



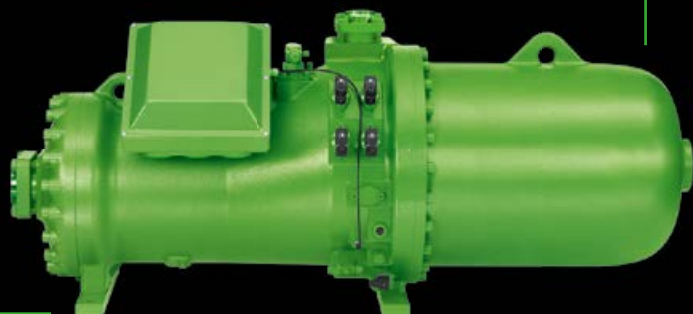
Eerste Toshiba SHRM-e VRF-systemen voor de Benelux staan in Kontich



Energiezuinig koelen en verwarmen in uitgebreid kantoorgebouw

Numerieke stromingsleer voor de optimalisatie van warmtewisselaars

Naadloze integratie warmtepomp zorgt voor uitstekend E-peil



ALTIJD DE JUISTE OPLOSSING.
VOOR DE JUISTE KAMERTEMPERATUUR.

Optimale airconditioning in vertrekken en huizen is uitermate belangrijk, vooral als het buiten warm is. Als toonaangevende en wereldwijd opererende producent van koelcompressoren heeft BITZER altijd de juiste oplossing voor u. Ons uitgebreide productassortiment en onze originele reserveonderdelen voldoen aan hoge Duitse kwaliteitseisen en creëren voor u het ideale binnenklimaat. Bovendien kunnen wij u dankzij ons wereldwijde servicenetwerk technische ondersteuning bieden op lokaal niveau. Zie voor meer informatie www.bitzer.de



INSIDE NEWS	4
UBF-ACA	12
BEURSNIEUWS	
Negende editie Cool & Comfort Happening	16
CONGRES	
Decarb Heat – EHPA wil Europa fossielvrij maken	22
Refrigeration 2030: een blik op de commerciële koeling van morgen	26
EVENT	
Meeting CoolingEU:	
Koelvraag wordt de uitdaging van de toekomst	31
AirExpo 2017 – “Connecting HVAC professionals”	34
“Koelmiddel, ook voor u een kopzorg?”	36
Climapac en Rhoss presenteren ADV Next Air luchtbehandelingssystemen	41
REPORTAGE	
Energie-efficiënte en comfortabele HVAC-oplossingen	42
Een gloednieuw trainingscentrum voor warmtepompen	44
Ventilatie op maat bij All Air Systems	46
Het belang van juiste signalisatie	48
Textielkanalen voor iedere toepassing	51
Klanten van ECR Belgium bezoeken Emerson/DWM Copeland	55
Wanneer één + één drie wordt	59

PROJECT

Ventilatiesysteem dat esthetiek en functionaliteit combineert	62
Eerste Geneglace-scherfijsmachine in België	64
Mitsubishi Heavy Industries brengt airco in Het Grand Café	69
Naadloze integratie warmtepomp zorgt voor uitstekend E-peil	72
Multi V – Eén toestel verschillende toepassingen	75
Eerste Toshiba SHRM-e VRF-systemen voor de Benelux staan in Kontich	78
Energiezuinig koelen en verwarmen in uitgebreid kantoorgebouw	80
Totale vernieuwing van het P. Lemmens- gamma bij Swegon	84

TECHNIEK

Numerieke stromingsleer (CFD)	86
-------------------------------	----

PRODUCTSPOT

Nieuw koudemiddel Solstice® 140x vervangt R-404a	94
--	----

PRODUCTNEWS

96



COOL & COMFORT

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

PERIODICITEIT

Driemaandelijks

VERSION FRANÇAISE

Sur simple demande

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

HOOFDREDACTEUR

Gianni D'Angelo
T +32 (0)56 94 11 69
E gianni.dangelo@fcomedia.be

REDACTIETEAM

Alex Baumanns, Valérie Couplez, Philip Declercq, Michel Hanoulle, Rudy Gunst
E redactie@coolandcomfort.be

RECLAMEADVIES

Filip Cossement
T +32 (0)56 77 13 10
E filip.cossement@fcomedia.be

VORMGEVING

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

ADRESWIJZIGINGEN

Chloé Pattyn
T +32 (0)56 94 11 63
E chloe.pattyn@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



met de mede-
werking van





Op 25 september opening nieuwe gebouwen Heynen in Lier

Vanaf maandag 25 september 2017 verwelkomt Heynen haar klanten en leveranciers in het splinternieuwe logistieke centrum in Lier. Het adres is dan: Kelderveld 39, 2500 Lier. Om de klanten nog beter van dienst te zijn, investeert Heynen in nieuwe gebouwen. Die gebouwen bieden onderdak aan een moderne afhaalbalie, ruimere magazijnen, de productieafdeling, een trainingsruimte en de administratieve diensten. Op 24 november 2017 houdt Heynen, in samenwerking met de firma ITE, in Lier zijn traditionele mossselfestijn. Dan kan iedereen de nieuwe gebouwen komen bezichtigen.

www.heynen-cool.com

Eerste project met Sentinel Kinetic Advance-warmteterugwinunit

Zes maanden na de introductie van de Sentinel Kinetic Advance ventilatie-units met warmteterugwinning, kan Ventilair al een eerste vastgoedproject met dit systeem voorstellen: het Schelde-eiland, op een boogscheut van het centrum van Oudenaarde. Het gaat om een project met appartementen van een tot drie slaapkamers, waarbij niet minder dan 100 Sentinel Kinetic Advance 250S-toestellen werden geplaatst. Gemak van regeling is doorslaggevend in deze toepassingen. Bij de Sentinel Kinetic Advance kunnen de instellingen bewaard worden op een USB-stick en gekopieerd naar een toestel in een gelijkaardige situatie. De fijnregeling gebeurt op het toestel zelf of via een smartphone. De ventilatie-units zijn ontworpen om in nauwe ruimtes geplaatst te worden. Alle elementen zijn bereikbaar door gewoon de frontplaat af te nemen. Om de afmetingen compact te houden, werd gebruik gemaakt van de Uniflexplus+ flexibele ventilatiekanalen.

www.ventilairgroup.com



HET *ENIGE* WARMTEPOMP SYSTEEM DAT NAAST DE **TEMPERATUUR** OOK DE **LUCHTVOCHTIGHEID** MEET.

MULTI V 5
DESIGNED FOR THE ULTIMATE



- ✓ UITSTEKENDE ENERGIE-EFFICIËNTIE
- ✓ OPTIMAAL COMFORT



Exclusieve LG distributeurs:



www.lgklimaat.be/multiv5

Climatrix muurverwarming voor chimpansees van Zoo van Antwerpen

Climatrix, de Limburgse specialist in ecologische verwarming en koeling, sloeg de handen in elkaar met Thermoco, expert in HVAC- en sanitair oplossingen, om een klimaatwand te installeren in de primatenafdeling van de Zoo van Antwerpen. Daardoor genieten de chimpansees nu van een gezellige warmte. Bovendien is het Climatrix-systeem gemakkelijk te integreren in de bestaande leefruimte. De verwarming is verborgen achter een valse wand, zodat er geen verwarmingselementen zichtbaar zijn. Een andere troef is de snelle opwarmtijd: zelfs met vertrektemperaturen van minder dan 35°C haalt men al 90 W/m² (terwijl daar met vloerverwarming 40°C voor nodig is). Niet onbelangrijk is ook dat de mensapen zich nergens aan kunnen verwonden en ze de verwarming evenmin kunnen afbreken.

www.thermoco.be
www.climatrix.be



Officiële invoerder van

CAREL




Heynen

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

Nieuw adres voor CTC Benelux

Op 1 juni verhuisde de Benelux-organisatie naar een nieuw gebouw in Wevelgem. Door de groei van de firma en de grotere logistieke noden had CTC meer kantoor- en opslagruimte nodig. Alle administratie en logistiek is nu in Wevelgem geconcentreerd. Om de service te blijven garanderen, werd het team uitgebreid. De contactgegevens zijn nu: CTC Benelux, Vlamingsstraat 4, 8560 Wevelgem. CTC is een vooraanstaande fabrikant van warmtepompen. Deze Zweedse firma is al actief in verwarming sinds 1923 en bouwt warmtepompen sinds 1981.

www.ctcbenelux.com



Swegon Benelux verhuisd

Op 25 april verhuisde Swegon van zijn vestiging in Hannut naar het Parc Scientifique in Louvain-La-Neuve. De firma zit nu in een volledig gerenoveerd gebouw, waarin de laatste nieuwigheden in ventilatie getoond worden. Om de groei van het bedrijf te ondersteunen, werden de verkoopsploegen eveneens versterkt. Swegon Benelux is nu te vinden op het volgende adres: Avenue Albert Einstein 9, B-1348 Louvain-La-Neuve. Telefoon 010.39.18.00 of info@swegon.be.

www.swegon.com

Nieuwe catalogen van Linum Europe

Begin mei heeft Linum Europe zes nieuwe catalogen uitgebracht voor fabrikanten, installateurs en distributeurs. Net als de website omvatten deze catalogen de producten van de zes afdelingen van de groep: Food, Cool, Storage, HVAC, Hardware en Aqua. De catalogen Cool en HVAC zijn vooral van belang voor installateurs klimaattechniek. Aqua en Hardware zijn er voor de projectinrichters en Food voor grootkeukens. Storage is sectoroverschrijdend: koelkamers, grootkeukens, opslag... Linum hecht belang aan ecologie: vandaar dat de prijslijsten digitaal verkrijgbaar zijn om papierverspilling te vermijden. Fabrikanten, installateurs en distributeurs kunnen de catalogen eenvoudig via de website aanvragen. Prijslijsten zijn verkrijgbaar via een mail naar marketing@linum.eu

www.linum.eu



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



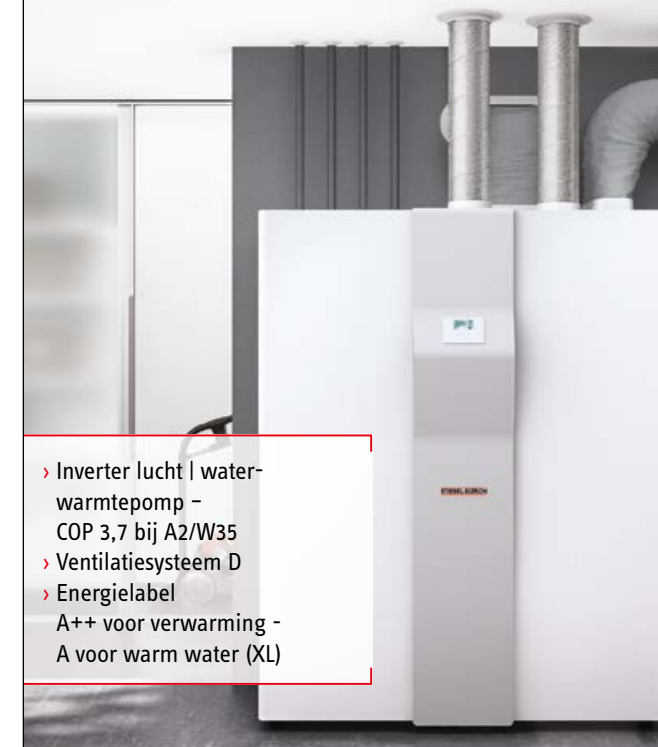
Meer informatie +31 (0)88 - 258 258 0
info@icscoolenergy.nl

THE TEMPERATURE CONTROL SPECIALISTS.
VERHUUR. VERKOOP. SERVICE.

WWW.ICSCOOLENERGY.NL

All-in-one ventilatietoestel LWZ 504

Multitalent voor ventilatie, verwarming, koeling en warm water



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

www.stiebel-eltron.be

STIEBEL ELTRON

INOAC

Premium

Voorgeïsoleerd koper



Kiezen voor INOAC - PREMIUM GEÏSOLEERD KOPER is kiezen voor technisch superieure kwaliteit !

- ✓ Veerkrachtige high-tech isolatie
- ✓ Isolatie weerstaat aan temperaturen tot 120°C
- ✓ Uiteinden steeds met cap aangeleverd
- ✓ Geen scheuren bij het optrompen

Contacteer ons voor uw project

XILIO
HVAC SOLUTIONS

XILIO NV
Dries 4, 9870 Olsene
T: 09 232 48 58 • info@xilio.eu
www.xilio.eu

Snelle en complete offerte

© 17035

Officiële invoerder van

CAREL



Heynen

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

Twee onderscheidingen AxiBlade van ebm-papst

De AxiBlade axiaalventilator van ebm-papst heeft de iF Design Award 2017 gewonnen in de categorie 'Product'. Deze ventilator werd speciaal ontworpen voor toepassing in verdampers, condensoren en warmtewisselaars voor systemen van ventilatie, verwarming en koeling. Het hoogwaardige ontwerp, productiekwaliteit en technologie konden de jury overtuigen. Door het compacte modulaire ontwerp, in combinatie met de Green Tech EC-techniek haalt de AxiBlade een optimaal rendement tot 54%. Dat is niet alles. De bijbehorende marketingcampagne "Yes! Your ebm-papst solution: AxiBlade won goud op de afgelopen Stevie Awards 2017 in Duitsland, in de categorie lancering van het jaar. De jury vermeldde de "harmonieuze geïntegreerde communicatie, vooral ook door het gebruik van nieuwe technologie, virtual reality en bewegend beeld".

www.ebm-papst



Engels Group viert 90ste verjaardag

Het Antwerpse familiebedrijf Engels Group bestaat dit jaar 90 jaar. Het werd in 1927 gesticht door Désiré Engels, en wordt ondertussen geleid door de vierde generatie. Oorspronkelijk was het een groothandel in elektrische huishoudtoestellen, maar het is ondertussen uitgegroeid tot een kmo met 70 medewerkers en een omzet van 30 miljoen euro. Het bedrijf telt drie afdelingen: Electro D. Engels, Thermo Comfort en Engels Design and Decoration. Met de afdeling Thermo Comfort, die ook over een studiedienst voor verwarming, airconditioning en hernieuwbare energie beschikt, is Engels Group een specialist in binnenklimaat. Thermo Comfort heeft een brede waaier aan oplossingen, zoals warmtepompen, waterverwarmers, kachels en airconditioning. Het bedrijf levert ook systemen voor industriële verwarming, koeling en ventilatie. Er is tevens een eigen academie, waar de vaklui scholingen over het hele gamma kunnen volgen. Jan en Marc Engels, die nu aan het hoofd staan van het bedrijf, verklaren het succes door het diversificatiebeleid dat al enkele decennia lang gevoerd wordt..

www.engels.be

Internationale roadshow CIAT Tour 2017 stopt ook in België

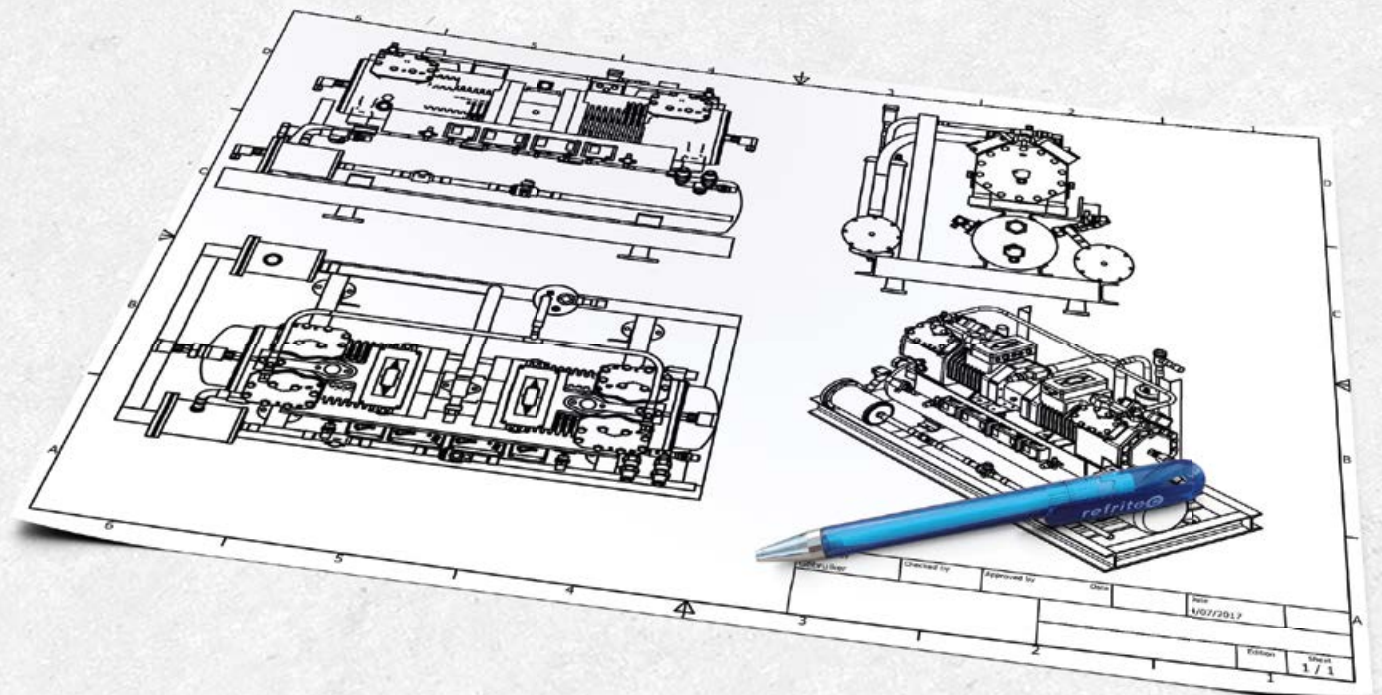
Met de internationale roadshow CIAT Tour 2017 stelt de fabrikant zijn nieuwigheden voor in 70 steden op drie continenten. Van maart tot november deed deze roadshow 20 landen aan en legde meer dan 30.000 km af. In ons land stopte de CIAT Tour 2017 in Brussel en Charleroi. In het afgelopen anderhalf jaar heeft CIAT zijn aanbod van producten en diensten volledig gemoderniseerd. Dit was de gelegenheid bij uitstek om het publiek er kennis mee te laten maken. Op elke halte toonde de showroom-vrachtwagen van CIAT de volgende innovaties: de Aquaciat ijswatermachine en warmtepomp, de omkeerbare monoblok lucht-waterwarmtepomp Ereba, lucht-luchtwarmtepompen en multisplits, het volledige CIAT comfortgamma, de hoogrendements warmtewisselaar ITEX, een compressor met magnetische lagers en tenslotte de Smart CIATControl en CIATM2M-systemen voor centrale regeling.

www.ciat.be



Vakkundige montages, geheel volgens uw specificaties.

Van eenvoudige koelgroep met gemonteerde pressostaat tot een op maat gemaakt frame met de meest uiteenlopende opties: Refritec denkt met u mee en levert snel en verzorgd!



Voorbeelden:

- . Vloeistofvertrek met filter/droger & kijkglas
- . Pressostaten: HD, LD, HD/LD
- . Olieafscheider met olietour
- . Geïsoleerde vloeistofafscheider
- . Druk-gestuurde toerentalregeling of aan-uit regeling van de condensorventilator(en)

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

www.refritec.be
info@refritec.be

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





Renson zet partnerschap met Zulte Waregem voort

Renson, de specialist in ventilatie en zonnewering, zet zijn partnerschap met voetbalclub SV Zulte Waregem verder. Er is een akkoord voor de volgende vier jaar (een jaar vast met optie voor de drie volgende jaren), waardoor de naam van het familiebedrijf opnieuw op de truitjes van de spelers te zien zal zijn. Zoals Paul Renson, CEO van de gelijknamige firma het uitdrukt, zal de contractverlenging de naamsbekendheid van de fabrikant versterken. Carl Ballière, voorzitter van FC Zulte Waregem, toont zich eveneens zeer tevreden: "Ik ben bijzonder fier op het vernieuwde partnerschap met Renson, dat zowel lokaal een sterke naam is als internationale uitstraling heeft". Waar de lokale versterking van Renson van belang is voor Zulte Waregem, is de internationale uitstraling dat evenzeer, nu de club volgend seizoen op Europees niveau uitkomt.

www.renson.be

< Carl Ballière (links) voorzitter van SV Zulte Waregem, en Paul Renson, CEO Renson.

