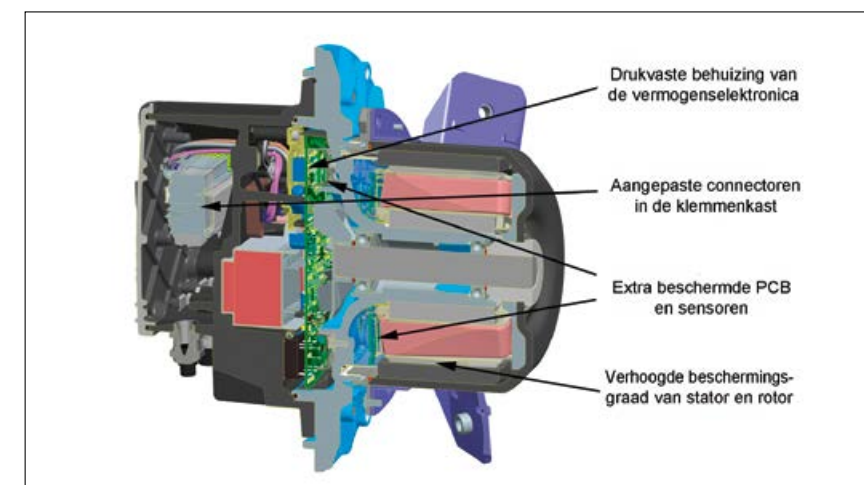
Het ontwikkelen en het bevorderen van EC-technologie is een erg belangrijk aandachtspunt voor ebm-papst. Met de GreenTech EC-technologie gaat ebm-papst nog een stapje verder, en worden economische en ecologische doelstellingen gecombineerd om tot een maximaal rendement te komen. **DOOR RUDY GUNST**

Europese wetgeving én technologische vooruitgang. Natuurlijke koelmiddelen hebben dan wel het laagste GWP, fabrikanten en de koeltechnische installateurs zijn verplicht om rekening te houden met explosiviteit, ontvlambaarheid, giftigheid, hoge werkdrukken, enz. "Indien je de natuurlijke koelmiddelen indeelt op basis van hun ontvlambaarheid, dan heb je enerzijds het veilige CO₂ en ammoniak, maar de nadelen van deze koelmiddelen zijn ondertussen bekend, en anderzijds propaan en isobutaan met een hoog ontvlambaarheidsgevaar. Voor deze koelmiddelen moet elk risico worden vermeden, bijvoorbeeld iedere vonkoverslag van de motor en elektronica uitsluiten. Deze beperking op de toepasbaarheid was vooral spijtig voor propaan, want dit koelmiddel wordt binnen onze branche steeds meer gebruikt in onder meer commerciële koeling", legt Tijs de Bruin uit.

Veilig energie besparen

Toch is ebm-papst erin geslaagd hier met een oplossing te komen die voldoet aan de strenge Europese richtlijnen (ATEX-certificering). De GreenTech EC-range axiaal- en centrifugaalventilatoren is gebaseerd op de meest gebruikte motorgroottes en elektronica en maakt een uitgebreid toepassingsgebied met verschillende afmetingen en luchtdebieten mogelijk. "Als we kijken naar de toekomst, is energie-efficiëntie het allerbelangrijkste, dus moeten we alles in het werk stellen om EC-ventilatoren altijd en overal te kunnen toepassen, dus ook met ontvlambare natuurlijke koelmiddelen", onderstreept Tijs de Bruin. "We hebben ervoor gezorgd dat dit op een verantwoorde manier kan. Dit is goed nieuws voor de innoverende fabrikanten voor wie hierdoor een nieuwe markt toegankelijk wordt."

| www.ebm-papst





Veelzijdige condensoren

Met de nieuwe familie Vario-condensoren kan Güntner met standaard apparaten een optimale oplossing bieden voor uiteenlopende toepassingen. De selectie gebeurt snel en betrouwbaar met de Güntner Product Configurator: door de configuratie van de warmtewisselaar (buismateriaal en diameter, lamelstructuur...) en een ruime keuze aan ventilatoren, vindt men vlot het juiste toestel, zonder tijd te spenderen aan speciale uitvoeringen. Het vermogensgamma gaat van 30 tot 1.800 kW en de reeks is geschikt voor gangbare of nieuwe synthetische koelmiddelen, evenals voor natuurlijke alternatieven zoals ammoniak, CO₂ of propaan. De geometrie van de warmtewisselaar is daarbij steeds afgestemd op het koelmiddel voor een zo laag mogelijke koelmiddelinhoud. Vario bestaat in de uitvoeringen Flat en Vertical, met AC- of EC-ventilator motoren.