Nieuwe meetkamer voor Güntner

Recent breidde Güntner, de fabrikant van componenten voor koeling en klimaatregeling zijn site in Fürstentfeldbruck uit met een nieuwe proefstand. De meetkamer kan niet alleen het gehalte aan CO₂ en NH₃ bepalen, maar kan ook luchtdebieten meten, evenals vermogensmetingen uitvoeren en tests voor ontduicycli. In een volgende fase zullen er ook akoestische metingen kunnen plaatsvinden. De meetkamer is ontworpen volgens de striktste eisen van EN327 en EN328. Er worden hoofdzakelijk gaskoelers en condensoren op CO₂ getest, evenals verdampers op CO₂ en NH₃. Door de metingen op CO₂-toestellen zal men de Eurovent-certificatie kunnen uitbreiden. Het nieuwe laboratorium komt bijzonder gelegen, omdat er te weinig onafhankelijke laboratoria beschikbaar zijn om de nodige testen uit te voeren.

www.guentner.eu



Nieuwe Frigo catalogus

Frigo brengt zijn nieuwe Aircomponents-catalogus uit, met tal van nieuwigheden en nuttige informatie voor warmtepompinstallateurs. De catalogus is verkrijgbaar via de vertegenwoordigers, of kan online geraadpleegd worden via onderstaande link.

www.frigro.be/pages/NL/Aircomp_12_13.htm

Officiële invoerder van

CAREL

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

Heynen



AIRCONDITIONING EN VERWARMINGSOPLOSSINGEN

DUURZAAMHEID OF KRACHT?

AQUAFORCE® MET PURETEC™ KOUEMIDDEL,
ZODAT U NIET HOEFT TE KIEZEN.



- GWP<1*
- Valt niet onder de beperkingen van de F-gassenverordening van de Europese Unie
- Zeer energiezuinig
- Verminderde CO₂-voetafdruk
- Warm water tot 85°C**
- Een volledige reeks beschikbaar met HFO koudemiddel
- Reeds geïnstalleerd in Nederland

* Gebaseerd op het 5de IPCC-evaluatieverslag
** Enkel watergekoelde units

Sinds Willis Carrier 's werelds eerste moderne klimaatsysteem ontwikkelde in 1902, hebben Carrier engineering teams geavanceerde oplossingen ontwikkeld en de standaarden inzake milieuverantwoordelijkheid bepaald. En zodat u niet hoeft te kiezen tussen duurzaamheid of kracht, heeft **Carrier aan de expertise en betrouwbaarheid van de AquaForce serie een generatie koudemiddelen voor de lange termijn toegevoegd: PUREtec.**

De nieuwe generatie AquaForce met PUREtec koudemiddel omvat een volledige serie koelmachines en warmtepompen die een koudemiddel met een GWP (Global Warming Potential) van bijna nul gebruikt: HFO R-1234ze(E).

De combinatie van het PUREtec koudemiddel en de Carrier technologie levert een hoge energie-efficiëntie en een lagere CO₂ voetafdruk en verlegt de bedrijfslimieten van warmtepompen zodat water tot 85 °C geproduceerd kan worden.

▶ Ontdek de nieuwste generatie AquaForce met PUREtec koudemiddel op www.youtube.com/c/utclimatecontrolssecurity

AQUAFORCE
PUREtec

www.carrier.nl
www.carrier.be

Werkinstrumenten en advies van UBF-ACA



Foto: 123rf

Procedures

Vakmanschap is een centrale bekommernis voor UBF-ACA. Zeker met de strenger wordende voorschriften is het belangrijk dat ingrepen aan koelinstallaties op de juiste manier worden uitgevoerd. Om de vakman daarin bij te staan, heeft UBF-ACA een reeks procedures opgesteld voor basishandelingen. Deze

procedures vertegenwoordigen de stand van de techniek en worden ook als zodanig beschouwd door de instanties die verantwoordelijk zijn voor de handhaving van de wetgeving over koelmiddelen. In deze rubriek zullen we ze systematisch overlopen.

In de vorige bijdrage hadden we het over het aansluiten van servicemanometers, we gaan verder met het afkoppelen van servicemanometers

Procedure nummer 2: Afkoppelen van servicemanometers

Toepassingsgebied:

Deze procedure is van toepassing op koel-, airco- en warmtepompinstallaties die fluorhoudende koelmiddelen bevatten.

Werkwijze:

1. Sluit de servicekraan (kant hoge druk) en draai de spindelafdichting (bourrage) aan.
2. Open de nodige servicemanometerkranen.
3. Indien de installatie dit toelaat, laat de compressor werken tot lage druk, 0,1 bar vacuüm. Indien nodig moet men hiervoor de lage-drukpressostaat overbruggen. De servicemanometer, de vulslangen en

het lage druk gedeelte zijn nu leeg, en zijn licht vacuüm getrokken.

4. Sluit de servicekraan lage druk en draai de spindelafdichting (bourrage) aan.
5. Koppel de servicemanometer af. Er wordt een klein beetje lucht in de servicemanometer gezogen, die in plaats komt van het ontsnapte koelmiddel.
6. Zet de stoppen en de kraanhoeden opnieuw op hun plaats.
7. Test de servicekranen op lekken. Gebruik hiervoor een lekdetectie-apparaat dat geschikt is voor het betreffende koelmiddel en met een detectiegrens volgens de geldende wetgeving.

Aandachtspunten:

Het koelmiddelverlies moet tijdens het uitvoeren van deze handelingen tot een absoluut minimum beperkt blijven. Bij het afkoppelen van een snelkoppeling en een schraderventiel kan er altijd een beetje koelmiddel (enkele grammen) ontsnappen. Gebruik bij voorkeur slangen die op het einde een kleine afsluiter hebben. Op deze wijze blijft het koelmiddelverlies beperkt tot een minimum. Deze procedure mag enkel uitgevoerd worden door een gecertificeerd technicus!

Aanbod EN378:2016

Recent werd de Europese norm EN378 herzien. Deze norm slaat op de veiligheids- en milieueisen voor het ontwerp, uitvoering en service van koel- en warmtepompinstallaties. De nieuwe versie (EN378:2016) bevat onder meer voorschriften voor het hanteren van de nieuwe brandbare koelmiddelen met laag GWP.

De EN378:2016 vormt de basis van heel wat richtlijnen en verordeningen op Europees, nationaal en regionaal vlak. UBF-ACA heeft een structurele samenwerking met het Nationaal Bureau voor Normalisatie (NBN), waardoor de vereniging dit basisdocument in boekvorm kan aanbieden. Het telt 220 pagina's en omvat vier delen:

- Deel 1: Basiseisen, definities, classificering en selectiecriteria
- Deel 2: Ontwerp, constructie, beproevingen, markering en documentering
- Deel 3: Installatie-opstelling en persoonlijke veiligheidsmaatregelen
- Deel 4: Bediening, onderhoud, service en herstel



Three **optimal** ranges every time



Easy to install
and maintain

Energy efficient,
F-Gas compliant

Danfoss Optyma™ packaged Condensing Units.
Get the flexibility to match your application needs for MBP and LBP refrigeration.



Optyma™ Slim Pack

The cost effective, low noise level and compact choice.



Optyma™ Plus New Generation

Best-in-class performance, in a silent plug & play package.



Optyma™ Plus INVERTER

Premium Optyma™ Plus design combined with stepless capacity modulation for unmatched energy efficiency and food preservation.

Find more online:
www.danfoss.de/optymaplus

OPTYMA™
DANFOSS CONDENSING UNITS

EcoDesign
2016

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Infosessies

UBF-ACA blijft zich ook inspannen om de leden te informeren. Zo werden er in het voorjaar twee infosessies georganiseerd.

Een eerste had als thema "Ontdek de praktijkgerichte antwoorden over alle wetgevingen voor de koeltechnieken", en vond plaats in de Syntra-campus van St.-Niklaas. De opkomst van een honderdtal deelnemers bewijst dat er nog heel wat vragen en onzekerheid zijn over de wetgeving. De huidige reglementen zijn namelijk opgebouwd uit twee lagen. De EU legt zekere minimumeisen op. Die worden dan geïnterpreteerd door de regionale overheden van Vlaanderen, Brussel en Wallonië, die dan telkens bijkomende, strengere eisen stellen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de vakman in de praktijk de bomen door het bos niet meer ziet.

Dirk Van De Wynckel (directeur UBF-ACA) gaf een chronologisch overzicht van de wetgeving ter zake. Jurgen Buckinx (voorzitter UBF-ACA) ging dan in op wat die reglementen betekenden voor de dagelijkse praktijk.

Met de invoering van de F-gassenverordening staan natuurlijke koelmiddelen



volop in de belangstelling. Zo wordt er veel verwacht van propaan; het heeft goede koeltechnische eigenschappen en een veel lager GWP dan de meeste alternatieven. Het stelt echter evidente risico's op het vlak van explosie- en brandveiligheid. Veilig werken met propaan vergt dus aangepaste methodes. Hoe dat in zijn werkmoet gaan, konden de UBF-ACA-leden vernemen in de infosessie in Bergen, waar ongeveer 75 belangstellenden op af kwamen.

Deze sessie bestond uit twee delen. Eerst en vooral werd ingegaan op de actuele ontwikkelingen in de wetgeving over koeltechnieken door Pascal Théate (AWAC). Daarna deelde Julien Meert (Groep Colruyt) zijn ervaringen met koelen en verwarmen met installaties op propaan.

www.ubf-aca.be

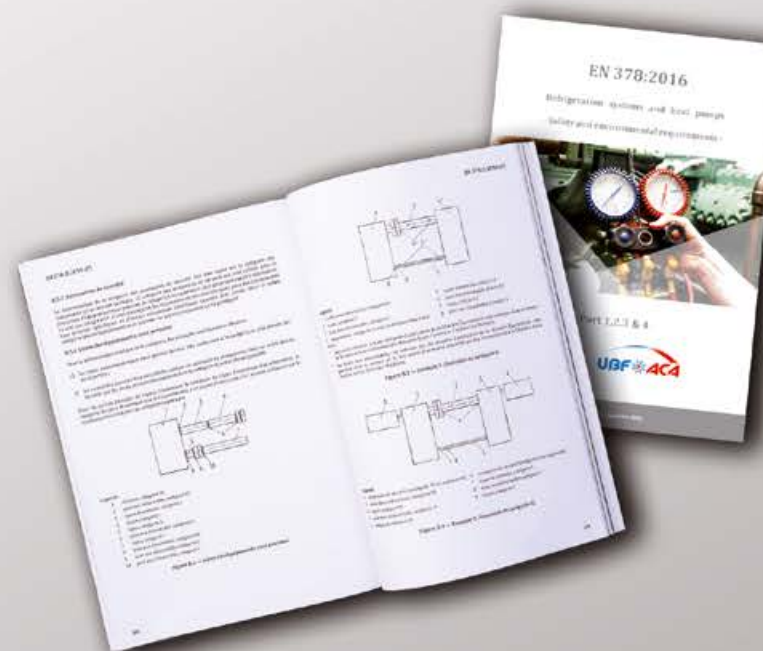


Van links naar rechts:
Dirk Van De Wynckel,
directeur UBF-ACA,
Jurgen Buckinx,
voorzitter UBF-ACA,
Julien Meert, Groep
Colruyt en
Pascal Théate, AWAC.
(Foto's: UBF-ACA)

Exclusief aanbod!

EN 378:2016

Koelsystemen en warmtepompen
-veiligheids en milieueisen-



De volledig herziene versie van de Europese Norm EN378:2016

De absolute basis en het hulpmiddel bij het ontwerp, de opbouw en de service van koel- en warmtepompinstallaties!

Verkrijgbaar in het Engels of Frans

220 pagina's

Exclusief aanbod voor de 4 delen samen!

- **Deel 1:** De basiseisen, definities, classificering en selectiecriteria
- **Deel 2:** Het ontwerp, constructie, beproevingen, markeringen en documentering
- **Deel 3:** De installatieopstelling en persoonlijke veiligheidsmaatregelen
- **Deel 4:** De bediening, onderhoud, reparatie en herstel.

Normale prijs: 352,00 euro, excl. btw

Leden UBF-ACA: 250,00 euro, excl. btw

Voor meer informatie, surf naar www.ubf-aca.be of contacteer ons via T. 02 215 18 34 of via info@ubf-aca.be

Nog geen lid?

Word nu lid en geniet van dit exclusief aanbod. De ledenvoordelen kan u terugvinden op onze website www.ubf-aca.be

COOL&COMFORT HAPPENING 2017

BRABANTHAL LEUVEN
18-19.10.2017

Meeting professionals,
sharing experience.

NEGENDE EDITIE COOL & COMFORT HAPPENING

Op woensdag 18 en donderdag 19 oktober heeft in de Leuvense Brabantthal de negende editie van de vakbeurs Cool & Comfort Happening plaats. Cool & Comfort is de tweejaarlijkse ontmoetingsplaats voor al wie met koeling, warmtepomptechniek of ventilatie te maken heeft. Een vijftigtal exposanten stellen hun nieuwste producten en technieken voor aan installateurs en professionele eindklanten.

Op woensdag heeft naar goede gewoonte de nocturne plaats. In een aangenaam culinair kader heeft men 's avonds ruim de kans om te netwerken. Zoals tijdens de vorige beurs pakt leverancier van bedrijfswageninrichting Sortimo uit met een straffe actie. Niet minder dan

drie bedrijfswageninrichtingen ter waarde van 2.500 euro worden verloot onder de bezoekers. Twee inrichtingen op woensdag en één op donderdag. Onder het motto 'Meeting professionals, sharing experience' staan op woensdag en donderdag enkele lezingen geprogrammeerd. Hieronder vindt u een overzicht van de onderwerpen van de workshops. Registratie via www.coolandcomfort.be

Nieuwe website voor uw vakblad !

Onlangs werd de website van Cool & Comfort in een nieuw kleedje gestopt. Hoofdzaak van de website is het brengen van nieuws uit de sector. Zowel bedrijfsnieuws als nieuws over nieuwe producten. We garanderen dan ook een wekelijkse update van de nieuwsberichten die u aanbelangen. Wie zich registreert op de website ontvangt de tweewekelijkse e-newsletter met een greep uit de actualiteit, kort en krachtig gebracht. De vernieuwde website biedt veel mogelijkheden. Iedereen zoekt technische profielen. En waar kan je die beter vinden dan via hét vakblad in de sector. Daarom is het vanaf nu mogelijk om vacatures online te plaatsen. Cool & Comfort biedt de kans om via de site en de newsletter snel vacatures op te vullen. Een samenwerking met de gekende jobsite Jobat kan daartoe zeker bijdragen. Voorts kan men nog onder meer agendapunten toevoegen en verschenen artikelen opvragen. Om van deze voordelen te genieten, is registratie wel vereist. Registratie is eenvoudig, kosteloos en neemt een minimum aan tijd in beslag.

Exposanten (A-Z)

AKM
BECKHOFF AUTOMATION BVBA
BIDDLE
CAFCA
CLIMACON
CLIMA CONSTRUCT
CLIMALIFE
CLIMAPULSE
CRIONOVO
CTC BENELUX
DELTA TECHNIQS
ECOFORST HEATPUMPS
ECR BELGIUM
FILTERMAT
GAF
GENERAL (THERCON)
GEORG FISCHER
ICS COOL ENERGY
INTERCOOL - TOSHIBA
ISOCAB - ISOBAR NV
KOOLAIR
LENNOX
LESAGE
LG/DIMPLEX
LINUM EUROPE/FERMOD
PACKO INOX NV
PLENION
RIMAR INTERNATIONAL
ROSENBERG
RVC
SAFETY SCIENCE
SAMSUNG
SBM - ESCALA
SORTIMO
SPIROTECH
STIEBEL ELTRON
TESTO
UBF-ACA
VAN MARCKE / DE DIETRICH
VELEK
XILIO
YELLOW JACKET

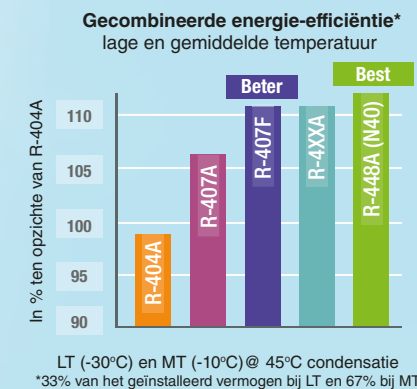


**STOP MET R-404A,
Retrofit nu!**

Solstice® N40 (R-448A):

- De laagste beschikbare GWP (1387).
- De keuze van de industrie met de beste gecombineerde efficiëntie.

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



Honeywell | Refrigerants

climalife®
www.climalife.dehon.com

UW PARTNER IN PROCESKOELING

IJswaterinstallaties - koeltanks - warmtewisselplaten
voor de voedings- en algemene industrie

Packo



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

A VERDER COMPANY

SMART COOLING

COOL&COMFORT HAPPENING 2017

BRABANTHAL LEUVEN
18-19.10.2017

Meeting professionals,
sharing experience.

Seminarie ECR Belgium



Koeltechnische groothandel ECR Belgium zet zwaar in tijdens de Cool & Comfort Happening. Zowel op woensdag 18 als op donderdag 19 oktober wordt er in de voormiddag een seminarie georganiseerd, met aansluitend een broodjes-lunch in de stand waar de toestellen en oplossingen die werden besproken, kunnen ontdekt worden.

"CO₂", waarom wachten?"

**Woensdag 18 oktober
van 10 tot 12.30 uur**

Op woensdag 18 oktober staat van 10 tot 12.30 uur het seminarie "CO₂, waarom wachten?" geprogrammeerd. Verschillende sprekers benaderen het koudemiddel CO₂ zowel vanuit theoretisch als praktisch oogpunt. Het team van ECR Belgium neemt vier presentaties voor zijn rekening: de actuele stand van zaken van de Europese F-gassen-wetgeving, EN 378:2016 (Koelsystemen en warmtepompen – Veiligheids- en milieueisen), gereedschappen, K65 koper en extra componenten en een realistische vergelijking tussen een HFC (R134a) en CO₂-unit voor een doorsnee koelkamer met 5 kW koelvermogen. De meetwaarden zullen aantonen dat natuurlijke koudemiddelen de toekomst hebben en de koeltechnische installateur beter vandaag dan morgen de overstap naar groen maakt. Jurgen Buckinx van Cool & Energy Consult zal het koudemiddel CO₂ vanuit verschillende kanten belichten, zowel klassiek (drukken en veiligheid, hard-solderen, 'nieuwe technologie' is niet nieuw, opbouwschema) als verrassend (MAC-waarden, glide tegenover CO₂).

Vijf andere gastsprekers zullen vervolgens elk inzoomen op een specifiek facet van een CO₂-installatie. Alessandro Franchin (SCM) vergelijkt een HFC condensensing unit met een CO₂ condensensing unit. Valentina Cuelli (LuVe) bekijkt zowel een HFC-verdamper als de FHC CO₂ DX verdamper van LuVe. Daarna is het aan Jochen Zips van Carel om het verschil in regelkasten bij een HFC- en CO₂-unit uit te leggen. De Carel UltraCella cellenregelkast voor koel- en vriestoeepassingen zal zeker aan bod komen. Andy Augustus (Air Liquide) legt uit hoe je CO₂ als koudemiddel veilig gebruikt. Tenslotte geeft Tobias Nilbert meer uitleg bij het Samon lekdetectiesysteem SPLS, een Single Point Unit met ingebouwd flashlight en alarm voor één detector met drie alarmniveaus. Het seminarie is bestemd voor zowel de HVACR-installateur die al actief bezig is met het koudemiddel CO₂ als diegene die om welke reden dan ook de overstap nog niet heeft gemaakt. Tijdens de presentaties is er simultaanvertaling voorzien, zodat iedere deelnemer alle presentaties in zijn taal kan volgen.

TripleAqua

**Donderdag 19 oktober
van 10.30 tot 12.30 uur**

Menno van der Hoff komt uitleg geven over het klimaatsysteem TripleAqua, een revolutionaire innovatie voor verwarmen, koelen en thermische opslag die hij mee heeft ontworpen. Met de TripleAqua (in België verdeeld door ECR Belgium) wordt op een unieke wijze met het natuurlijke koelmiddel water zowel de warmtestroom als de koudestroom doorheen het gebouw getransporteerd. Alleen in de buitenunit is een minimale hoeveelheid natuurlijk koelmiddel Propæne nodig. De energie-efficiënte werking van het klimaatsysteem helpt tot 50% besparen op verwarming en koeling. Daarna komen verschillende partijen waaronder een gebruiker hun ervaringen met TripleAqua delen. Dit seminarie richt zich tegelijk op architecten en studieburelen als op installateurs en technische diensten.



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® L40X (R-455A) GWP = 148	R-404A	Condensatie-units Geïntegreerde systemen voor negatieve temperaturen Hermetisch gesloten systemen voor lage temperaturen Chillers en warmtepompen	• ODP = 0 • GWP < 150 • Licht brandbaar (ASHRAE A2L) • Verbeterde efficiëntie • Verhoogde vulling in vergelijking met R-290
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

Uw Europese partner voor geïsoleerd koper.
Hoge kwaliteit, gepersonaliseerd en met uw eigen logo.

REGELMATIGE AANVOER

GROTE HOEVEELHEDEN

TOP KWALITEIT

SCHERPE PRIJZEN

SNELLE BENELUX DISTRIBUTIE

AFM – Kontich
Blauwesteenstraat 83/3
B-2550 Kontich
T: 034 582 958

AFM – Herentals
Bouwvelen 6
B-2280 Grobbendonk
T: 014 230 674

Registreer u als bezoeker voor de beurs en lezingen op www.coolandcomfort.be

Meeting professionals,
sharing experience.

COOL & COMFORT HAPPENING 2017

REFRIGERATION | VENTILATION | HEAT PUMPS

BRABANTHAL LEUVEN
18-19.10.2017

Vakbeurs
met professioneel
randprogramma.

Bezoek ons en win
een SORTIMO inrichting
t.w.v. 2500 €!



Registreer u nu op www.coolandcomfort.be

COOL & COMFORT HAPPENING 2017

BRABANTHAL LEUVEN
18-19.10.2017

Meeting professionals,
sharing experience.

"De toekomst van het koudemiddel" Nieuwe norm EN 378

Woensdag 18 oktober
van 13 tot 17 uur

De beroepsfederatie UBF-ACA splitst zijn academische zitting op in een Nederlandstalig (13 tot 15 uur) en een Franstalig (15.30 tot 17 uur) gedeelte. In het eerste deel zal UBF-ACA-voorzitter Jurgen Buckinx van Cool & Energy Consult de toekomst van het nieuwe koudemiddel bespreken, waarin het onder meer aandacht zal hebben voor de link tussen de Europese norm EN 378:2016 en de nieuwe koudemiddelen, de limieten van de nieuwe koudemiddelen en een overzicht van de voorzorgsmaat-

regelen die moeten worden getroffen als er nieuwe koudemiddelen worden gebruikt. Daarna zal John Wagendorp (VDAB) in 45' het huwelijk tussen hardsolderen en de nieuwe componenten toelichten. De koel- en luchtbehandelingsinstallaties die werken met de nieuwe koudemiddelen, vragen in vele gevallen extra zorg bij het hardsolderen van de leidingen en componenten. Tijdens het seminarie zal John Wagendorp aandacht besteden aan richtlijnen, aandachtspunten en technieken voor het leveren van kwaliteitsvol werk. Hij zal hierbij – vanuit zijn expertise – de theorie aan



de praktijk toetsen. In het tweede deel zal eerst Lazaros Kasalias, docent-specialist in het FOREM in Bergen, hetzelfde onderwerp behandelen als Jurgen Buckinx. Meer bepaald de toekomst van het nieuwe koudemiddel en de aandachtspunten die dit meebrengt voor de installateur. De spreker en het onderwerp voor het tweede deel worden later bekendgemaakt. Van zodra beschikbaar, wordt dat op onze website vermeld.

"Stand van zaken van het STS Ventilatiekader"

Donderdag 19 oktober van
10.30 tot 12.30 uur

Spreker: Luc Dedeyne,
energieconsulent Bouwunie

Het Vlaams Gewest zet in op de verbetering van de kwaliteit van ventilatiesystemen in residentiële gebouwen. Voor alle nieuwe en ingrijpend energetisch te renoveren wooneenheden met stedenbouwkundige vergunningsaanvraag of melding zijn

er twee nieuwe verplichtingen voor de aangifteplichtige: voor de start van de werkzaamheden een ventilatievoorontwerp laten opmaken en na de uitvoering een prestatieverslag laten opmaken van het geplaatste ventilatiesysteem. In deze lezing zal de spreker vertellen over wat er nu praktisch moet gebeuren voor de installateur. Hoe zit het met het meten? Wat en wanneer moet er worden gemeten? Met



welk meettoestel? Hoe zit het met de controle? Wie doet wanneer controle? Een meting inplannen, hoe gaat dat in zijn werk? Wat als de debieten niet worden gehaald? Moet de installateur dan zelf rapporteren of gebeurt dat door een externe partij? Moet de installateur de meetresultaten van die externe partij als juist aanvaarden? Wat is de meerprijs van al die regelgeving en wie gaat dat betalen?

"Kwaliteitseisen voor warmtepompinstallateurs"

(RESCert, Quest,...),
overlappingsen, verschillen
en recente wijzigingen"

Woensdag 18 oktober
van 10.30 tot 12.30 uur



Praktische info

Woensdag 18 oktober 2017:
12u - 21u (nocturne)
Donderdag 19 oktober 2017:
12u - 19u
Brabantlaan 1, 3001 Leuven-Haasrode

DECARB HEAT - EHPA WIL EUROPA FOSSIELVRIJ MAKEN

Op 11 en 12 mei 2017 ging in Brussel de conferentie Decarb Heat van EHPA door. De warmtepompsector werpt zich meer en meer op als een onmisbare schakel om de CO₂-uitstoot te verminderen om de Europese klimaatdoelstellingen te halen. Decarboniseren van warmte – of anders gezegd niet langer fossiele brandstoffen gebruiken – kan inderdaad door energie uit lucht, water en de bodem te halen, maar er blijven nog enkele struikelblokken. De technologische ontwikkelingen gaan echter hard en de oplossingen lijken haalbaar. **DOOR RUDY GUNST**

Het jaarlijkse congres van EHPA (European Heat Pump Association) heeft met 240 deelnemers nooit zoveel succes gekend als dit jaar. Eigenlijk mag dit niet verwonderen want er werd voor een volledig nieuwe insteek gekozen. Terwijl het congres er vroeger voornamelijk was om warmtepompen te promoten, werd er dit jaar uitgegaan van het probleem – CO₂-uitstoot verminderen, energie-efficiëntie verhogen, hernieuwbare energie toepassen – om daarna tot de oplossing te komen: warmtepompen.

Samenwerking

“Er rust een grote verantwoordelijkheid op de HVAC-sector om de Europese milieudoelstellingen te halen”, vertelt Thomas Novak, secretaris-generaal van EHPA. “Fossiele brandstoffen moeten eruit, willen of niet. Hiervoor bestaat er geen ander alternatief dan warmtepompen. In 2015 groeide de Europese

warmtepompmarkt met 12,2%, een verrassend goed resultaat in het licht van de economische realiteit. De groei was het resultaat van een combinatie van factoren: heropleving van de bouw, technologische ontwikkelingen gericht op renovatie, en uiteraard de Europese wetgeving die in het voordeel van warmtepompen speelt. Tussen 2007 en 2016 werden er in de EU 9,5 miljoen warmtepompen geïnstalleerd met 2015 en 2016 als de sterkste jaren. Het laat dus geen twijfel bestaan dat we dit jaar de 10 miljoenste warmtepomp in Europa mogen verwelkomen!”

De sleutel tot decarboniseren wordt ‘samenwerking’. Wie denkt op nationaal vlak het verschil te kunnen maken, is eraan voor de moeite. Zelfs de EU is te kleinschalig, want we hebben ook de andere continenten nodig om oplossingen te ontwikkelen. Een tweede aspect is de sectoroverschrijdende samenwerking. Net zoals de volledige HVAC-installatie belangrijker is dan iedere component afzonderlijk, moet ook die HVAC-installatie een plaats krijgen in het gebouw, samen met de andere technieken. Een opmerkelijke spreker tijdens Decarb Heat die de sectoroverschrijdende samenwerking perfect illustreerde, was Harry Verlaar van Philips Lighting. “Ook de verlichtingssector moet verduurzamen, met aandacht voor ecologie én economie. We worden uitgedaagd om de klant

Europarlementslid Claude Turmes vraagt om geen hype te creëren rond warmtepompen maar om de voordelen in het juiste perspectief te plaatsen.



In naam van de Europese Commissie feliciteert Mechthild Wörsdörfer de European Heat Pump Association met zijn Decarb Heat-initiatief.

zover te krijgen dat hij zelf kiest voor duurzaamheid. Met The Climate Group willen we de kar trekken om tegen 2020 de openbare gebouwen 100% LED te krijgen.”

Dramatisch maar niet hopeloos

“Dit initiatief van EHPA wordt sterk gewaardeerd door de Europese Commissie”, aldus Mechthild Wörsdörfer van EEEF. “We moeten samenwerken om de klimaatdoelstellingen te halen, want er is nog een lange weg te gaan. DG Energy heeft de Europese verwarmings- en koelmarkt in kaart gebracht. De situatie ziet er dramatisch uit, maar niet hopeloos. Voor elk probleem bestaat er al een oplossing of wordt die ontwikkeld. Hetzelfde gebeurt in de andere betrokken sectoren, zoals transport en energiebedrijven. Dit is belangrijk, want hoe meer industrie je kan betrekken, hoe groter de kans op werkbare oplossingen.”

Maar hoe ziet de industrie deze uitdagingen? “We zijn ons bewust dat het een immense opdracht wordt om de verwarmings- en koelmarkt in de Europese Unie tegen 2050 te decarboniseren, maar het schrikt ons niet af”, verzekerde Ulrich Stiebel van Stiebel Eltron. “Integendeel, het drijft ons om nog harder in te zetten op R&D.”

Technische eigenschappen

- Energielabel A++/A+
- Ingebouwde WIFI
- Smart diagnose functie
- Binnenunits compatibel met Multi
- Laag energieverbruik
- 4-weg swing
- Plasmaster™ ionizer
- 10 jaar garantie op de inverter compressor single split



LG biedt het hele jaar door optimaal comfort en uitstekende luchtkwaliteit



Standard Plus



Artcool



Deluxe Inverter



Prestige

10 jaar garantie op de inverter compressor (residentiële single split)
Geïntegreerde WIFI, behalve Prestige en Artcool Stylist

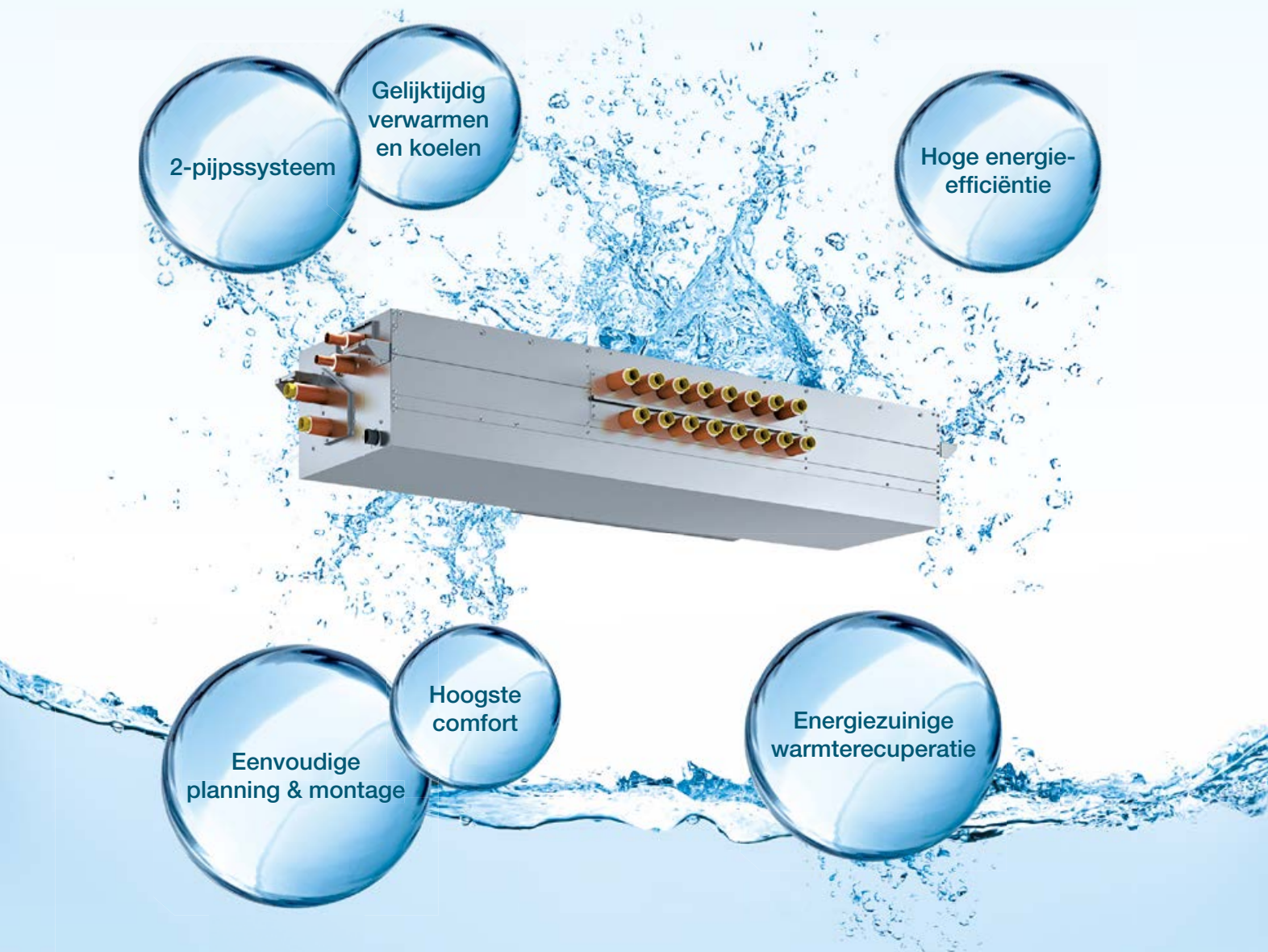
THERMO COMFORT

Paardenmarkt 83 - 2000 Antwerpen
T 03 231 88 84 - F 03 231 01 74
info@thermocomfort.be - www.thermocomfort.be



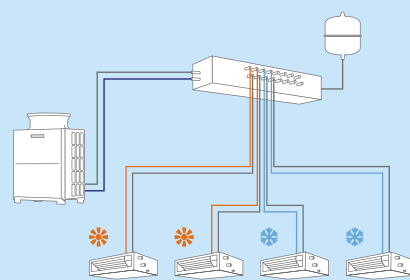
THERMO COMFORT
A DIVISION OF ENGELS GROUP

HYBRIDE TECHNOLOGIE



De klimaatRevolutie

- Wereldwijd het eerste hybride VRF-systeem voor gelijktijdig koelen en verwarmen met warmterecuperatie
- Combineert de voordelen van directe expansie en een waterdragend systeem
- Gebaseerd op het City Multi R2 warmterecuperatie-systeem van Mitsubishi Electric
- Bestaat uit een R2-buitenunit, een hybrid BC-controller die de combinatie van water en koelmiddel als warmtedrager mogelijk maakt, en Mitsubishi Electric ventiloconvectoren



Hybrid City Multi-systeemstructuur



Bekijk de video hier

Meer informatie vindt u via innovations.mitsubishi-les.com

It's all about the money

Er kwam ook een waarschuwend vingertje. Christian Hille van P3 Energy wijst op een probleem waarvoor de warmtepompsector niet blind mag blijven. "Ik hoor graag vertellen dat we ons energieverbruik moeten verduurzamen, door fossiele brandstoffen te vervangen door all electric, maar vergeet niet dat de HVAC-sector niet de enige is die meer elektriciteit zal vragen. In 2030 leggen we 's avonds misschien allemaal tegelijk onze auto aan de stekker. Het bestaande net zal dat niet aankunnen. Wie zal de broodnodige investeringen dragen? De netbeheerder, de consument, de fabrikant van elektrische toestellen?" Dolf Gielen (IRENA) denkt ook aan de centen. "Business as usual is niet langer



"Samenwerking wordt de sleutel tot succes, zelfs over de sectorgrenzen heen", aldus Harry Verlaar van Philips Lighting.

een optie. Zowel het energieverbruik als de CO₂-uitstoot moeten omlaag. De EU kan tot 90% van zijn CO₂-uitstoot verminderen, maar koken kost geld. Er zullen inspanningen nodig zijn van de overheid, industrie en consument. Voor deze laatste mogen we dus zeker niet voorbijgaan aan de kostprijs van een warmtepomp, die in vergelijking tot andere verwarmingssystemen nog altijd hoog is. Niet iedereen heeft oog voor de life cycle costs." Of moet het geld van ergens anders komen? Sean O'Driscoll (Glen Dimplex) ziet mogelijkheden. "We moeten opboksen tegen historisch hoge elektriciteitsprijzen. Hier moet de overheid absoluut tegen optreden. In mijn thuisland Ierland zit windenergie in de lift, maar als de hoge productiekosten leiden tot hogere elektriciteitsprijzen, verlies je de steun van de bevolking voor verduurzaming." Het laatste woord is voor de politiek. De Luxemburger Claude Turmes is Europees Parlements lid in de fractie De Groenen/Vrije Europese Alliantie. "We moeten voluit gaan voor fos-sielvrije woningen in 2050. De echte

"De industrie neemt de handschoen op", klinkt Ulrich Stiebel (Stiebel Eltron) strijdvaardig.

uitdaging ligt niet bij nieuwbouw maar bij renovatie van de woningen waarin we vandaag leven, want tegen 2050 zal er nog 80% in gebruik zijn. Ik vraag de industrie om geen hype te creëren door warmtepompen voor te stellen als dé oplossingen voor alle energieproblemen. Ik wil de voordelen niet minimaliseren, maar een warmtepomp is een deel van de oplossing. In een niet-geïsoleerd huis haalt een warmtepomp geen rendement. Maar dan komen we bij een ander probleem: hoe kan je een woning grondig renoveren als de bewoners erin blijven? Eerst moet de bouwsector de energievraag verminderen, daarna moet deze duurzaam worden ingevuld."

| www.decarbheat.eu

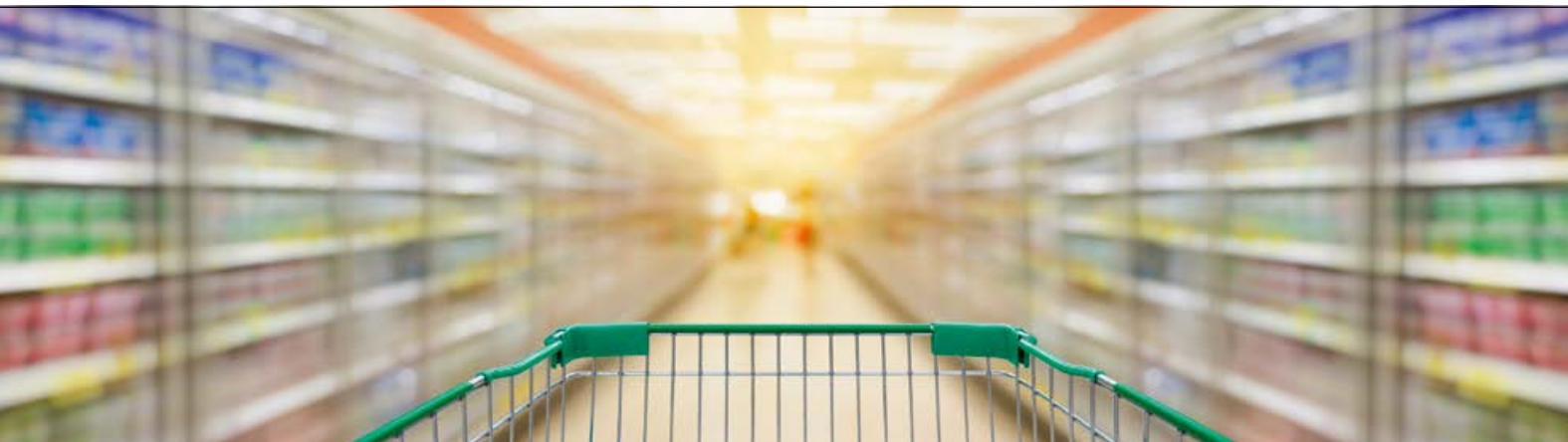


Heat Pump City of the Year Award

Tijdens het EHPA congres wordt ook telkens de Heat Pump City of the Year Award uitgereikt. Uit 20 inzendingen koos een vakjury drie nominaties, waarbij de award uiteindelijk naar Wenen ging met een strategisch plan om warmtepompen te promoten. De andere genomineerden waren het Decarb Garden City project van Berlijn en het Moholt 50/50 project van Trondheim.

Thomas Novak (EHPA), Celine Fremault (minister van Energie van het Brussels Gewest) en Prins Laurent op de uitreiking van de Heat Pump City of the Year Award.