www.guentner.eu

Balk uit gerecycleerd materiaal

Als fabrikant van ILP Support Systems brengt All Air Systems de Kiwa Balk uit. Deze 100% gerecycleerde balk neemt geen water op, zodat hij niet gaat rotten, of barsten bij vorst. Er zijn geen chemicaliën, zodat er geen reactie is met de dakbedekking. Schroeven blijven jarenlang stevig zitten. Men kan in de balk boren, zonder dat de structuur of stabiliteit verandert, en de balk is ongevoelig voor weersinvloeden. Bij de productie komen er geen schadelijke stoffen vrij. Standaardlengtes zijn 900, 1.200 of 1.800 mm. Er zijn tal van combinaties mogelijk met andere producten uit het ILP Support Systems gamma, zodat er een montage-oplossing is voor elke situatie.

www.ilp-supportsystems.eu



Kanaalklep met tegengesteld draaiende lamellen

De nieuwe gegalvaniseerde registerkleppen van Grada International voldoen aan luchtdichtheidsklasse C volgens EN 12237 wat de behuizing betreft. De klepbladen voldoen aan klasse 2 volgens EN1751. De behuizing is in gegalvaniseerd staal, met tegengesteld draaiende klepbladen in geëxtrudeerd aluminium. Deze laatste zijn voorzien van een dichtingsring en onderhoudsvrije lagering. Het geheel kan gemoffeld worden in RAL-kleuren. De kleppen kunnen manueel of met een actuator worden bediend. Het product kan op maat worden gemaakt op een werkweek.

www.grada.be



NIEUW

VALPES & Bluetooth
VALVE CONTROL SYSTEM

controle binnen 'swipe' bereik

- Locale controle van aandrijvingen op zichtbare en niet zichtbare plaatsen binnen een bereik van 10m.
- Beveiligde draadloze verbinding via Bluetooth®
- Aansturing aandrijving dmv tablet of smartphone alsook een status uitlezing van de momentele motor-karakteristieken.
- Deze optie is gemakkelijk te integreren op aandrijvingen van de ERplus, VR en VS reeks (modellen vanaf juni 2010)
- Bijhorende software is gratis ter beschikking via Google Play (Android®)

Onze FIP afsluiters worden al jarenlang geautomatiseerd met elektrische aandrijvingen van Valpes. Valpes introduceert nu de bluetooth module die uw afsluiter draadloos, van op afstand, aanstuurt via uw smartphone of tablet.

Plastic solutions and more

VINK BVBA - Industriepark B7 - 2220 Heist-op-den-Berg - Tel. 015-25 98 10 - Fax 015-25 99 04 - industry@vink.be - www.vink.be

Water is de verbindende schakel

Laat het niet de zwakste zijn



Installaties worden samengesteld uit zorgvuldig geselecteerde componenten. Vele voorzien van veelbelovende energielabels en bijbehorende rendementen. Zonder aandacht voor het installatiewater zijn deze labels en voorgespiegelde energiebesparingen echter verre van realistisch.



Benieuwd hoe aandacht voor het installatiewater er voor zorgt dat een installatie het maximale rendement haalt en behoudt?

Bel ons op nummer 0800 78 888
Mail naar info@spirotech.be
Of kijk op www.spirotech.be

maximising performance

SPIROTECH

Officiële verdeler van

THE MAKERS OF
Armaflex®

Heynen

WWW.HEYNEN-COOL.COM ONZE FILIALEN: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESLARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY



Goedhart-luchtcoolers voor CO₂-installaties

De Goedhart-luchtcoolers met koper-aluminium warmtewisselaars bestaan nu ook in een LX-uitvoering voor koelinstallaties op CO₂. Ze zijn bestemd voor diverse koel- en vriestoeepassingen en zijn gedimensioneerd voor een werkdruk van 60 bar. Bovendien zijn ze geoptimaliseerd voor de thermodynamische eigenschappen van CO₂. De LX-versies zijn verkrijgbaar voor de reeksen VCI (plafondgemonteerde luchtcoolers met één uitblaas), VCe (luchtcoolers met bijzonder efficiënte ventilatoren), DVS (dubbele uitblaas), VNS (met extra lage luchtsnelheden voor gevoelige waren) en BC50/BC50XF (voor snelkoeling).