REFRIGERATION 2030: EEN BLIK OP DE COMMERCIËLE KOELING VAN MORGEN

Op 17 mei organiseerden de certificeringsinstelling Eurovent en Uniclimate, de vereniging van de Franse HVAC-industrie, het evenement Refrigeration 2030 in Parijs. Het doel was om toekomstige ontwikkelingen in commerciële koeling, proceskoeling en koude keten in voeding te bespreken. Ook deze sector staat voor een dubbele uitdaging in het kader van de transitie naar een koolstofarme maatschappij. Door de F-gassenverordening moet er enerzijds overgeschakeld worden op koelmiddelen met een laag GWP, terwijl tegelijk de energie-efficiëntie moet stijgen. Het evenement trok een 70-tal vertegenwoordigers van bedrijven en sectororganisaties aan, die volop stof tot discussie hadden. **DOOR ALEX BAUMANS**

Op naar 2030

In de ochtendsessie werd ingegaan op de technische oplossingen voor koeling in 2030. De eerste spreker was Denis Clodic (EREIE). Hij had het over het wettelijk kader en het beleid van de EU in het bijzonder. De phase down van HFK's zal een doorslaggevende factor zijn in de komende ontwikkelingen. Welke koelmiddelen nu precies gebruikt zullen worden, is nog niet helemaal duidelijk, maar er zijn al enkele trends te zien. Als vervanging voor R404A en R22, komen vooral R32 en de HFO's in aanmerking. Op het vlak van commerciële koeling is er een sterke beweging in de richting van natuurlijke koelmiddelen, in de eerste plaats CO₂.

Als complicerende factor citeerde Denis Clodic de snelheid van technologie-overdracht. Pas wanneer de geldigheidsduur van patenten verloopt, groeien de mogelijkheden om technieken te verspreiden. Een grote onbekende is ook de situatie op de wereldmarkt. Europa heeft haar eigen kalender voor de overschake-

ling op laag-GWP koelmiddelen, maar in andere delen van de wereld zijn die termijnen heel anders. We moeten ervoor opletten dat er geen clandestiene koelmiddelstromen ontstaan tussen verschillende markten. Laurent Petiot (Jacir), tevens voorzitter van de Eurovent productgroep Evaporative Cooling Equipment, behandelde de voordelen van evaporatieve koeling. Het bijkomend koelvermogen door gebruik te maken van verdamping biedt vele interessante

mogelijkheden. De koeltorensector is getroffen door ecodesign in de vorm van prestatie-eisen voor ventilatoren. De fabrikanten spelen daarop in door nu al gebruik te maken van ventilatormotoren met energieklasse IE4. De nieuwe generatie koeltorens biedt een hoog vermogen op compacte afmetingen, en werkt geluidsarm en grotendeels zonder stoompluim. Pierre Crevat (UTC-CCS) ging in op de bedrijfskosten voor chillers. Hier zal ecodesign een beslissende rol



KALIKO

- warmtepompboiler vloermodel (opwarming sww tot 65°C)
- werkt op omgevingslucht of buitenlucht
- ondersteuning via ketel of zonneenergie of elektrische naverwarming
- schatting van het energieverbruik
- geëmailleerde boilerkuip, beschermd door onderhoudsvrije titanium anode
- uitstekend geïsoleerd (0% CFC)



ALEZIO EVOLUTION V 200

- inverter lucht-water warmtepomp bestaande uit een buitenunit, een binnenunit MIV-4 V200 met een sanitair warmwaterbereider van 180 liter
- compacte oplossing voor 2 verwarmingskringen en sww
- gebruiksvriendelijk bedieningsbord met weersafhankelijke regeling
- schatting van het energieverbruik



ALEZIO G HYBRIDE

- combinatie van een condenserende gaswandketel en een lucht-water warmtepomp split inverter (4, 6 of 8 kW)
- ideaal voor nieuwbouw
- eenvoudige en snelle montage
- de meest compacte oplossing op de markt die 2 kringen verwarming integreert in de hybride-module
- uitstekende prijs-kwaliteit verhouding

ZONNE-SYSTEMEN | HOUT | WARMTEPOMPEN | CONDENSATIE OLIE / GAS



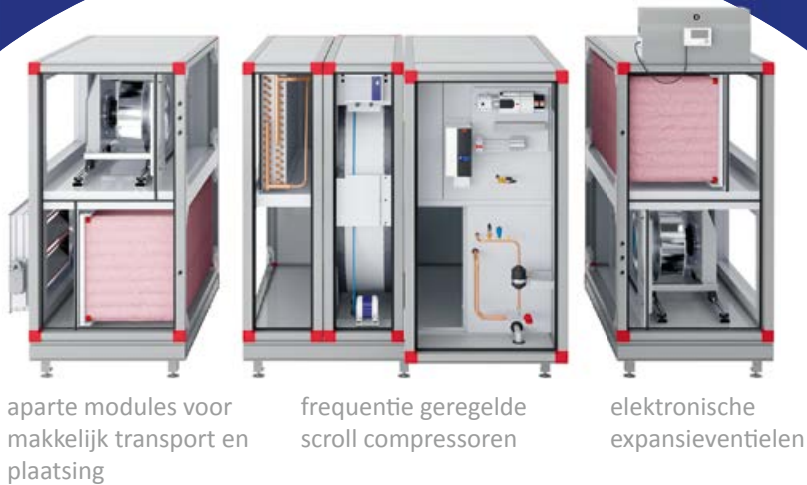
BEZOEK ONS OP DE COOL & COMFORT BEURS

ThermoCooler HP

Geïntegreerde omkeerbare warmtepomp



- een constante inblaastemperatuur zowel in de winter als in de zomer



aparte modules voor makkelijk transport en plaatsing

frequentie geregelde scroll compressoren

elektronische expansieventielen

- bedrijfsklaar (plug & play)
- debiet 0,25 - 10 m³/s
- 33% minder installatiekosten

- 20% lagere energiekosten
- traploos koelvermogen van 19kW tot 140kW



Herentalsebaan 444

2160 Wommelgem

tel.: 03/354.00.63

mail: sales@climaconstruct.be

www.climaconstruct.be

Maatwerk GALVA - INOX - PIR - luchtkanalen en vormstukken op maat gemaakt in eigen atelier!



Bezoek onze stand op de Cool & Comfort Happening!

spelen. Een belangrijke wijziging is dat aanduidingen zoals COP en EER tot het verleden behoren. In plaats van naar de prestaties te kijken onder ontwerpomstandigheden, zullen toestellen beoordeeld worden op hun seizoensefficiëntie, uitgedrukt als SEER voor comfortkoeling en SEPR voor proceskoeling. Hij voorzag ook een grotere rol voor warmtepompwerking. Warmte mag niet langer gezien worden als een afvalproduct, maar moet zoveel mogelijk worden gevaloriseerd, en daar zijn warmtepompen de aangewezen techniek voor.

Yann Quinquenpois (Daikin) ging verder op deze gedachte en stelde de praktijkresultaten van geïntegreerde systemen voor koelen en verwarmen op R410A voor. Voor winkels tot 1.000 m² is dat een erg efficiënte oplossing, en is bovendien eenvoudig in concept en uitvoering. Een van de conclusies van het afsluitende panelgesprek was dan ook we af moeten van het idee om warmte zo snel mogelijk af te voeren. Warmte is geen afvalproduct maar een grondstof die gevaloriseerd moet worden. Daarvoor moeten niet alleen technieken ontwikkeld worden, maar ook een passend commercieel model om afvalwarmte tot een bron van inkomsten te maken.

De supermarkt van 2030

De namiddagssessie was gewijd aan de technische oplossingen voor de supermarkt van 2030. Een reeks vertegenwoordigers van fabrikanten stelde hier telkens zijn specialiteit voor. Francesco Mastrapasqua (EPTA) stelde een transkritisch CO₂-systeem voor. Het grote voordeel van dit systeem is dat het in alle klimaten kan werken. De beruchte CO₂-evenaar behoort daarmee tot het verleden. Frédéric Guy (Tecumseh) legde uit hoe de compressorfabrikant de beperkingen op koelmiddelen zag als een stimulans voor technische vooruitgang.



De nieuwe versie van EN378 laat een inhoud van 1,7 kg brandbaar koelmiddel toe voor gesloten systemen. In dit bereik ziet Tecumseh dan ook propaan (R290) als het langetermijnvervangmiddel van R404A. Dat heeft een duidelijk lager GWP en levert bovendien nog een energiewinst tot 19% op. Karsten Fuchs (ebm-papst) toonde de mogelijkheden van regelbare ventilatoren. Monitoring wordt een steeds belangrijkere factor in het realiseren van hoogrendementsinstallaties. Door een constante sturing van de ventilatie kan men een gelijkmatige temperatuur garanderen. In geval van problemen in een ventilatorbatterij kan men ook enkele ventilatoren sneller laten draaien om het defecte toestel op te vangen.

Pontus Grimberg (Frico) ging in op de voordelen qua hygiëne, onderhoud en energiebesparing door luchtgordijnen in koelruimtes. Ze zorgen voor een efficiënte thermische scheiding, terwijl het personeel vlot in en uit kan. Bovendien zullen koelelementen minder aanvriezen, zodat er minder ontdooicycli nodig zijn. De nieuwe generatie energiezuinige ventilatoren biedt ook hier rendementswinsten. Het laatste woord was voor Franck Charton, voorzitter van de Franse vereniging van kleinhandelaars. Hij gaf enkele trends aan in de ontwikkeling

van supermarkten. Zo zullen winkels kleiner worden, maar het aandeel van verse producten in het assortiment zal stijgen, wat op zijn beurt een nieuwe koelbehoefte doet ontstaan. In Frankrijk groeit de aandacht voor indirecte watervoerende systemen. Voor grotere supermarkten wordt CO₂ ongetwijfeld de nieuwe standaard. Voor kleinere is de toestand minder duidelijk: misschien worden het indirecte systemen, of natuurlijke koelmiddelen zoals CO₂ of propaan. Wat dat laatste betreft, wakte Franck Charton opzien met de uitspraak dat er in Frankrijk binnenkort ladingen tot 1,5 kg propaan zullen worden toegelaten. Hoewel de vertegenwoordigers van de installatiesector uiterst afwijzend reageerden, verzekerde Franck Charton dat dergelijke systemen al zes jaar lang in werking waren in Groot-Brittannië, tot nu toe tot ieders tevredenheid. De algemene conclusie was dat de sector voor grote technische aanpassingen staat, maar dat de passende oplossingen beschikbaar zijn.

www.eurovent-certification.com

MDV4 PLUS Series

Maak kennis met het meest geavanceerde VRF gamma



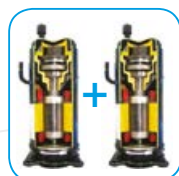
DC VENTILATORMOTOREN

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



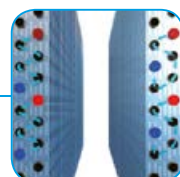
180° SINUS DC INVERTERSTURING

Stabieler bij lage frequenties en energiezuiniger bij hoge frequenties.



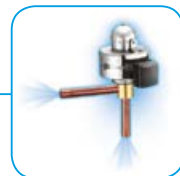
DC INVERTER COMPRESSOR

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

MEETING CoolingEU

Koelvraag wordt de uitdaging van de toekomst

Op 12 juni is in Brussel de eerste meeting van CoolingEU georganiseerd, een nieuwe overkoepelende organisatie die koude op de Europese duurzaamheidsagenda zet. De sterkte van CoolingEU zit in de leden, die actief zijn in uiteenlopende sectoren en zo de koelvraag vanuit verschillende invalshoeken bekijken, gaande van de ijskast tot de chiller. **DOOR RUDY GUNST**



"We staan allemaal voor dezelfde uitdagingen: energie besparen, bedrijfskosten verminderen en de CO₂-uitstoot verlagen."

Brian Holuj (UN Environment)

"De uitdagingen waarmee we met zijn allen worden geconfronteerd, lopen samen: energie besparen, bedrijfskosten verminderen en de CO₂-uitstoot verlagen", vertelt Brian Holuj van UN Environment. "We merken een exponentiële groei van RAC's wereldwijd. Vandaag tellen we 660 miljoen units en we stevenen af op een geschat aantal van 1,5 miljard units in 2030. Ter vergelijking, dat is op wereldschaal exact hetzelfde aantal RAC's als het aantal ijskasten dat vandaag wordt gebruikt."

Hergebruik

Ewout Deurwaarder van het Directoraat-Generaal voor Energie (Europese Commissie) ziet een trend. "Verwarming is nog altijd belangrijker dan koeling, maar ze groeien naar elkaar toe. Terwijl in gebouwen de verwar-

voedsel. Zet je dat in een lijstje, dan vallen er grote verschillen per land op waarbij het klimaat een minder belangrijke factor blijkt dan mocht worden verwacht. Enkele gegevens: VS 45 kg, Japan 16 kg, VK 29 kg, Frankrijk 15 kg, Duitsland 12 kg, Spanje 9 kg en Italië 7 kg. "Voor de ene is het opmerkelijke verschil tussen de VS en Europa een goed teken, want het betekent dat er bij ons minder koelvraag bestaat en we het dus energiezuiniger doen", aldus professor Kostadin Fikiin van TU Sofia. "Anderen zien dit als een teken aan de wand, want het kan erop wijzen dat er bij ons meer voedsel wordt verspild door een slechte bewaring."

Samenwerking

Andrea Voigt, directeur-generaal van EPEE (European Partnership for Energy and the Environment), is een vertrouwd gezicht op het Europese toneel waar ze zich inzet om de economische en de ecologische realiteit op elkaar af te stemmen. CoolingEU is een sectoroverschrijdend samenwerkingsplatform dat organisaties, industrie en NGO's verenigt om samen te streven naar een verduurzaming van de Europese koelmarkt. Een twintigtal partners hebben zich in CoolingEU verzameld rond vier



Kostadin Fikiin (TU Sofia), Ingo Wagner (CoolingEU) en Andrea Voigt (EPEE).



“Energieverbruik voor airconditioning in gebouwen zal vanaf 2060 de overhand nemen op energieverbruik voor verwarming.” Anne-Claire Streck (ECTP)

meer dan 60 miljoen m³ koelruimte. “Globalisering vergroot de behoefte naar koeling bij transport, behandeling, opslag, distributie. Hierbij geldt meer dan vroeger een strenge temperatuurcontrole, hetgeen we alleen maar kunnen toejuichen.” Volgens de Wereldvoedselorganisatie van de VN gaat er naar schatting één derde van al het voor mensen bestemde voedsel in de wereld verloren. Door het hele productieproces heen – van boerderijen en verpakkers via de groothandel en de supermarkten tot bij de consument – wordt 1,3 miljard ton voedsel verspild. In de VS neemt de verspilling hallucinerend proporties aan: ruim 30% van het Amerikaanse voedsel wordt nooit opgegeten. Geschatte waarde: 162 miljard dollar per jaar.

Onderzoek

ECTP (European Construction Technology Platform) mag onder haar leden de grote spelers op het vlak van onderzoek en innovatie in de bouw tellen. Duurzaamheid en energie-efficiëntie zijn nadrukkelijk aanwezig in verschillende onderzoeksprojecten die door ECTP worden aangestuurd.

“We verwachten dat het energieverbruik voor airconditioning in gebouwen in 2060 de overhand zal nemen

op energieverbruik voor verwarming”, aldus projectleider Anne-Claire Streck. “We moeten hier nu al rekening mee houden en op inspelen met onze bouwmethodes. Natuurlijke ventilatie, reflecterende buitengevels, betere isolatie die de warmte buitenhoudt, warmte-absorberende materialen, het zijn ingrepen die de aircovraag kunnen beperken. Maar er is nog veel onderzoek mogelijk in dit domein. Dit zal ongetwijfeld leiden tot grote energiebesparingen aan de koelzijde. Ik geef als voorbeeld onze organisatie die betrokken is bij 55 onderzoeksprojecten in de bouw maar waarbij nog maar in één project wordt gekeken naar de koeling.

Een vreemde eend in de bijt bij het lanceringsevent van CoolingEU was ongetwijfeld Klaus Peters van ESTEP, de Europese staalsector die hij graag omschrijft als ‘de heetste sector binnen de Europese Unie’. De sector is ambitieus en wil op wereldvlak de eerste viool spelen, maar beseft dat dit niet kan zonder de productieprocessen te optimaliseren, ook op het vlak van duurzaamheid. Hiervoor wordt zowel naar de overheid als naar de industrie gekeken.

! www.coolingEU.eu



Christine Weiker (ECSLA) en Klaus Peters (ESTEP) vertegenwoordigen twee bedrijfstakken met een grote koelvraag.

doelstellingen: zorgen voor een bewustwording over de verschillende aspecten van koeling bij de beleidsmakers, kennis delen over koeling door nuttige data te verzamelen en te verspreiden, onderzoek en innovatie stimuleren door kennisoverdracht en samenwerking, en tenslotte ervoor zorgen dat in de Europese wetgeving op een realistische manier aandacht aan koeling wordt besteed.”

“We zijn een informeel plafond zonder uitgewerkte structuur en waar onze leden geen lidgeld betalen”, vult Ingo Wagner, coördinator van CoolingEU, aan. “We zullen onze samengevoegde expertise van de koelmarkt gebruiken om de belangen van de koelsector te verdedigen waar en wanneer dit nodig blijkt.”

Voedselbewaring en globalisering komt regelmatig ter sprake als er een vergelijking wordt gemaakt tussen enerzijds energiebesparing en anderzijds energie-efficiëntie. Of anders gezegd, energie besparen kan niet tot in het oneindige, want vanaf een bepaald moment ontstaan er onaanvaardbare risico's. Christine Weiker, secretaris-generaal van ECSLA (European Cold Storage and Logistics Association) noemt koeling een absolute voorwaarde om de voedselketen veilig te houden. Met haar organisatie vertegenwoordigt ze enkele duizenden bedrijven met gekoelde opslagruimtes in de Europese Unie die samen goed zijn voor

Nieuwe Mini Duct Compact & stil

- 1 Zeer compact: minder dan 20 cm hoog en slechts 45 cm diep
- 2 Zeer stille werking: 23 dB(A) in stille modus
- 3 Ingebouwde condenspomp met 85 cm opbouwhoogte
- 4 Makkelijk onderhoud langs de zijkant
- 5 Statische druk tot 30 of 50 Pa afhankelijk van het type
- 6 Combineerbaar met automatisch inblaasrooster

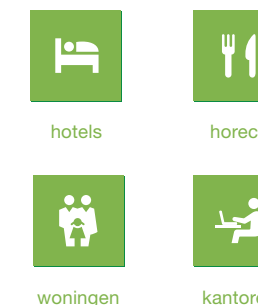


De ultracompacte mini ducts kunnen als split of multisplit worden toegepast en zijn ideaal voor inbouw in keukenkasten en hotelkamers.



THERCON nv

Kontichsesteenweg 52 – 2630 Aartselaar
T +32 3 451 24 24 – info@thercon.be
www.generalbenelux.com



GENERAL
Your climate. Our energy.

AIREXPO 2017 - "CONNECTING HVAC PROFESSIONALS"



Op maandag 24 april '17 vond in Ter Elst (Edegem) de 19^{de} editie van het exclusieve netwerkevent AirExpo plaats. Met ruim 350 professionele bezoekers blijft het een unieke gelegenheid voor de HVAC-branche om in een bijzondere sfeer kennis te maken en contacten te leggen die kunnen uitgroeien tot een vruchtbare samenwerking. **RUDY GUNST**

De insteek van AirExpo is ondertussen gekend, maar blijft uniek. De organisatie slaagt er telkens opnieuw weer in om ofwel een unieke locatie te selecteren ofwel een gekende locatie om te toveren in iets speciaals. Overgiet dit met een persoonlijke ontvangst, een muzikale act, exquisite catering en topwijnen, en je hebt alle ingrediënten voor een veelbelovende avond.

Kwaliteit

Voor AirExpo 2017 heeft de organisatie samengewerkt met tien bedrijven die op het event aanwezig waren met een infostand en waarvan de logo's duidelijk zichtbaar waren. "Onze partners staan stuk voor stuk voor kwaliteit", aldus Geert Janssens, voorzitter van AirExpo 2017. "Daarom leggen we de lat ook zo hoog voor ons event. Eersteklas locatie, dranken, gerechten en entertainment want we maken er een punt van dat het totaalplaatje klopt. Geen half werk maar verzorgd tot in de details, net zoals onze partners zich inspannen om kwaliteitsvolle toestellen en service te leveren."

"Onze partners staan stuk voor stuk voor kwaliteit, net zoals AirExpo 2017 in al zijn facetten"

Geert Janssens, voorzitter AirExpo 2017

Het principe van AirExpo is uniek en precies daarom succesvol: de deelnemende bedrijven mogen onderling geen concurrentie voor elkaar vormen. Hierdoor zal het aantal deelnemers binnen de HVAC-sector altijd beperkt blijven, maar tegelijk betekent dit ook dat de bedrijven hun klanten kunnen uitnodigen zonder vrees dat een concurrent ze binnenhaalt.

Partnership

De tien innovatieve bedrijven uit de HVAC-sector die aan AirExpo 2017 deelnamen, waren Aggreko (verhuur van stroomvoorziening, klimaatbeheersing en proceskoeling), Camfil (filters en schone-luchtoplossingen), CoolingWays (klimatisatiesystemen), Johnson Controls (industriële en HVAC-oplossingen), Primagaz (gas zoals propaan, butaan en LNG), Reflex (drukbehoud, ontgassing, sanitair warm water en collectoropbouw op maat), Stabiplan (MEP design), Ubbink (ventilatiesystemen en rookafvoer), Viessmann (verwarmingssystemen) en Wilo (pompen en pompsystemen).

"CoolingWays neemt voor de zesde keer deel aan AirExpo", vertelt zaakvoerder Jef Schelkens. "Hier ontmoet je zowel bestaande klanten als contacten waarmee je in de toekomst mogelijk iets kan bereiken. De kennisgeving gebeurt in een heel andere sfeer dan op een beurs, waar het toch allemaal veel sneller moet verlopen en er misschien wel een concurrent om de hoek loert. Een losse babbel of een zakelijk gesprek, het uitwisselen van tips & tricks of beklijvende ervaringen, hier verkoop je geen toestellen maar werk je aan een partnership. Tijdens AirExpo sta je wel altijd met iemand te praten waar er dan nog iemand komt bijstaan die jouw contactpersoon dan weer kent en zo is de link naar nieuwe contacten snel gemaakt."

Volgend jaar vindt de 20^{ste} editie van AirExpo plaats.

! www.air-expo.be



Panasonic

PANASONIC AQUAREA
VOOR ALS HET ÉCHT
KOUD IS!



PANASONIC AQUAREA BIEDT COMFORT
OOK ALS HET ÉCHT KOUD IS

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

AQUAREA

heating & cooling solutions

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



Performante textielluchtkanalen
voor verwarming, koeling en airconditioning



Industrie | Burelen | Sportcentra | Laboratoria | Retail

Volledig op maat vervaardigde oplossing voor het transport en de verdeling van geconditioneerde lucht. Onderhouds- en uiterst budgetvriendelijk !

Condensvrij | Geluidsonderdrukkend

Contacteer ons voor uw project



XILIO NV
Dries 4, 9870 Olsene
T: 09 232 48 58 • info@xilio.eu
www.xilio.eu

**Snelle
en complete
offerte**



CONGRES FRIGRO: “KOELMIDDEL, OOK VOOR U EEN KOPZORG?”

Op donderdag 15 juni organiseerde de koeltechnische groothandel Frigro in de Ghelamco Arena in Gent het congres ‘Koelmiddel, ook voor u een kopzorg?’ Met 180 deelnemers een groot succes, maar evenzeer het bewijs dat de klanten van Frigro – en bij uitbreiding de volledige HVACR-installatiemarkt – zich bewust zijn van de veranderingen die op ons afkomen. Vandaag investeren in kennis verzamelen en informatie inwinnen om morgen volop de taak op te nemen van adviseur/installateur. Voor wie deze boodschap heeft begrepen, ziet de toekomst er tegelijk uitdagend en veelbelovend uit. **DOOR RUDY GUNST**

“Ligt de prijsevolutie van de veelgebruikte chemische koelmiddelen aan de basis van de grote opkomst voor ons congres?” vraagt Steven Willaert van Frigro zich af. “Het spel van vraag en aanbod zal volledig spelen en door de F-gassenwetgeving dreigt schaarste voor enkele oudere koelgassen waardoor die kostprijs de pan zal uit swingen. De prijzen worden ook de hoogte ingejaagd door de sterke stijging van de vraag vanuit Azië. En tenslotte dreigt er ook een tekort van de basisgrondstoffen zoals fluorspan, waarvan de helft van de wereldwijde ontginning in China gebeurt. Een land dat zoveel macht heeft over de ontgin-

ning heeft in het verleden nog nooit geleid tot prijsdalingen.”

Uitfasering

De strenge regels van de F-gassenwetgeving laten zich elk jaar opnieuw harder voelen. Dat kan ook moeilijk anders als je er de uitfaseringstabel bijneemt. Het op de Europese markt brengen van F-gassen wordt geleidelijk afgebouwd van 100% in 2015 naar 21% in 2030. Daarbij wordt er een quotasysteem ingevoerd voor importeurs/fabrikanten op basis van gerapporteerde hoeveelheden HFK's die tussen 2009 en 2012 op de markt werden gebracht. De komende jaren worden cruciaal. Was er

tussen 2016 en 2017 nog een bescheiden vermindering van 7%, dan loopt dat tussen 2018 en 2020 op tot 37% en tussen 2021 en 2023 zelfs tot 55%. Of wat te denken van het verbod op de nieuwbouw van installaties gevuld met een koelmiddel met een GWP >2500. “Onze boodschap is duidelijk: begin nu al met het gebruik van lagere GWP-koelmiddelen in nieuwe installaties”, aldus Steven Willaert. “Vermits op termijn de GWP van het koelmiddel lager dan 150 moet, is elk koelmiddel met een hoger GWP slechts een tussenoplossing. Voor de klant zou dit betekenen dat hij over enkele jaren opnieuw moet overstappen op een ander koelmiddel. Het is dus belangrijk dat de installateur de juiste informatie geeft en samen met de eindgebruiker een toekomstplanning opmaakt voor ombouw of vernieuwing. Een andere tip? Reduceer de lekkage. Meer dan de helft van de koelmiddelen wordt gebruikt om installaties bij te vullen. Minder lekkage kan dus een substantiële vermindering van het CO₂-equivalent opleveren.”

Glide

Jurgen Buckinx (Cool & Energy Consult en voorzitter van UBF-ACA) wijst ook op dit probleem. “Back to basics. Waarom heeft de Europese Unie een strenge F-gassenwetgeving gestemd?



“Elk koelmiddel met een GWP hoger dan 150 is slechts een tussenoplossing.”

Steven Willaert (Frigro)

ZoomLock™



VERHOOG UW PRODUCTIVITEIT

ZoomLock™ Lasvrije Fittingen
voor hoge druk HVAC/R
toepassingen

Grote werk- en tijdsbesparing
Flexibelere toegang tot jobsites
Minder gereedschap nodig
Meer verbindingen per uur dan bij lassen
Innovatieve radiale persing
5 jaar garantie op de fittingen

ZoomLock™ lasvrije fittingen laten HVAC/R techniekers toe om koperleidingen te dichten zonder te solderen, dit door het creëren van een propere, veilige en lekvrije verbinding. Hieruit blijkt Parker's betrokkenheid bij het oplossen van 's werelds grootste technische uitdagingen.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Distributeur voor België:

Frigro nv **FRIGRO**

Drieslaan 10, Moorsele - Tel.+32 (0) 56 41 95 93 - www.frigro.be - info@frigro.be

Praktijkgerichte Korte Bijscholing sedert 1975: ook voor u in 2017

Topkwaliteit

met



Koelcertificatie





Inschrijven / Reserveren: NU al mogelijk (tot max bereikt is)

Koelcertificatie Ex EERSTE of ACT	di	05-09	19u00
Basisconcepten Koeltechniek	di	12-09	14u00
HVAC van A tot Z	wo	13-09	13u30
Luchtzijdig HVAC Inregelen	di	19-09	13u30
Airco Energie Deskundige AED	wo	20-09	13u30
Warmtepompen (Rescert)	wo	27-09	13u30
Ontwerp Koelinstallaties NIEUW	do	28-09	19u00
Waterzijdig HVAC Inregelen	di	17-10	13u30
Industriële Akoestiek (lawaai)	do	09-11	19u00

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

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

Z

energy

Hoe uw energie-investeringen beter laten renderen?

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

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

kanaal **Z**
POWERED BY Knaack & Trends

In samenwerking met

infrax
grondleggers van comfort

WINGAS

informazout

COGER

elia



“Weet waarmee je bezig bent en neem beslissingen met verstand van zaken.”

Jurgen Buckinx (Cool & Energy Consult)

Omdat er zoveel koelinstallaties met lekverliezen hebben af te rekenen, want zo niet dan had het probleem zich niet zo dramatisch gesteld. Iedereen heeft de mond vol van glides, zonder altijd goed te weten wat dit is. Dus een klein beetje fysica. Een zeetroopmengsel is een mengsel van verschillende stoffen die zich in gasfase niet homogeen gedragen. Met andere woorden verschillende gassen met verschillende verdampings- en condensatiepunten bij dezelfde condities. Hierdoor ontstaat er een glide in de verdampings- en condensatietemperatuur. Welk koelmiddel bevat een glide? Elk koelmiddel uit de 400-reeks. Waarom interesseert die glide ons? Om verschillende redenen, want we moeten er rekening mee houden bij het afregelen van de expansieventielen in de koelinstallatie, opletten bij de selectie van de verdamper/condensor, kan leiden tot een kleppenbreuk door hoge eindcompressietemperaturen of ook nog voor een hoger energieverbruik dan voorspeld.”

“We staan voor grote uitdagingen en de installaties worden er niet gemakkelijker op. Glides vormen een aandachtspunt in de koelmiddelen van de toekomst, maar vragen meer aandacht bij ontwerp, selectie, mon-

tage, opstart en service. Opleiding en bijscholing worden de sleutel tot succes. Weet waarmee je bezig bent en neem beslissingen met verstand van zaken. Vandaag heeft iedereen de mond vol van R32 maar in één adem wordt ook gewezen op de brandbaarheid. Maar is dit wel zo'n probleem? Theoretisch wel, want in tegenstelling tot A1-koelmiddelen (niet toxisch, niet ontvlambaar) die weinig tot geen beperkingen kennen, gelden er voor de A2L-koelmiddelen (niet toxisch, licht ontvlambaar) wel beperkingen in functie van de LFL of lower flammability limit. Maar laat je hierdoor niet afschrikken. Zorg dat je weet wat de beperkingen inhouden en houd er rekening mee.”

Frigo blijft innoveren

“Onze sector staat voor belangrijke veranderingen”, besluit Bert Decuyper, salesmanager van Frigo nv. “Het is onze taak als koeltechnische groothandel om onze klanten zo goed mogelijk voor te bereiden. Dit congres samen met onze partners Panasonic, Emerson en Tecumseh is daar een mooi voorbeeld van. Maar tegelijk wil ik ook nog eens verwijzen naar een gloednieuw nevenbedrijf dat we hebben opgericht: Frigo Services. Hiermee willen we de professionele installateur ondersteunen met diverse diensten, die steeds meer aan belang winnen of waarbij de eindklanten een snelle oplossing wensen. Zoals bijvoorbeeld de opstart van een Xweb of warmtepompinstallatie en lekdetectie met formeergas. Zo kan de installateur zich meer bezighouden met zijn kernactiviteiten. Uiteraard kunnen onze klanten ook nog steeds terecht in het Frigo Training Center, voor diverse opleidingen, met onder meer opleidingen om vertrouwd te raken met transkritische en subkritische CO₂-installaties.”

De grote opkomst voor het koelgassencongres van Frigo schrijft Steven Willaert deels toe aan de stijgende prijzen van koelgassen.

Verder blijft Frigo ook investeren in het onlinewebplatform (www.frigo.be). Dat werd onlangs volledig vernieuwd: één globale webshop met alle gamma's (Coolcomponents, Aircomponent en Isocomponents) samen, aangevuld met enkele nieuwe onlinetools zoals een selector voor ventilatoren, capaciteitsberekening voor warmtepompen, en rekkenconfigurator. Het congres werd afgesloten met drie concrete cases: innovaties van Panasonic voor CO₂-koeling en R32-warmtepompen, CO₂ condensing units van Emerson Climate Technologies en de keuze van het koelmiddel bij commerciële installaties (Tecumseh).

www.frigo.be



KOOLAIR

- Wandroosters
- Plafondroosters
- CAV/VAV
- Geluidsdempers
- Verdringingsroosters
- Clean-room toepassingen
- Koelbalken
- Brandkleppen
- Buitenluchtroosters
- Registerkleppen
- Plenums



KOOLAIR, S. A., is een Spaanse toonaangevende fabrikant op het gebied van luchtverdelingscomponenten. We bieden een volledig gamma aan ventilatie-roosters en hightech producten aan zoals constant- en variabel debiets-regelaars en roosters met variabele geometrie. Koolair is sinds zijn ontstaan in 1968 actief zowel op de lokale markt als internationaal en is marktleider in zijn vakgebied. De producten vinden een brede afzetmarkt doorheen Europa en Koolair is ISO 9001 gecertificeerd sinds 1997. Door de keuze van een lage kostenstructuur is Koolair Benelux momenteel de meest competitieve partner in de markt.

Zonder twijfel het meest complete simulatie-software pakket om de selectie te vergemakkelijken.

Vraag uw login snel aan!

www.koolair.com

Al onze producten zijn ontworpen in REVIT en MAGICAD en beschikbaar voor onze partners.

www.koolair.com - bruno.dewever@koolair.com - mikael.lavole@koolair.com

DELTA Temp

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



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



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

CLIMAPAC EN RHOSS PRESENTEREN ADV NEXT AIR LUCHTBEHANDELINGSSYSTEMEN

Op 20 april organiseerde Climapac samen met Rhoss een ontbijtseminarie in Drongen. Een 30-tal vakmensen waaronder HVAC-installateurs, studie-bureaus en architecten lieten zich informeren over de ADV Next Air luchtbehandelingssystemen. Tijdens het seminarie bleek overduidelijk dat Rhoss een internationale speler is die zich onderscheidt door toekomstvisie en R&D. **DOOR RUDY GUNST**

Climapac uit Eke is voor België en het Groothertogdom Luxemburg de exclusieve verdeler van de Italiaanse fabrikant Rhoss. Geert Gallet, zaakvoerder van Climapac, is verheugd over de samenwerking met Rhoss. "Wij nemen de ondersteuning en de aftersales op ons, maar de product-ontwikkeling gebeurt bij Rhoss. Doorheen de jaren heb ik deze fabrikant zien evolueren tot een marktleider door sterk in te zetten op R&D. Er voortdurend naar streven om componenten en werking te verbeteren om tot een optimale energie-efficiëntie en duurzaamheid te komen."

Referentie

"Rhoss staat al bijna een halve eeuw garant voor innovatie, kwaliteit en service", vertelt export area manager Emanuela Tonin. "Hierdoor staan we

in een sterke positie en wordt Rhoss als een referentie op de internationale markt beschouwd. Toen we in 2000 werden opgenomen in de IRSAP Group, kregen we nieuwe kansen om ons voort te ontwikkelen. Een voorbeeld hiervan is ons testlaboratorium, met 1.000 m² een van de grootste in Europa én Eurovent gecertificeerd. Zowel de marktevolutie als de eisen van onze klanten hebben ons geïnspireerd om toestellen en systemen duurzamer en energiezuiniger te maken."

Een van de jongste resultaten van de onafgebroken inspanningen in R&D zijn de ADV Next Air luchtbehandelingssystemen. "De ErP-richtlijnen voor luchtgroepen worden steeds strenger. Rhoss verwacht dat er een trend zal ontstaan om grotere luchtbehandelingskasten op te splitsen in kleinere units om beter te beantwoorden aan de verplichtingen op het vlak van duurzaamheid en energie-efficiëntie."

Modulair

De ADV Next Air luchtbehandelingssystemen zijn een van de jongste ontwikkelingen bij Rhoss, ontwor-

Emanuela Tonin (export area manager) en Luca Mariuzzo (sales engineer) leggen uit waarom Rhoss volop inzet op innovatie, kwaliteit en service.

pen op basis van de ErP-richtlijnen die van kracht worden in 2018. Dit vertaalt zich een volledig modulair systeem waarbij met één concept een breed gamma met achttien lucht-volumes van 800 tot 41.000 m³/h beschikbaar wordt, met hierbij de mogelijkheid om verschillende opties toe te voegen. "Uiteraard Eurovent gecertificeerd en met een plug-and-play-regeling voor tijdswinst en zekerheid op de werf", legt sales engineer Luca Mariuzzo uit. Het totaal nieuwe concept waarbij een sandwichpaneel gevouwen wordt tot één module, brengt het toestel tot in de hoogste Eurovent klasse. De nieuwste generatie BIOCID filters verbetert de luchtkwaliteit door zijn bacteriedodende werking." De presentatie werd afgesloten met de dubbelwieluitvoering. "Voor veel vakmensen is dit nog onbekend terrein, terwijl er met een kleine extra investering op verschillende aspecten kan worden bespaard of energiewinst behaald, zoals de luchtontvochtiging van koelplafonds", besluit Geert Gallet. "Mijn boodschap is om te kijken naar het totaalplaatje en je niet te beperken tot de aankoopprijs van alleen de luchtgroep. Doorheen de levenscyclus van een luchtbehandelingskast primeren uiteindelijk de werkingskosten."

www.climapac.be
www.rhoss.it



Geert Gallet (Climapac) geeft uitleg bij het modulaire concept van de ADV Next Air luchtbehandelingssystemen.



ENERGIE-EFFICIËNTE, DUURZAME EN COMFORTABELE HVAC-OPLOSSINGEN

Volledig in de lijn van de ErP-richtlijn van de Europese Unie, en met een visie gefocust op het belang van de circulaire economie, ontplooit de firma EnRplanet haar distributieactiviteiten binnen de HVAC-wereld. In deze aanpak vormen energie-efficiëntie, milieubescherming en comfort de rode draad. Het gamma Wamak warmtepompen en de Airplus ventilo-convectoren met DC Inverter passen perfect in dat kader. **DOOR PHILIP DECLERCQ**

De Luikse onderneming EnRplanet is gespecialiseerd in de invoer en de uitvoer van technologieën en technieken die warmte, ventilatie, klimatisatie en SWW op basis van hernieuwbare energie, produceren. Deze KMO, opgericht door Enrique Pastor, commercialiseert hoogkwalitatieve producten en beschikt over een professionele dienst-na-verkoop en een eigen studiebureau om oplossingen op maat van elk project uit te werken. Alle producten behorend tot het gamma van de Luikse HVAC-marktspeler voldoen aan de prestatievereisten en de veiligheidsnormen van de Europese Unie, en werden specifiek uitgekozen voor hun technische en milieuvriendelijke eigenschappen. EnRplanet staat bekend als invoerder van het merk

Wamak maar verdeelt ook eigen merken zoals Airplus, Saneo en enrOne.

Performante selectie

Er wordt enkel samengewerkt met Europese fabrikanten die innovatie, kwaliteit en milieu voorop stellen. Een greep uit het aanbod aan oplossingen die EnRplanet te bieden heeft: lucht/water warmtepompen Wamak, geothermische warmtepompen Wamak, lucht/lucht warmtepompen zonder enrOne buitenunit, warmtepompboilers Saneo, thermische en fotovoltaïsche zonnepanelen, verwarming met ventilo-convectoren, warmterecuperatie en ventilatie door middel van een Canadese put. Ook voor all-in-one stockage energiesystemen kunnen professionals bij het bedrijf terecht.

“Om de eindklant niet enkel een performante warmtepompinstallatie, maar ook een interessante terugverdientijd te kunnen garanderen, zijn de opleiding en de productkennis van de installateur essentieel. Deze staan garant voor een professionele installatie bij de eindklant. Daarom organiseren we regelmatig opleidingen bij groothandels en bij voorschrijvers om de recente nieuwigheden in ons productaanbod toe te lichten”, aldus Pastor.

Partnership met de installateur

EnRplanet is met zijn HVAC-oplossingen niet enkel actief op de Belgische markt. Het bedrijf exporteert ook haar eigen merken Airplus, Saneo en enrOne naar buurlanden. “We volgen



de marktontwikkelingen op de voet en gaan voortdurend op zoek naar de nieuwste technologieën om onze klanten de beste oplossingen te kunnen aanbieden. EnRplanet beschouwt zijn klanten als volwaardige partners: van de thermische berekening tot aan de prijsopbouw, van de opvolging van het transport tot aan de inbedrijfsstelling van het toestel. We staan ook in voor de monitoring van installaties via onze webservice en onze dienst-na-verkoop (7 dagen op 7), die een grote voorraad aan spare parts in stock beschikbaar heeft. We begeleiden de installateur tijdens het volledige traject”, aldus Pastor.