www.kelvion.com

Koelmachines met lage milieu-impact

De luchtgekoelde koelmachines Trane eXcellent vormen een nieuwe reeks binnen de Sinteris-familie en zijn ontworpen om de milieu-impact te verminderen, dankzij een hoog rendement en koelmiddelen met een laag GWP. Ze maken gebruik van Honeywell Solstice ze (R1234ze), dat in dit ontwerp een GWP-waarde van minder dan 1 heeft. Door de zeer efficiënte warmtewisselaars en energiebesparende opties, zoals vrije koeling, blijft het verbruik minimaal. De netto ESEER bedraagt 5,71 en de netto EER is 3,88. Het vermogen gaat van 500 kW tot 1260 kW en de toestellen zijn geschikt voor kritieke omgevingen zoals datacenters, ziekenhuizen, grote kantoren of industriële processen.

www.trane.com

Energie sparen met frequentieomvormers

De Varipack-serie frequentieomvormers werd speciaal ontworpen voor toepassing met Bitzer-compressoren. Ze zijn intuïtief in gebruik en kunnen de regeling van de koelinstallatie overnemen. De optimalisering in functie van de koelvraag spaart energie en kosten. Door de modulaire opbouw is de Varipack breed inzetbaar in supermarkten, horeca en de voedingssector. Ze zijn geschikt voor koelinstallaties, airconditioning en warmtepompen, zowel voor aparte compressoren als cascadeopstellingen. Met de Bitzer-software kan men eenvoudig de beste combinatie van compressor, motor en frequentieomvormer uitkiezen. Het grote aantal voorgeconfigureerde combinaties vermijdt ontwerpfouten. Bij de markintroductie zijn al gegevens voor minstens 35 koelmiddelen beschikbaar. Communicatie kan verlopen via de BEST-software, de bedieningsmodule of de geïntegreerde webserver.

www.bitzer.be



Eurovent
Certita
CERTIFICATION

ZEKER ZONDER ZORGEN,
DAT IS CERTIFICATIE.

GENIET VAN DE KWALITEIT VAN UW GECERTIFICEERDE KOELTOREN EN VERDAMPINGSKOELER.

Onafhankelijk certificatie is van cruciaal belang voor transparantie en een deskundige vergelijking die de werkelijke werkkosten benadrukt. Het certificatie programma voor KOELTORENS voorkomt complexe en dure in-situ verificatiestesten van de thermische prestaties. Certificatie elimineert de onzekerheid bij de eindgebruiker terwijl exploitatiekosten onder controle worden gehouden. Dit programma sluit aan op Ecodesign-regelgeving.



Thermische prestatie beschikbaar online :
www.eurovent-certification.com

De COOLING TOWER certificatie wordt actief ondersteund door de deelnemende fabrikanten :



Eurovent Certita Certification, een toonaangevende Europese onafhankelijke certificeringsorganisatie in Airconditioning – Ventilatie & Luchtkwaliteit – Koeling & Koudeketen.

Getty Images ©Hans Neleman



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
 Smalendlaan 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

www.flir.com/mr176



The World's Sixth Sense™



VAV-regelaars

Grada International brengt een nieuwe generatie gegalvaniseerde rechthoekige VAV-regelaars uit. De behuizing voldoet aan dichtheidsklasse C volgens EN 12237 en de klepbladen aan klasse 2 volgens EN1751. De regelaars worden toegepast om luchtdebieten te sturen in functie van luchtkwaliteit en/of temperatuur. Ze zijn voorzien van een elektronische regeling en een ingebouwde aluminium differentieeldrukopnemer. De tegengesteld draaiende aluminium kleppen hebben een dichtingsstrip en een onderhoudsvrije lagering. Door de geïntegreerde display en bediening kunnen ze op de werf worden ingeregeld. Het product kan op maat gemaakt worden op een werkweek.

www.grada.be

Efficiënte residentiële airconditioners

LG Electronics Business Solutions brengt een serie residentiële airconditioners uit, voor verwarming en koeling met een aanzienlijk lager energieverbruik. Ze werken geluidsarm en zorgen voor een beter binnenklimaat, dankzij de gepatenteerde luchtzuiveringstechnologie. Door de Active Energy Control zijn de toestellen te gebruiken in vier standen, voor een optimale afstemming van koeling en verwarming, wat het energieverbruik tot 57% reduceert. Via een wifi-module kunnen ze met het internet verbonden worden, zodat alle relevante informatie op een smartphone te raadplegen is. De serie omvat de volgende modellen: Prestige Smart Inverter, Artcool Stylist Smart Inverter, Artcool Mirror Smart Inverter, New Deluxe Smart Inverter en New Standard Plus Smart Inverter.