Elegant design, compacte afmetingen

Een van de paradepaardjes van EnRplanet is de ventilo-convector AirPlus. Deze is uitgerust met de meest recente, hoogefficiënte DC-Inverter technologie. De kracht en de snelheid van dat toestel worden geregeld door middel van een elektronische display (puls met modulatie). De technologie vermijdt trillingen en geluidshinder. Door het grote modulatiebereik (10 tot 100% van de maximale snelheid) wordt het energieverbruik van de ventilo-convector met 50% gereduceerd. Deze hydraulische ventilo-convector combineert energie-efficiënte oplossingen voor het verwarmen in de wintermaanden en voor het koelen in de zomermaanden. Eenmaal de gewenste temperatuur bereikt is, blijft deze precies behouden, zodat het gewenste thermisch comfort verzekerd is. “Dankzij zijn elegant design en zijn compacte afmetingen (de diepte van het toestel bedraagt slechts 13 cm) kan Airplus zowel toegepast worden in de tertiaire als in de residentiële markt. Wat bij een klassieke ventilo-convector niet het geval is. Airplus is tevens geschikt voor lage temperatuur warmtegeneratoren, zoals condensatieketels, warmtepompen en geïntegreerde systemen met zonnepanelen”, besluit Enrique Pastor.

! www.enrplanet.com

Links:
Split warmtepomp AiWA uitgerust met invertergestuurde CVS-compressor – verwarmingsvermogen 5 tot 20 kW en COP van 4,2. Foto's: EnRplanet

Midden:
Ventilo-convector AirPlus uitgerust met modulerende PID-controller, voorzien van communicatieprotocol Modbus-RTU.

Rechts:
EnRplanet verdeelt de geothermische warmtepompen WAMAK – hier BWi-reeks – op de Belgische markt.

Foto's EnRplanet





is... INNOVATION






sold by



Vosveld 17A - 2110 wijnegem
www.gaf.be 03/644.26.44 sales@gaf.be



GLOEDNIEUW TRAININGSCENTRUM VOOR WARMTEPOMPEN

De Energy Campus van Stiebel Eltron

We staan aan de vooravond van de energietransitie. Vele oplossingen zijn al beschikbaar, maar de installateurs zijn er nog onvoldoende mee vertrouwd. Warmtepompfabrikant Stiebel Eltron wil daaraan mee verhelpen. In de hoofdvestiging in Holzminden (Duitsland) heeft de firma daarom de Energy Campus gebouwd. Dat is niet alleen een scholingscentrum, het is tegelijk een voorbeeldgebouw voor duurzaam bouwen. Een bezoek aan de Energy Campus is tevens een goede gelegenheid om te zien waar Stiebel Eltron voor staat. **DOOR ALEX BAUMANS**

Voorbeeldproject voor duurzaam en energie-efficiënt bouwen

Met de Energy Campus slaat Stiebel Eltron twee vliegen in een klap. Eerst en vooral is het natuurlijk een opleidingscentrum waar vaklui alles te weten kunnen komen over de Stiebel Eltron-producten. Vooral de vier praktijkruimtes zijn interessant. Ze zijn telkens gewijd aan een specifiek aspect: sanitair warm water, montage, ventilatie en warmtepompen. Daarbij wordt volop gebruik gemaakt van de nieuwste technische mogelijkheden: de demonstratiestanden zijn uitgebreid bemeterd, zodat de cursisten haarfijn kunnen zien wat de verschillen tussen de toestellen zijn, of welke invloed verschillende instellingen kunnen hebben op de werking. Interessant daarbij is dat men bij de opstelling van de lucht-waterwarmtepompen de temperatuur van de aanvoerlucht kan wijzigen tussen -15 en +25 °C. Zo kan

men zomer- of winterbedrijf simuleren, ongeacht de buitentemperatuur van het ogenblik. Ook bij de warmwateropstelling kan men niet alleen tapprofielen wijzigen, maar ook het debiet en temperatuur van de drinkwater toevoer beïnvloeden. Kortom, als een installateur met een vraag zit over een specifieke situatie, kan Stiebel Eltron doorgaans die omstandigheden in de praktijkruimte simuleren. Daarnaast is de Energy Campus een voorbeeldproject voor duurzaam bouwen. Het gebouw heeft het platinum-certificaat van DGNB (Duitse vereniging voor duurzaam bouwen), dat is de hoogste categorie. Die certificering is te vergelijken met systemen zoals BREEAM, omdat niet alleen naar bouwtechnische aspecten gekeken wordt, maar ook naar de economische

en sociale impact van het gebouw. Stiebel Eltron koos er expliciet voor om op de strengste eisen te mikken, net om te tonen wat er met de huidige techniek mogelijk is. Het is overigens het enige trainingscentrum in Duitsland dat een platinum-certificaat behaald heeft. Het geheel vertegenwoordigt een investering van 16,5 miljoen euro. Opmerkelijk daarbij is dat het behalen van het DGNB-certificaat niet echt een meerkost veroorzaakte. Vanaf het eerste concept was er al namelijk besloten van volgens deze standaard te bouwen. Dat zorgde wel voor meer werk in de planningsfase. Anderzijds werden daardoor alle aspecten vooraf zorgvuldig bestudeerd, zodat er bij de uitvoering geen onverwachte problemen opdoken en alles dus veel vlotter kon verlopen. De extra investering in planning verdiende zichzelf terug tijdens de bouw.



De buitenunits zijn ook gemakkelijk bereikbaar opgesteld.

De Energy Campus van Stiebel Eltron in de hoofdzetel in Holzminden is tegelijk een scholingscentrum en voorbeeldgebouw. In de praktijkruimtes staan diverse toestellen in werking opgesteld. De installatie is ook volledig bemeterd, zodat de cursisten de evolutie van de werkingsparameters op de voet kunnen volgen. (foto's Stiebel Eltron)

Geïntegreerd energieconcept

De Energy Campus is een energieperspectief gebouw. Het elektrisch verbruik wordt gedekt door een PV-installatie van 100 kWp op het dak, aangevuld met 20 kWp op de gevel. De gevelpanelen dienen tegelijk als zonnepanelen. De verwarming gebeurt uiteraard met warmtepompen in combinatie met vloerverwarming. Het gaat om een cascade van twee water-water warmtepompen: een van 100 kW en een van 60 kW. De warmtepompen in de trainingsruimtes zijn eveneens via een circulatieleiding aangesloten op een buffervat, zodat de warmte die tijdens de trainingen geproduceerd wordt, kan bijdragen tot het thermisch comfort in het gebouw. In de zomer wordt de basisbehoefte gedekt door freecooling via het grondwater. Bij aanhoudend warm weer kan een van warmtepompen bijspringen voor actieve koeling.

Van warmwaterspecialist tot warmtepomp-expert

Stiebel Eltron is al bijna een eeuw specialist in het produceren van warm water door middel van elektriciteit. Het bedrijf werd in 1924 opgericht door Dr. Theodor Stiebel, die een elektrische pompweerstand had

ontwikkeld om water te verwarmen. Dat werd al snel een succesproduct. Na de Tweede Wereldoorlog verhuisde het bedrijf naar Holzminden, waar het nog altijd gevestigd is. Elektrische warmwatertoestellen blijven een belangrijk deel uitmaken van de activiteit. Stiebel Eltron is nog altijd een vooraanstaande fabrikant van elektrische doorstromers. Het bedrijf levert ook verwarmingselementen aan diverse OEMs, voor toepassingen zoals professionele koffiemachines en dergelijke. Vanuit die kerncompetentie was de productie van warmtepompen een logische stap. Een sleutelement hierbij is de nauwe samenwerking met compressorfabrikant Copeland. Dit bedrijf kan namelijk compressoren leveren die specifiek zijn ontworpen voor warmtepompwerking. Vele gangbare toestellen gebruiken namelijk compressoren die oorspronkelijk bestemd waren voor koeling, wat minder optimale resultaten geeft. Copeland heeft ook een eigen systeem voor vermogensmodulering ontwikkeld, voor een beter rendement in deellast. Gezien een verwarmingstoestel meestal in deellast werkt, heeft dat een gunstig effect op het jaarrendement. Bovendien hoeft men dan niet noodzakelijk een buffervat te plaatsen.

Kwaliteitsbewaking

Stiebel Eltron staat voor kwaliteit. Zo wordt het koeltechnisch circuit van elke warmtepomp getest op lekdichtheid. Daartoe wordt het circuit gevuld met helium onder druk. Het toestel geplaatst in een ruimte die in onderdruk staat, en voorzien is van heliumdetectoren die het equivalent van het verlies van 2 gram koelmiddel per jaar kunnen opsporen. Volgens Stiebel Eltron zijn dit de meest gevoelige testen op de markt. Elke

Er is ook een praktijkruimte voor de SWW-toestellen.



De Energy Campus wordt verwarmd door een cascade van twee water-waterwarmtepompen. De stookplaats maakt mee deel uit van het lesconcept.

afgewerkte lucht-waterwarmtepomp wordt ook nog eens in werking getest, bij een luchttemperatuur van -7 °C. Kortom, de gebruiker kan zeker zijn van een feilloze werking. Warmtepompen worden steeds belangrijker voor Stiebel Eltron. Ondertussen zijn ze goed voor een kleine helft van de omzet, en dit aandeel stijgt jaar na jaar. De firma heeft sterk geïnvesteerd in productiecapaciteit. Op dit ogenblik lopen er ongeveer 30.000 stuks per jaar van de band, maar het bedrijf hoopt deze aantallen te kunnen verdubbelen. Daarvoor rekent het onder meer op een nieuwe reeks producten zoals de WPL classic sets. De efficiënte invertertechniek maakt ze bijzonder zuinig, en bovendien werken ze geluidsarm. Bijzonder interessant voor de Belgische markt is dat de SPF volgens de EBP-berekening hoger dan 4 is, waardoor ze in aanmerking komen voor het verplichte aandeel hernieuwbare energie. De combinatie van productkwaliteit en hoge prestaties geeft Stiebel Eltron vertrouwen in de toekomst van de warmtepomp.

| www.stiebel-eltron.be

VENTILATIE OP MAAT BIJ ALL AIR SYSTEMS

Rechthoekige of vierkante geluidsdempers worden een vereiste op luchttechnisch vlak om de geluids-overlast te beperken.



All Air Systems heeft zijn verkoopprogramma in ventilatie voort uitgebreid met bijzondere aandacht voor maatwerk. “De vraag naar maatwerk-oplossingen in combinatie met zeer korte levertermijnen staat hoog op de agenda”, vertellen Danny Van Loo en Greet Smits, zaakvoerders van All Air Systems, al ruim 25 jaar fabrikant en invoerder-verdeler naar de HVAC-groothandel. “We spelen hierop in met merkenrepresentaties en ons eigen fabricaat ILP Support Systems.” **DOOR RUDY GUNST**

Danny Van Loo is trots dat hij nog dergelijk aanbod kan presenteren. “Er is toch een groot kwaliteitsverschil tussen enerzijds onze producten en anderzijds de importproducten uit Oost-Europese of Aziatische landen. Daar wordt nog zeer regelmatig met minderwaardige materialen gewerkt, terwijl ook duurzaamheid en milieuvriendelijkheid te weinig aandacht krijgen. Wij maken hier een punt van. De leveranciers van onze basismaterialen zijn allemaal Europees. Een bewuste keuze, want het is de enige garantie op een ecologisch en 100 procent Europees hoogwaardig product.”

Combinatie

Maar er is nog meer. Installaties worden steeds complexer, waardoor je er niet meer komt met alleen maar standaardproducten. De keuze is eenvoudig: maatwerk met korte levertermijnen of standaardmaterialen met lange levertermijnen. “Het is op deze combinatie – maatwerk-topkwaliteit-

korte levertermijnen – dat de focus ligt bij All Air Systems.”

In het nieuwe verkoopprogramma gericht op de ventilatie komen deze eigenschappen sterk naar voren. Zo zijn er in vierkante en rechthoekige luchtkanalen op maat, waarbij altijd gewerkt wordt met een klasse C om de optimale kwaliteit in relatie tot luchtdichtheid te bieden. Standaard wordt gewerkt met galva, maar uitvoering in aluminium of inox is eveneens mogelijk. Door de materiaalkeuze is het gamma ook geschikt voor de voedingsindustrie. Optioneel inwendige of uitwendige isolatie van de kanalen is mogelijk.”

Dienstverlening

Ook bij plenums en vormstukken speelt maatwerk een grote rol. Stukken die afwijken van de standaard serieproductie zijn vaak nodig om net die afwerking te kunnen bieden die het verschil maakt tussen slechte

afwerking en professionalisme. Bovendien kunnen de plenums en aansluitmogelijkheden naar de airco-units door de HVAC-groothandel worden gestandaardiseerd in functie van het aircomer dat ze voeren. Zo kan er gekozen worden voor snelle levertermijnen met een persoonlijke afwerking, iets wat doorgaans moeilijker realiseerbaar is bij de grote merken. Plenums en vormstukken zijn beschikbaar in galva, aluminium en inox en kunnen inwendig of uitwendig geïsoleerd worden.

Ten slotte zijn er de speciale uitvoeringen, zoals geluidsdempers. Rechthoekige of vierkante geluidsdempers worden steeds meer een vereiste op luchttechnisch vlak omdat de geluids-overlast niet meer wordt getolereerd. All Air Systems biedt hiervoor oplossingen waarbij steeds wordt uitgegaan van isolatie van de beste kwaliteit zodat de luchtstroom niet gehinderd wordt en de energie-efficiëntie hoog blijft. “Zoek je een dakkap of een terugnamerooster of een dakdoorvoer of een manchet op maat, contacteer ons en we zorgen dat dit snel gerealiseerd is, want dit weerspiegelt al ruim 25 jaar lang onze correcte manier van werken”, besluit Danny Van Loo.

! www.allairsystems.be
! www.ilp-supportsystems.eu



Soepele manchet

T-dakkap

High Pressure Safety Devices

Maximum Working Pressure 130 barg

Three-Way Valves

High Pressure Relief Valves

Safety Device Assembly

henrytech.co.uk

DESIGNED FOR PERFORMANCE

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

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

INSTALL PERFORMANCE

NUMMER 1 VOOR HET VERMIJDEN VAN CONDENSATIE

Armafix® is de professionele leidingdrager om koudebruggen bij koeltechnische installaties te voorkomen.

- Veilig isolatiesysteem met Armafix® AF, Armafix® NH en Armafix® Ultima
- Verkrijgbaar als combipack waarin beugel en leidingdrager verpakt zijn in één doos

Meer prestatie, efficiëntie en flexibiliteit
Install it. Trust it.

Armafix®

Tel.: +31 657 003 501 • info.bx@armacell.com
www.armacell.eu

HET BELANG VAN JUISTE SIGNALISATIE

Flexibele oplossing voor labels van Safety Science

Een goede signalisatie is een onderschat aspect van installatiewerken. Wie voor het eerst in een technische ruimte komt, staat dikwijls voor een puzzel om uit te vissen welke leiding waarvoor dient. Nochtans bestaan er eenvoudige en professionele oplossingen voor een heldere signalisatie. Het bedrijf Safety Science uit Wilrijk verdeelt de Lighthouse-labelprinters, waarmee hoogwaardige vinylstickers naar wens kunnen worden afgedrukt. Hun service stopt niet bij de levering, maar omvat ook een uitgebreide opleiding. **DOOR ALEX BAUMANS**

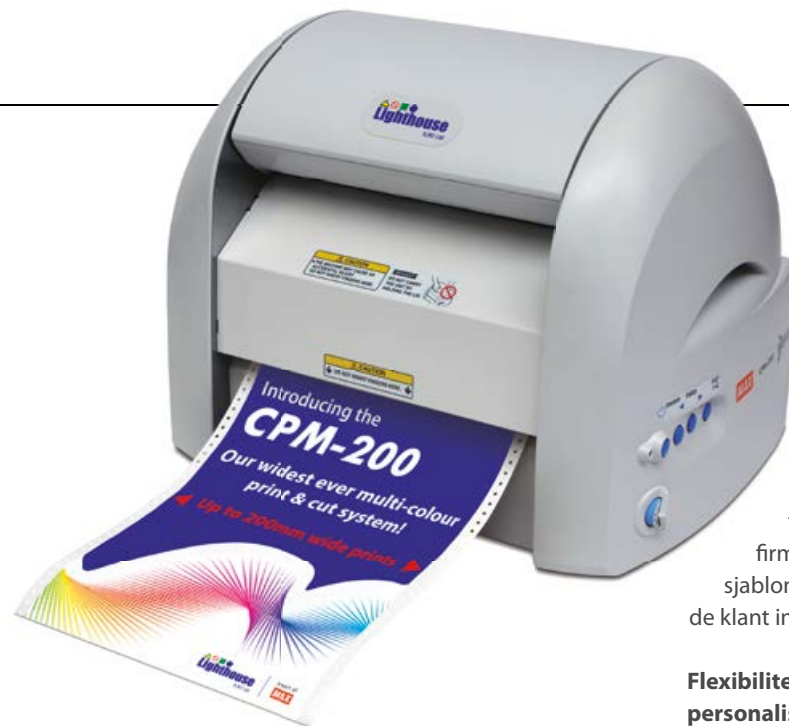
Interesse vanuit de koeltechniek

Met de Lighthouse-labelprinter kan men op maat weerbestendige zelfklevende labels aanmaken. Het bedrijf Safety Science, dat deze toestellen op de Belgische markt verdeelt, merkte recent een stijgende belangstelling op vanuit de HVAC-techniek. Dat is te verklaren vanuit de strengere wetelijke voorschriften voor omgang met koelmiddelen en controle op installaties. Met de overgang naar koelmiddelen met laag GWP zijn er meer verschillende types op de markt, en de voorschriften voor controle zijn in functie van het GWP. Het is dus van belang om te weten welk koelmiddel er precies in welke leiding zit.

De Lighthouse-printers bieden daar een oplossing voor. Men kan eenvoudig een kenplaat van een installatie

aanmaken, met alle gegevens. Het is ook mogelijk om labels met leidingsidentificatie af te drukken, bijvoorbeeld met het type koelmiddel, de stroomrichting en nuttige informatie zoals het GWP. Safety Science levert daarvoor een ontwerpsoftware met een uitgebreide bibliotheek aan symbolen, waaronder uiteraard de officiële pictogrammen.

Handig daarbij is dat de firma onbeperkte mogelijkheden heeft tot personalisatie. Zo kan het logo met de firmagegevens worden opgenomen. Men kan ook QR-codes produceren. Die kunnen dan verwijzen naar de website van de installateur, of technische gegevens van het toestel in kwestie, onderhouds- en veiligheidsvoorschriften...



De CPM200-printer biedt ruime mogelijkheden om gepersonaliseerde weersbestendige labels af te drukken. (Foto: Safety Science)

De gebruikers worden stap voor stap door alle opties en functies geloodst. Daarbij is er aandacht voor de specifieke noden, zoals logo's en firmagegevens. Er kunnen ook sjablonen gemaakt worden voor de klant in kwestie.

Flexibiliteit en personaliseerbaarheid

Een van de bedrijven uit de HVAC-sector die is overgeschakeld op een Lighthouse-printer is Clima & Partners uit Wommelgem. Dit bedrijf is gespecialiseerd in airconditioning, warmtepompen en luchtbehandeling voor een aangenaam binnenklimaat. Daarmee gaat men verder dan wat algemeen verstaan wordt onder HVAC. Clima & Partners zorgt namelijk voor regeling van temperatuur en vochtgehalte van de lucht, evenals ventilatie en filtratie. Dit bedrijf kocht een CPM 200, in de eerste plaats voor de markering van koelleidingen. Samen met het team van Safety Science werd een reeks labels ontworpen, die niet alleen koeltechnische aanduidingen bevatten, maar ook het firmalogo en een QR-code met link naar de firmawebsite. Bij Clima & Partners is men erg tevreden over de flexibiliteit en de mogelijkheden tot personalisatie, en denkt men al aan verdere toepassingen, zoals belettering.

Kwaliteitsprinters

Bij de Lighthouse-printers is elke kleur een aparte inktlaag die op de drager gebakken wordt. Dat maakt de resulterende labels bestand tegen weersinvloeden, UV-straling en diverse chemicaliën. Dit type labels wordt onder meer toegepast in de chemische industrie. Het toestel is ook voorzien van een ingebouwd snijsysteem, dat de meest uiteenlopende vormen kan uitsnijden. Dat kan gaan van een eenvoudige cirkel, over silhouetten, tot aparte plakletters. Er zijn twee modellen: de CPM 200 voor een maximale afdrubbreedte van 20 cm en de CPM 100 met een breedte van 10 cm. De maximale lengte van een label bedraagt 2 meter, ruim voldoende voor de meeste toepassingen.

Opleiding ter plaatse

Net omdat de ontwerpsoftware bijna onbegrensde mogelijkheden biedt, qua vormen, kleuren, symbolen, lettertypes, lay-out..., is er een zekere voorkenis nodig om het pakket optimaal te benutten. Hier biedt Safety Science een meerwaarde door een uitgebreide opleiding ter plaatse te verzorgen. Hoewel het bedrijf nog maar anderhalf jaar bestaat, heeft Katrien Verhecken al tien jaar ervaring met de techniek. Daarom is Safety Science ook een premium dealer en als zodanig in staat om de nieuwste Lighthouse-producten te verdelen.

Een voorbeeld van een kenplaat op maat. (Foto: Safety Science)

Het stopt waar je verbeelding stopt

Een andere tevreden gebruiker is Sige Seeuws van ETI Partner HVAC. Dit is een dynamische kmo uit Borgerhout, die werd opgericht binnen de moedermaatschappij ETI Vandeven. Het bedrijf kan een totaalpakket diensten aanbieden, voor verwarming, sanitair, klimaatregeling, ventilatie, koeling of warmtepompen en complete elektrische installaties, vooral voor de industrie en utiliteiten. Ze gebruiken hun toestel in de eerste plaats voor leidingmarkering. Bij ETI Partner HVAC merkt men dat er meer en meer gevraagd wordt naar de identificatie van leidingen. Een Lighthouse-printer is dan een flexibele oplossing. Men kan precies de labels maken die men nodig heeft. Net omdat het printen zo gemakkelijk gaat, maakt het bedrijf meer en meer gebruik van leidinglabels, ook als de klant het niet expliciet vraagt. Daarnaast drukt men ook firmastickers af, en overweegt men om het toepassingsgebied uit te breiden naar andere specialiteiten binnen de groep, zoals elektriciteit. Zoals Sige Seeuws het uitdrukt: "de mogelijkheden zijn onbegrensd. Het stopt waar je verbeelding stopt." Hij is ook erg tevreden over de service van Safety Science, zowel de opleiding als het advies wanneer men voor een probleem staat.

Bij de aankoop van een printer krijgen de gebruikers (hier het personeel van Clima & Partners in Wommelgem) een uitgebreide scholing over mogelijkheden van het toestel.

Dit zijn slechts enkele voorbeelden uit de HVAC-sector. Bij Safety Science is men ervan overtuigd dat er nog vele gaan volgen.

www.safetyscience.be

De gepersonaliseerde leidingmarkering voor Clima & Partners rolt uit de printer.



Installatiefirma Hot & Cool bvba Installateur Adres Warmtepompstraat 28 Adresse 3500 Hasselt Telefoonnummer +32 11 23 95 00 Nr. de Téléphone		 safetyscience.be www.safetyscience.be	
Type koelmiddel Type réfrigérant ☐ R134a GWP 1430 ☐ R407C GWP 1774 ☐ R407F GWP 1825 ☐ R410A GWP 2088 ☐ R422D GWP 2726 ☐ R449A GWP 1397 ☐ R452A GWP 2140 ☐ R507A GWP 3985 ☐ GWP	Totale inhoud Contenu total CO ₂ equivalent Equivalent CO ₂ Hermetische installatie Hermétiquement scellé Maximale werkdruk HD Press. d'opération max HP Maximale werkdruk LD Press. d'opération max LP Datum Date	(kg) (kg) x (GWP) = (bar) (bar) /	☐ Ja Oui ☐ Nee Non
Bevat onder het Protocol van Kyoto vallende gefluoreerde broeikasgassen Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du Protocole de Kyoto			



Kant-en-klaarleidingmerkers of -pictogrammen bestellen?

In de meeste aanbestedingen wordt momenteel gevraagd de leidingen en toestellen correct te markeren en van identificatienummers te voorzien. Ook de juiste veiligheidspictogrammen mogen niet ontbreken. In de gloednieuwe catalogus van 400 pagina's vindt u hiervan een duidelijk overzicht naast oplossingen voor keuringsstickers, Lockout/Tagout, vloermarkering, verkeersborden, magazijnuitrustingen enz. Voor op maat gemaakte borden kan een offerte worden aangemaakt. Een gratis exemplaar is verkrijgbaar door te mailen naar info@safetyscience.be of door een bezoek te brengen aan de Safety Science-stand (stand 5.7) op de Cool & Comforthappening in Leuven op 18 en 19 oktober.

Clima & Partners®

CREATOR OF PERFECT COMFORT



CLIMA GROEIT, WELKOM PETER!

Clima & Partners verwelkomt Peter Wleżba! Hij zal binnen de organisatie instaan voor de realisatie en uitvoering van middelgrote tot grote projecten in onze nieuwe vestiging te Wijnegem waarin wij in oktober zullen gehuisvest zijn met 1000M² technische demonstratie ruimte, 400M² opleidings ruimte, magazijnen en burelen. De nieuwe locatie is slechts 2 km van de huidige waar we met onze 75 tal medewerkers uit de voegen zijn gegroeid. Daarnaast zal Peter zorgen voor de verdere uitbouw van het automatic cleaning systeem voor binnen klimaat toestellen welke door Clima & Partners werd ontworpen en patenthouder van is. Dit wordt met open armen ontvangen bij deze projecten om de onderhoudskosten aanzienlijk te verlagen met minder hinder voor de gebruiker en een beter en gezonder binnenklimaat.

Clima & Partners bvba
Nijverheidsstraat 72, unit 33
2160 Wommelgem, Belgium

info@climaenpartners.be
T: +32 (0)3 466 02 20
F: +32 (0)3 315 90 05

www.climaenpartners.be



Perfect voor controles.

De testo Smart Probes koudetechniek set.

- Geen slangen
- Geen verlies van koudemiddel, systeem blijft gewoon stabiel
- Bediening door testo Smart Probes App

Perfect voor service.

De digitale manifolds testo 550/557.

- 2- of 4-weg-ventielblok
- Exacte evacuatie met externe drukvoeler
- Ondersteuning door testo Refrigeration App

www.testo.be



Met Prihoda Art zijn textielkanalen met een design, foto, afbeelding, logo of opschrift naar keuze mogelijk.

Xilio uit Olsene is de importeur voor België, Groothertogdom Luxemburg en Frankrijk van Prihoda. In nauwe samenwerking met de installateur, wordt het bedrijf steeds meer gevraagd om een oplossing uit te tekenen voor de luchtverdeling in onder meer kantoren, hotels, zwembaden, bioscopen, winkels en evenementenhallen (Sportpaleis, Paleis 12). "Verhogen van het comfort voor bezoekers, klanten en werknemers tegen een lage installatie- en gebruikskosten is een belangrijke reden om te kiezen voor textielkanalen, maar daarnaast is er uiteraard ook nog het recente KB dat strengere ventilatie-eisen oplegt", vertelt Wesley Verlez, product- & salesmanager bij Xilio. "De gebouw-eigenaar moet de technische of organisatorische maatregelen nemen om de CO₂-concentratie in de ruimtes lager te houden dan 800 ppm, tenzij hij kan aantonen dat dit tijdelijk niet mogelijk is. Maar in elk geval mag de CO₂-concentratie nooit hoger zijn dan 1.200 ppm. Concreet bestaan er twee oplossingen: de CO₂-concentratie meten en het debiet aanpassen zodat men onder 800ppm blijft of een ventilatiedebiet voorzien waarmee de maximale concentratie aan CO₂ nooit gehaald wordt."

Membraan

De huidige ventilatie-installaties zijn vaak ontoereikend om hieraan te

TEXTIELKANALEN VOOR IEDERE TOEPASSING

Aangenaam shoppen het hele jaar rond, het streefdoel van iedere winkelluitbater. Een van de belangrijkste voorwaarden hiervoor is dat de temperatuur aangenaam is, niet te warm in de zomer en niet te koud in de winter. In steeds meer projecten worden hiervoor textielkanalen van Prihoda gebruikt, en dit om verschillende redenen: hoog comfortniveau, energie-efficiënt, performant, esthetisch, lage installatiekosten en gebruiksvriendelijk. **DOOR RUDY GUNST**

voldoen, maar textielkanalen kunnen een oplossing bieden doordat er hogere debieten – en dus meer volumes – mogelijk zijn in textielkanalen in vergelijking tot galvakanalen (tot 7 m/sec). Wesley Verlez verwijst naar een recent project bij Decathlon in Doornik waar gekozen is voor membraankanalen van Prihoda voor nog betere energie- en comfortresultaten. "De membraantechniek van Prihoda laat toe om de kanalen te gebruiken voor zowel een tochtvrije koeling als verwarming. Binnenin het kanaal bedekt een membraan de boven- of onderkant, respectievelijk bij verwarming of koeling. Zo wordt de koude lucht aan lage snelheid verdrongen aan de bovenkant via microperforatie om geleidelijk aan de volledige ruimte te koelen. Langs de onderkant wordt de warme lucht tegen hoge snelheid via perforaties of nozzles geïnduceerd." "Textielkanalen lijken op het eerst zicht nogal basic, maar laat je niet verrassen door de technologie die hierin zit verstopt", aldus Wesley Verlez. "Op het vlak van R&D is Prihoda een absolute voortrekker. Ik zal dit aantonen met drie voorbeelden. Prihoda heeft stofpockets ontwikkeld om deflectie van lucht die het kanaal verlaat, te voorkomen. De pocket zorgt ervoor dat de luchtstroom vanuit één perforatie onder een specifieke hoek is gericht zodat deze de deflectie uitbalanceert. Ten tweede Prihoda Art, waarbij de textielen luchtkanalen een meerwaarde vormen voor het interieur, waarbij de print zelfs bij

regelmatig wassen niet verbleekt. En tenslotte LucentAir, de combinatie van luchtbehandeling en verlichting. De LED-strook wordt aan een aluminium-profiel bevestigd met daarover een 80% doorzichtig textiel."

www.xilio.eu



Boven: Membraankanalen in Decathlon vestiging Froyennes.
Midden: LucentAir, de combinatie van luchtbehandeling en verlichting
Onder: Textielkanalen vormen de ideale oplossing voor verwarming en koeling in evenementenhallen.



FINEST QUALITY BEST PRICE

WWW.QPLUS.COM

- . Polyethyleen isolatie met UV bestendige folie
- . Isolatie met een wanddikte van 10 mm
- . Maximale medium temperatuur + 120 °C
- . Brandklasse: BL-s1,d0 volgens EN13501-1
- . Ivoorkleurige isolatie met wafelstructuur
- . Ook geschikt voor R410A en R32
- . Rollen van 25 en 50 meter
- . Duo-rollen van 25 meter
- . Rollen individueel verpakt in stevige kartonnen dozen
- . Lengten van 5 meter (1 1/8" & 1 3/8")

www.refritec.be

info@refritec.be



Quality products by professionals,
for professionals.

Exclusively available at **refritec**

The Revolution for Efficient Cooling

COOL-FIT 2.0: Het nieuwe, voorgeïsoleerde leidingsysteem

- + 100% corrosievrij
- + 50% sneller te installeren
- + 30% minder energieverlies



Georg Fischer NV
Drie Fonteinestraat 6
1600 Sint-Pieters-Leeuw
T: +32 (0)2 556 40 20
be.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/be

KLANTEN VAN ECR BELGIUM BEZOEKEN EMERSON/DWM COPELAND

Onlangs trok de koeltechnische groothandel ECR Belgium met een 100-tal klanten naar de fabriek van Emerson/DWM Copeland in Welkenraedt voor een boeiende mix van theorie en praktijk. Een bezoek aan de productielijnen, kennismaken met nieuwe condensensing units en de toekomstvisie van een vooraanstaande Europese fabrikant ontdekken, meer moest dat niet zijn voor een inspirerende dag.

DOOR RUDY GUNST

“Een dag zonder productiviteit zullen we ruimschoots goedmaken met een sterk programma zodat jullie productiviteit in de toekomst nog zal toenemen”, beloofde Filip Van Hulle, sales manager bij ECR Belgium, de meereizende installateurs. Het bleken uiteindelijk profetische woorden, want achteraf hoorde je op de bus inderdaad alleen maar positieve feedback en geanimeerde gesprekken over toepassingsmogelijkheden en ervaringen.

Emerson Climate Technologies is een wereldspeler op het gebied van verwarming, ventilatie, airconditioning en koelinstallaties voor residentiële, industriële en commerciële toepassingen. Het bedrijf onderscheidt zich door de combinatie van technisch hoogwaardige producten en diensten van bekende merken met de eigen vaardigheden op het gebied van

ontwerp, uitvoering en distributie om betrouwbare, energie-efficiënte klimaatsystemen te ontwikkelen. In Europa telt Emerson Climate Technologies vijf fabrieken: Cookstown (Noord-Ierland), Kolin en Mikulov (Tsjechië), Alpago (Italië) en Welkenraedt (België). De vestiging in ons land concentreert zich op de productie van middelgrote en grote Copeland Scroll™ compressoren.

R&D

“Copeland is de uitvinder van de Scroll™ techniek”, vertelt Jack Quadflieg, sales manager Benelux bij Emerson Climate Technologies. “We zijn de bakermat van deze techniek die voor uitstekende prestaties heeft gezorgd in refrigeration, commerciële en residentiële koeling en transport. Maar dit betekent niet dat we op ons succes blijven teren. In Welkenraedt



beschikken we over een R&D-afdeling waar zowel Copeland Scroll™ compressoren als Emerson en Alco Controls worden verbeterd en ontwikkeld. Met 1.600 m² is dit het grootste R&D-center van Emerson Climate Technologies in Europa.” Rond de ontwikkelingstafel zijn de wensen van de markt nooit veraf. “Feedback van klanten vormt de basis voor verdere ontwikkeling”, klinkt het bij Filip Van Hulle en Jack Quadflieg in koor. “Bedrijfsbezoeken zoals de Emerson Days van ECR Belgium zijn belangrijk voor een fabrikant want hij krijgt niet elke dag de kans om met installateurs te praten doordat de verkoop in de meeste gevallen via de groothandel gebeurt. Daar tegenover staat dan weer het voordeel dat een groothandel kan bieden, bijvoorbeeld een strategische voorraad aanhouden in de nabijheid van de installateur voor een snelle levering.”

De fabriek van Emerson Climate Technologies in Welkenraedt concentreert zich op de productie van middelgrote en grote Copeland Scroll™ compressoren.

Een dag zonder productiviteit werd voor de meereizende installateurs goedge maakt door een sterk programma.

Summit Scroll™ K5

Een van de verzuchtingen van de markt waarvoor Emerson een oplossing heeft ontwikkeld, was een Scroll™ compressor voor de kleinere capaciteiten met een hoog rendement die tegelijk ook geschikt is voor verschillende types koelmiddel. De ZS Scroll™ compressor bestaat in drie modellen met een vermogen van 1,3 tot 1,8 pk. Opvallende kenmerken zijn het hoog rendement (tot +28% t.o.v. een vergelijkbare hermetische zuigercompressor, inzetbaar met meerdere koelmiddelen (R134a, R448A, R449A, R407F, R407A) en met een groot inzetgebied (verdampingstemperaturen van +10 °C tot -25 °C, lage condensatietemperaturen tot +10 °C). Of ook nog de nieuwe range Summit K5 Scroll™ compressoren met VVR (Variable Volume Ratio) voor een betere energie-efficiëntie door het verminderen van de stroomconsumptie én overcompressieverliezen bij lage druk. Ook hier worden drie modellen op de markt gebracht: Summit ZB*K5E voor medium temperatuur (vervangt de ZB50 en ZB58), Summit ZF*K5E voor lage temperatuur en Summit Digital K5 voor lage en medium temperatuur. Kenmerken van deze range zijn onder meer het hogere rendement, IP 54 aansluitdoos, dubbele hijsogen voor installatiegemak, inzetbaar met meerdere koelmiddelen inclusief met een laag GWP (R448A, R449A, R450A) en CoreSense



diagnose module optioneel beschikbaar met PC interface software.

Digitale Scroll™

Aan het succes van de digitale Scroll™ van Copeland lijkt geen einde te komen. Sinds de introductie in 2006 verdubbelde de verkoop om de drie jaar. Vandaag is er een volledige range voor medium en lage temperaturen beschikbaar met twaalf verschillende capaciteiten van 2 tot 15 pk. Opvallend is dat alle modellen dezelfde footprint hebben (190 x 190 mm) voor optimale rationalisatie en integratie voor de installateur. "Het succes van de digitale Scroll™ compressor is een plus-plusverhaal", aldus Jack Quadflieg. "De digitale Scroll™-technologie brengt verschillende voordelen samen, zoals een continue capaciteitsmodulatie van 10 tot 100%, geen beperkingen van het inzetgebied, onmiddellijke aanpassing van de belasting, minder regelmatig in- en uitschakelen van de compressor zodat energieverlindende startstromen tot een minimum worden beperkt, nauwkeurige temperatuurregeling zodat de verdampingstemperatuur kan worden verhoogd voor nog meer energiebesparing en hoogstaande energie-efficiëntie dank-

zij de lage condensatietemperatuur in de capaciteitsmodulatiemodus." De digitale Scroll™ compressor wordt gebruikt in de Copeland EasyCool ZX-reeks, nieuwe condensing units met midden en lage verdampingstemperaturen voor buitenopstelling. "De reeks is er gekomen door aandachtig te luisteren naar onze klanten", besluit Filip Van Hulle. "We ontdekten de vraag naar de bewezen technologie van de Scroll™ compressor met een compact ontwerp en een performante besturingstechnologie. De ZX-koelunits zijn gebouwd voor ieder type buitentoepassing en kunnen aan een muur of op het dak worden geplaatst. De verbeterde toegankelijkheid, de vooringestelde besturing en de duidelijke interface dragen bij tot een kostenbesparende installatie. Neem hierbij nog de verminderde geluidsproductie, de energiebesparing, bruikbaar met verschillende koelmiddelen, een hoge betrouwbaarheid dankzij de bescherming via diagnose en verminderde life cycling costs en dit is de optimale oplossing voor onder andere de voedingsindustrie, koelcellen, horeca en drankkoelers."

www.ecr-belgium.be
www.emersonclimate.com/europe



HACCP Registratiesysteem

Monitoren en opslaan

**Autonoom
Flexibel
Veilig**

Voor het meten van temperaturen beschikt de i-MINILide naargelang het model over 1, 2, 3, 4, 8, 16 of 32 meetpunten.

De gemeten waarden worden om de zoveel tijd in het intern geheugen bewaard. (Instelbaar in overeenstemming met HACCP).



ECR-Belgium: Ingberthoeweg 3B - Tel: +32 (0)3 / 457 91 32 - Fax: +32 (0)3 / 457 93 55
www.ecr-belgium.be info@ecr-belgium.be



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



MODULAR COLDROOMS

ISO-cellen
Minibox
Coldbox
Isostock
Refrimatic

ISODOORS

Koel- & vriesdraaideuren
Lichte en zware schuifdeuren
Geïsoleerde pendeldeuren
PE-pendeldeuren
Geïsoleerde bedrijfsdeuren

INSULATED PANEL SYSTEMS

Industriële toepassingen
IND - (B-s1,d0)
Decaroc - A2

De ideale oplossing voor diverse toepassingen bij o.a. bakkers, slagers, vis- en vleeshandel, groenteverdelers, kruideniers, bloemisten, restaurants, grootkeuken, distributie, ...

Verschillende uitvoeringen zijn mogelijk volgens de specifieke noden voor koel- en vriesopslag.

isocab



ISOBAR



Pontstraat 80 • Waregem zone 11B
B-8791 Beveren-Leie • Belgium
T +32 (0)56 71 04 94
info@isocab-isobar.com

www.isocab-isobar.com

Together for better.



WANNEER ÉÉN + ÉÉN DRIE WORDT

Sinds eind 2016 gaan Isocab en Isobar met gebundelde krachten naar klanten als één bedrijf: Isocab-Isobar. De beste elementen uit de beider productgamma's van demonteerbare koel- en vriescellen, industriële sandwichpanelen en isotherme deuren worden samengebracht onder de nieuwe vlag. Een plus één kan soms drie zijn. Want met een volledig herwerkt portfolio staat Isocab-Isobar sterker dan ooit om de concurrentie op de internationale markt aan te gaan. **VALERIE COUPLEZ**

Isocab en Isobar genoten al heel wat internationale uitstraling met kwalitatieve producten voor de koeltechnische en industriële sector, weliswaar elk met eigen accenten. Sedert 1 november van vorig jaar hebben beide bedrijven de krachten gebundeld. Voortaan wordt er tijdelijk onder de naam Isocab-Isobar verder geproduceerd. Binnenkort komen de sterke merken met een nieuwe naam op de markt. Beide spelers houden er aan dat deze

samensmelting meer is dan louter een schaalvergroting. Sinds november wordt er hard gewerkt aan een volledig nieuw productgamma dat het beste van twee werelden vertegenwoordigt. Dat geldt zowel voor de demonteerbare koelcellen en ISO-panelen als voor

Isocab-Isobar is erin geslaagd om de beste eigenschappen uit beide productlijnen samen te brengen in een nieuw deurengamma.

de isotherme deuren. Klanten mogen dus vertrouwde producten verwachten die nog betere prestaties afleveren. Bovendien gaat ook de ondersteuning in crescendo. Twee handige productcatalogi nemen koeltechniekers en dealers bij de hand tot ze het juiste product gevonden hebben. Deze zijn al beschikbaar op de nieuwe website, in de loop van september zijn ze in gedrukte versies verkrijgbaar. In een volgende stap zal men online cellen en deuren kunnen dimensioneren en configureren, om daarna de gemaakte keuze vanuit het webplatform te bestellen. Eindgebruikers of koeltechniekers die liever alle mogelijkheden in de praktijk zien, kunnen terecht in de volledig vernieuwde showroom.