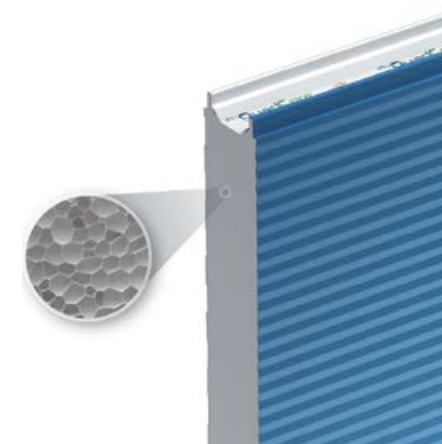
www.lgklimaat.be



IPN-QuadCore-panelen

ISOCAB en Kingspan introduceren de IPN-QuadCore-panelen. Hun microcelstructuur levert uitstekende thermische prestaties, hoge brandveiligheid en verbeterde milieuprestaties op. Met een thermische prestatie van 0,018 W/m.K kunnen de panelen tot 20% energiebesparing opleveren. IPN-QuadCore is bovendien goedgekeurd volgens FM 4882 voor rookgevoelige omgevingen en is 100% recycleerbaar. De betere milieuprestaties en lagere CO₂-uitstoot zorgen ervoor dat gebouwen met IPN-QuadCore-panelen makkelijker groene certificeringen zoals BREEAM en LEED in de wacht kunnen slepen.

www.ipn-quadcore.be www.isocab.com



Officiële verdeler van

armacell
engineered foams



WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

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



Kits voor kanalen

De Airco-Duct Kits van Linum Europe heten voortaan Speedi-Duct Kits. Naast de eigenlijke SpeediDuct is er een reeks courante accessoires. De voordelen van het systeem blijven bewaard: uv-resistente pvc, interne bevestigingsrail voor een vlotte montage van de leidingen met Fast Clips, RVS bevestigingsschroeven en het geheel is perfect overschilderbaar. Linum biedt twee kits aan: een Retrofit-kit en een XL-kit, allebei verkrijgbaar in standaard wit of gebroken wit. Ze omvatten allebei drie lengtes kanaal van 1,2 meter, en diverse accessoires in functie van de toepassing. Ze zijn ook beschikbaar met het kanaal D070 (70 x 65 mm) of het bredere D1050 (105 x 75 mm). Hiermee is een perfecte afwerking gegarandeerd.

www.linum.eu



Controllers voor luchtbehandelingsunits

DencoHappel brengt een controllerfamilie uit voor luchtbehandelingsunits. Deze regelaars bieden een grotere doeltreffendheid in ventilatie, verwarming en koeling. De functies zijn uitgebreid, en het systeem kan geïntegreerd worden in een GBS. Gebruiksvriendelijkheid stond voorop: alle gegevens en de historie kunnen geraadpleegd worden op een 7" aanraakscherm in hoge resolutie. Communicatie op afstand via pc of tablet is eveneens mogelijk. De gebruikers kunnen eenvoudig doorheen de opties navigeren en de instellingen aanpassen, dankzij een intuïtief grafisch interface. DencoHappel heeft de nieuwe regelaars in de COM4-reeks geïntegreerd voor nieuwbouw of renovatie.

www.dencohappel.com



Scrollcompressoren voor kleinschalige toepassingen

Emerson Climate Technologies introduceert drie scrollcompressoren op het ZS*KA-platform, waardoor het Copeland Scroll-assortiment nu begint bij 1,3 pk. De ZS09KAE, ZS11KAE en ZS13KAE gaan van 1,3 tot 1,8 pk en zijn geschikt voor inloopkoelcellen, grootkeukens, toonbanken en kleine industriële toepassingen. Ze werken niet alleen op gangbare koelmiddelen zoals R134a of R404A, maar ook op gasen met laag GWP, zoals R407A, R407F, R448A en R449A, met meer mogelijkheden op komst. De verdampingstemperaturen

gaan van -25°C tot 10°C, waardoor de gebruiker de meest geschikte temperatuur kan kiezen voor een maximaal rendement. Dat laatste wordt steeds belangrijker door de ErP-richtlijn. De ZS*KA-reeks is tot 15% efficiënter in normomstandigheden en tot 28% bij

lage condenslimieten, vergeleken met gangbare zuigercompressoren.

www.emersonclimate.eu



Axiaalventilator met geïntegreerde diffusor

De axiaalventilatoren van van ebmpapst met bouwmaat 500 zijn speciaal ontwikkeld voor gebruik in warmtepompen. De plug-and-playventilator bestaat uit een gepatenteerde behuizing met geïntegreerde diffusor, een motor, elektronica en een HyBlade-ventilatorblad. Alle onderdelen zijn op elkaar afgestemd. De in de wandring geïntegreerde diffusor reduceert de uitblaasverliezen aanzienlijk, waardoor het luchtdebiet met 10% stijgt en het geluidsniveau met 3 dB(A) afneemt. Het gehele ventilatorsysteem is daardoor 23% efficiënter in vergelijking met conventionele systemen. Dankzij de GreenTech EC-motoren, werken de ventilatoren ook efficiënt in deel-last, wat een voordeel is bij warmtepompen met nachtverlaging.

www.ebmpapst.nl

Warmtepompen op R32

Panasonic heeft de Etherea-productserie uitgebreid met de reeksen warmtepompen Z, Z..w-M en XZ. Ze zijn bestemd voor woningtoepassingen. Door hun compacte afmetingen en hedendaagse design passen ze in alle interieurs. Deze toestellen werken op R32, een koelmiddel met laag GWP. Bovendien werken ze fluiserstil, het geluidsniveau bedraagt 19 tot 20 dB(A). De energieklassen zijn A+++ of A++. De serie Z is voorzien van de Panasonic Econavi-voelers, die licht of aanwezigheid detecteren. Tevens zijn ze uitgerust met het Nanoe-luchtzuiveringssysteem.

www.aircon.panasonic.eu/Be_nl



**Carrier introduceert
Service-app**

Carrier Airconditioning introduceert de Service-app, waarmee iedere gebruiker op elk moment ondersteuning kan krijgen via tablet of smartphone. Men kan er snel en eenvoudig foutcodes en de bijbehorende oplossing mee opzoeken, productdocumentatie raadplegen, contact maken met Carrier Service Planning en bijblijven met het laatste nieuws. De app werd ontwikkeld



door de serviceprofessionals van Carrier, en is ook offline te gebruiken. Storingscodes en documentatie blijven beschikbaar, ook zonder internet of wifi. De Service-app kan gratis gedownload worden via iTunes of Google Playstore, voor Apple- of Android-toestellen.

www.carrierbenelux.com

Compacte chillers

All Air Systems stelt de compacte Hailea-chillers voor. Ze zijn voorzien van titanium warmtewisselaars, zodat ook toepassingen met zout of licht chloorhoudend water mogelijk zijn. De capaciteit gaat van 100 tot 2.000 l/h. Deze toestellen werken volledig autonoom en vormen een perfect alternatief als de klassieke bierkoeler tekortschiet.

www.allairsystems.be


Verdamper voor opslag van verse producten

Alfa Laval breidt het Optigo-gamma uit met de Optigo CCB, een verdamper met blowthroughventilatoren doorheen de batterij. Het toestel is speciaal ontworpen voor opslagruimtes voor gevoelige producten, zoals fruit en groenten, vlees en vis, of bloemen. Het Optigo CCB-gamma telt meer dan 60 modulaire combinaties, en kan gebruikt worden met synthetische koelmiddelen of met CO₂. De uitdroging van de koelwaren blijft beperkt dankzij de hogere relatieve luchtvochtigheid. Bovendien is de luchtverdeling bijzonder uniform. De Optigo CCB is standaard voorzien van AT-motoren, met EC-motoren in optie. De omkasting is beschermd door een corrosiewerende epoxybekleding.

www.alfalaval.com



LG
'chillt'!

**INVERTER SCROLL
CHILLER** AIR

65 kW-130 kW-196 kW*
 48kW-95kW-143kW**
 Modulair op te bouwen tot max. 5 stuks
 (max. +/- 1000kW)

FULL INVERTER TECHNOLOGIE

- Zeer hoge **seizoensrendementen** in koelen en verwarmen **EER 3.0 / ESEER 4.9**
- **Stabiele** wateruitredetemperatuur **In koelen 5~15°C, in verwarmen 35~55°C**
- **Hoge capaciteit** bij lage buitentemperaturen door Vapor Injection **Tot 27% méér verwarmingsvermogen**
- **Geen** softstarters benodigd **Inverter compressoren met zeer lage startstroom**

VOORDELEN

- **Compacte** afmetingen
- **Laag** geluidsniveau / **Night Silent** mode
- **5 inch** HMI touch controller met vele mogelijkheden
- Cooling-only en warmtepomp model beschikbaar
- **Koppeling** met GBS via BACNet, LON of Modbus

BETROUWBAAR EN STABIEL

- **Gescheiden** ontdooicyclus **(130 & 196 kW model)**
- **Backup operation** mogelijk in geval van storing
- **Bewezen** Multi V IV technologie

(*): A35/W7 (**): A-10/W45

REFRITEC
MAAKT HET U GRAAG GEMAKKELIJK

www.refritec.be

info@refritec.be

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

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

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

- 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