Nieuwigheden in koelcellen

Het gamma MODULAR – ISO assortiment – omvat de eigen modulaire koelcellen van Isocab-Isobar. Cleansafe 25 µm wit – RAL9010 wordt de nieuwe standaardkleur. Daarnaast kiest men als sluitsysteem voor de trapezoidale tandgroef en kunststof haak-asverbinding. De verbinding heeft een dampdichte voegband en laat een volledige hermetische sluiting toe tussen de panelen onderling. Hierdoor worden ze vlotter gemonteerd en proper afgewerkt. Alleen maar winst dus voor de installateur. In het ISO assortiment zijn isolatie diktes van 60, 80, 100, en 140 mm beschikbaar, waaraan nu ook dikte 180 mm is toegevoegd. Dat laat toe om superisolerende demontabele vriescellen of vriestunnels te realiseren. De isolatiepanelen zelf zijn qua brandgedrag standaard gecatalogeerd als B-s3,d0 volgens EN13501-1.



Het volledige assortiment deuren is in verschillende kleuren beschikbaar.

ALL AIR SYSTEMS bvba

The difficult we do immediately, the impossible takes a little longer



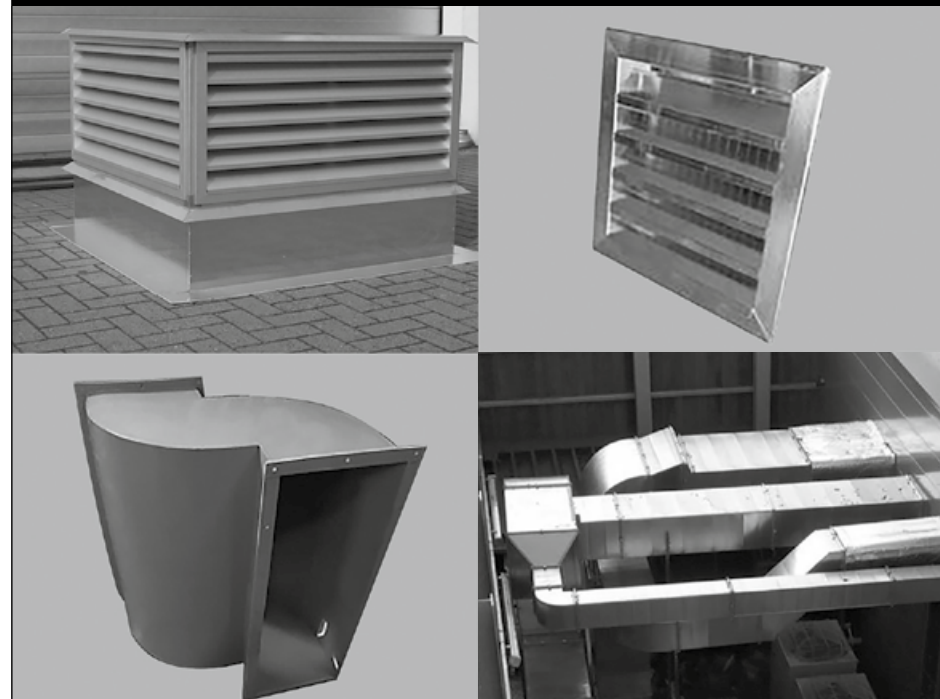
- Montagevoeten, ook in verhoogde uitvoering voor warmtepompen.
- H-Frames voor montage van luchtkanalen en leidingwerk.
- Vierkante voeten voor montagerail, met of zonder ballast.
- Compacte frames met vaste montagehoogte.
- In hoogte verstelbare frames.
- U-Frames voor luchtbehandelingskasten en chillers.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

VRAAG ERNAAR BIJ UW GROOTHANDEL!

www.allairsystems.be • www.ilp-supportsystems.eu

ALL AIR SYSTEMS bvba

The difficult we do immediately, the impossible takes a little longer



NIEUW!

- Luchtkanalen (vierkant, rechthoekig) in gegalvaniseerd staal, RVS, aluminium en PPS
- Plenums (al dan niet geïsoleerd)
- Vormstukken
- Plaat- en plooiwerk
- Dakkappen
- Terugnamerroosters

All Air Systems staat garant voor maatwerk, ruime keuze in materialen en korte levertermijnen.

CONTACTEER ONS EN MERK HET VERSCHIL!

www.allairsystems.be • www.ilp-supportsystems.eu



Alle schuifdeuren zijn zeer licht lopend.

te komen, rekening houdend met alle technische, hygiënische en esthetische aspecten. De standaarddeuren kregen een nieuwe look mee met details in RAL 7016 antracietgrijs. Een opvallend nieuw product in het deurengamma zijn de Crystal Clear pendeldeuren, beschikbaar in volledige doorkijk of in halve doorkijk met zwarte kunststof beschermplaat onderaan de deur. De transparante doorkijk van deze deuren geeft een ideale verbinding en visueel contact naar de andere kamers of werkkzones in bedrijven. Bij de industriële en zware schuifdeuren springt er een nieuwe techniek in het oog: Quadcore Technology. Isocab-Isobar zit onder de vleugels van de Kingspan Groep. Zij ontwikkelden dit superisolerend materiaal en stellen het nu ter beschikking voor industriële panelen en schuifdeuren. Deze isolatie is 20% beter isolerend dan PIR-isolatie, wat gelijk ook 20% beter rendement betekent op vlak van verbruik. Bovendien is deze isolatie superieur qua brandveiligheid, duurzaam en milieuvriendelijk.

Betere ondersteuning voor de installateur

De samensmelting tot Isocab-Isobar brengt niks dan voordelen voor de installateur. Hij heeft een bredere waaier aan producten ter beschikking om uit te kiezen, die bovendien aangepast zijn om het beste van beide partijen te vertegenwoordigen. Er ging heel wat aandacht naar het installatie- en gebruiksgemak bij het ontwikkelen van de nieuwe lijnen. De afgeronde afmetingen bijvoorbeeld zullen het ontwerpen en berekenen vereenvoudigen. De producten laten zich ter plaatse gemakkelijk monteren dankzij een getekend plan of de technische fiches. En om tot de juiste keuze te komen kan u voortaan op drie plaatsen terecht: de website met alle technische gegevens in één oogopslag, de showroom waar u alle mogelijkheden en opties tegen elkaar in de praktijk kunt afwegen of bij het gedreven personeel.

isocab-isobar.com

Ook B,s2-d0 is verkrijgbaar op aanvraag. Dit geeft niet alleen een goed isolerend vermogen, maar scoort tevens uitstekend inzake brandveiligheid. Zo blijft Isocab-Isobar ook in zijn nieuwe constellatie de concurrentie een stap voor. Bij de demontabele koel- en vriescellen is er een ruime keuze aan draaideuren, luiken, schuifdeuren en bedrijfsdraaideuren. Deze zijn met hun geschuimd isolerend deurkader mee te monteren met de ISO-panelen. Daarnaast is er het economische MINIBOX gamma dat standaard met een isotherme draaieur is uitgerust. Men kan bij Isocab-Isobar eveneens terecht voor compleet afgewerkte koelcellen: de COLDBOX is een 'all-in-one' oplossing waarbij de cellen zijn uitgerust met aluminium geanodiseerde stockagerekken (type Isostock) en een monobloc stekkerklare koelunit (type Refrimatic) voor zowel koel- als vriescellen.

Nieuwigheden in deuren

De grootste veranderingen situeren zich in het deurengamma. Isocab-Isobar is erin geslaagd om de beste eigenschappen uit beide productlijnen samen te brengen in een nieuw deurengamma. Men vindt er onder andere koel- en vriesdraaideuren, isotherme schuifdeuren, isolerende bedrijfsdraaideuren en pendeldeuren, polyethyleen pendeldeuren, kunststof deuren en ramen ... Alle deuren hebben afgeronde maten voor de

deuropeningen, voor conformiteit op de internationale markt en voor meer gebruiksvriendelijkheid naar ontwerpers, installateurs en klanten. Ze kunnen hun deuren à la carte samenstellen. Eerst is er de ruime keuze aan deurkaders waaruit kan geselecteerd worden: pvc, aluminium of rvs AISI 304 of 316. Daarna kan men kiezen uit diverse deurbladafwerkingen. Voor schuifdeuren zijn er drie types rail: een lichte en zware uitvoering in aluminium of een rvs buisrail. Alle schuifdeuren zijn zeer licht lopend en kunnen met automatische bediening geleverd worden. Bij alle deuren vindt men ook vele opties: diverse kleuren en bekledingen, deurkrukken, deurbladbeschermingen, doorkijkramen, automatische bedieningen ... De catalogus geeft een duidelijk pad aan om tot de juiste deur voor uw project

Een opvallend nieuw product in het deurengamma zijn de Crystal Clear pendeldeuren, beschikbaar in volledige doorkijk of in halve doorkijk.



VENTILATIESYSTEEM DAT ESTHETIEK EN FUNCTIONALITEIT COMBINEERT

De paters Redemptoristen aan de Gentse Voskenslaan stonden voor de keuze. Hun kerk grondig renoveren of een nieuwe kerk in de plaats bouwen. Het werd optie twee waarmee ze meteen ook in een groter, ambitieuzer project wilden stappen. De geloofsgemeenschap wilde zich immers openstellen voor de buurt en de buitenwereld mee integreren op haar site van meer dan 19.000 m². Voor de studentenhuysvesting en het begijnhof kozen de architecten van Arch & Teco Group resoluut voor de producten van Renson: esthetisch, functioneel en comfortabel. **DOOR VALERIE COUPLEZ**

Diagonale vista

Het project van de Redemptoristen startte in 2007 met een ontwerp van Sébastien Cools, CEO van Arch & Teco Group. Er werd een plan uitgewerkt dat vertrekt vanuit een centrale as. Sedert 2014 werkt architecte Nathalie Landrieu op het uitvoeringsdossier (keuze materialen, technieken ...). Ze leidt ons rond op de site. "Deze diagonale vista verbindt alle gebouwen die erlangs zijn ingeplant tot een architectonisch geheel, ook al werd ervoor gekozen om elk gebouw een ander uiterlijk mee te geven en ook al moet er een niveauverschil overwonnen worden. Ze zorgt tegelijk voor open-

heid, want je blik reikt helemaal tot het einde van de site", opent Landrieu. "De traditioneel uitziende kerk werd vervangen door een nieuwbouw van een vieringsruimte met heel veel aandacht voor licht en natuurelementen. Ook het begijnhof werd in een eigentijds kleedje gestoken, voorzien van kamers met alle moderne comfort." Daarnaast opende de site zich voor andere projecten. Zo kreeg het Centrum voor Algemeen Welzijn er een onderkomen en kwamen er ook ateliers en een ondergrondse parking. Helemaal op het einde van de site bevindt zich sinds september vorig jaar studentenhuysvesting met 490 kamers.

heid, want je blik reikt helemaal tot het einde van de site", opent Landrieu. "De traditioneel uitziende kerk werd vervangen door een nieuwbouw van een vieringsruimte met heel veel aandacht voor licht en natuurelementen. Ook het begijnhof werd in een eigentijds kleedje gestoken, voorzien van kamers met alle moderne comfort." Daarnaast opende de site zich voor andere projecten. Zo kreeg het Centrum voor Algemeen Welzijn er een onderkomen en kwamen er ook ateliers en een ondergrondse parking. Helemaal op het einde van de site bevindt zich sinds september vorig jaar studentenhuysvesting met 490 kamers.

Eenheidsworst vermijden

De locatie is alvast top. Net aan de site van de Redemptoristen grenst Campus Schoonmeersen van HoGent. Landrieu wilde geenszins een klassiek studentenhuys tot leven roepen. Eenheidsworst was uit den boze. "De studentenkamers zijn opgebouwd in vijf blokken die in een S-vorm zijn ingeplant, waarin licht en ruimte heersen. We wilden dat elke student een gepersonaliseerde kamer had en zijn daar ook in geslaagd. Geen twee kamers zijn eigenlijk dezelfde dankzij de diagonale lijnen die we wilden doortrekken. Je ziet het ook al aan de buitenkant van het gebouw.



Geen twee van de 490 woonunits voor studenten zijn dezelfde.

De galerijen erom verspringen per verdieping en per kant." Het hoeft dan ook niet te verwonderen dat XIOR dat instaat voor de exploitatie ze als zoete broodjes over de toonbank zag gaan. Michael van XIOR: "We willen een kot met net dat beetje meer bieden, zodat elke student zich onmiddellijk thuis voelt. Er is bijvoorbeeld ook 24/7 een conciërge aanwezig op de site. Dat werkt voor iedereen in het project zeer aangenaam."

Luchtkwaliteit verzekerd

De gezondheid, fysiek en mentaal, van zijn studentenbewoners staat dus hoog op de agenda bij XIOR. Voor de ventilatie van het gebouw met de 490 studentenkamers werd dan ook gekozen voor de producten van Renson in samenspraak met de architect. "In de studentenkamers werd geopteerd voor een ventilatiesysteem C met centrale extractie van de vervuilde binnenlucht. Door de kleine ruimtes volstond dat eigenlijk al om een perfecte match te maken tussen esthetiek, functionaliteit, comfort en budget", verduidelijkt Landrieu. "De ventilatiekanalen werden bewust zichtbaar gehouden. Dat geeft misschien een wat ruiger uitzicht, maar dat paste perfect in deze omgeving. Bovendien hoefde er zo geen plafond te komen, zodat het ruimtelijk gevoel behouden bleef." Voor de conciër-

gewoning – die deel uitmaakt van hetzelfde gebouw – werd dan weer gekozen voor het C+-ventilatiesysteem met een Healthbox ventilatieunit om de vervuilde binnenlucht vraaggestuurd te kunnen afvoeren (zie verder). Voor de aanvoer van de verse lucht koos Landrieu resoluut voor de Invisivent raamverluchtingen van Renson. "Een prachtig product, bijna onzichtbaar, maar het zorgt wel voor uitstekende akoestische prestaties. Dat was belangrijk in dit project omdat we ons dicht bij een station bevinden en studenten uiteraard in alle rust moeten kunnen werken."

Klare kijk op luchtkwaliteit en slimme ventilatie

Dat de Healthbox van Renson garant staat voor een goede luchtkwaliteit in huis is intussen voldoende geweten. En dat hij ook nog eens een flinke winst op het E-peil van de woning met zich meebrengt ook. Maar de Belgische fabrikant heeft de voorbije jaren niet stilgezeten en lanceert met de Healthbox 3.0 nu een nieuwe generatie vraaggestuurde ventilatie. Deze zal actief communiceren met zowel de bewoner als de installateur via een bijhorende applicatie. Zo heb je als gebruiker voortaan altijd en overal een zicht op de luchtkwaliteit in huis en de activiteiten van het ventilatiesysteem. Met extra tips en personalisatiemogelijkheden per kamer, wordt de ventilatie nog beter afgestemd op het leefritme. Voor de installateur betekent het een flinke tijdswinst, zowel bij de installatie, als bij de opvolging van het systeem. Een speciaal ontwikkelde installatie-app zal alle parameters zoals drukval, ingesteld debiet ... visualiseren aan de hand van een overzichtelijk stappenplan. Bovendien worden meteen de nodige documenten aangevraagd voor de EPB-aanvraag. In totaal kunnen tot maximaal elf ruimtes geventileerd worden.

Vraaggestuurd voor meer comfort

Naast de conciërgewoning in de studentenhuysvesting, werd ook in de appartementen van het begijnhof – dat wat verder op de site ligt – gekozen voor een vraaggestuurd C+-ventilatiesysteem. Dat stemt het ventilatieniveau automatisch af op de behoeften en het leefpatroon van de bewoners en ventileert dus enkel waar en wanneer nodig. Omdat die appartementen wat groter zijn, werden ze stuk voor stuk voorzien van een Healthbox van Renson. "De aanwezigheid van vocht zou daar een grotere impact op het comfort van de bewoners hebben, vandaar de keuze voor de Healthbox. Op basis van continue monitoring van het CO₂-, vocht- en VOC-niveau, verzekert die hier te allen tijde een goede binnenluchtkwaliteit." De installatie van de HVAC-technieken gebeurde door Cegelec. Jeroen Staessen fungeerde als projectmanager HVAC voor vijf gebouwen, waaronder ook de studentenkamers, de conciërgewoning en het begijnhof. Cegelec, maakt deel uit van VINCI Energies dat actief is in 52 landen in industrie, infrastructuur, dienstensector en telecommunicatie. De Cegelec business units hebben expertise in meerdere domeinen: HVAC, elektriciteit, sanitair, brandbeveiliging, industriële koeling en informatie- en communica-

tietechnologie. Staessen: "Een van onze sterke troeven is dat we een totaalpakket aan technieken aanbieden. Daar is de laatste jaren zeker een trend naar. We hadden al eerder samengewerkt met aannemer Cordeel. De grootste uitdaging hier was de beperkt beschikbare ruimte. Daarom kozen we voor de compacte versie van de Healthbox omdat je toch enkele centimeters wint in de hoogte voor de plaatsing. Elk appartement in het begijnhof heeft een Healthbox gekregen. Er wordt gewaakt over de keuken, de badkamer en het toilet. Alles verliep eigenlijk heel vlot. We waren dan ook niet aan ons proefstuk toe met deze technologie." Voor Landrieu blinkte Renson tevens uit in ondersteuning. "Ze helpen waar nodig met de berekeningen om tot het juiste ontwerp te komen. En ze leveren ook alle documentatie af die nodig is voor het EPB-verslag. Dat maakte ze tot een goede partner."

www.arch-teco-ap.eu

www.cegelec.be

www.renson.be

De Healthbox van Renson werd geplaatst in de conciërgewoning en in de appartementen van het begijnhof.



De nieuwe Healthbox 3.0 van Renson is eind 2017 beschikbaar.



EERSTE GENEGLACE-SCHERFIJSMACHINE IN BELGIË

Sinds kort maakt De Winter natuurdarmen nv in Lokeren gebruik van een Geneglance-scherfijsmachine. Het toestel, dat werkt op het koelmiddel R449A, is het eerste exemplaar op Belgische bodem. Voor het familiebedrijf De Winter vormt de scherfijsmachine het ideale instrument om de ongeveer honderd miljoen meter natuurdarmen efficiënt te verwerken.

Criovono, de groothandel in koeltoestellen, zorgde ervoor dat De Winter met de Belgische primeur ging lopen. Het Langemarkse bvba importeerde de scherfijsmachine vanuit Frankrijk. De Geneglance-toestellen veroverden immers de harten bij Criovono. Ook grotendeels omdat Geneglance net als de West-Vlaamse organisatie begaan is met de aangepaste Europese regelgeving inzake HFK en GWP.

Geneglance

Geneglance begon eind de jaren '70 van vorige eeuw met de productie van scherfijsmachines en legde zich toe op allerhande oplossingen voor stockage en transport van ijs. Deze machines maken droog scherfij van -6 tot -8 °C. Daarbij is nagenoeg geen water in het ijs aanwezig. Van in het begin opteert de Franse fabrikant voor scherfijsmachines zonder asafdichtingen. Er is dus geen sprake van een ronddraaiende trommel, maar van een cilinder waarin een frees zich voortbeweegt en ijs afschraapt. De machines zijn waterzijdig in RVS uitgevoerd. Ze worden gebruikt in de vis- en vleesbranche, de fruit- en groentesector, bakkerijen,

de chemische industrie en de ontspanningswereld (skipistes en zoo's). In de industriële verwerking wordt het toestel, waarvan een heel breed gamma bestaat, het meest gebruikt. De machines kunnen een dagproductie aan, die varieert van 300 kg tot 47 ton. Ze zijn in de industrie geschikt voor alle gebruikelijke koudemiddelen. Daarnaast functioneren ze ook met natuurlijke koudemiddelen R744 (CO₂), vooral voor de visafdeling van supermarkten en hypermarkten of R717 (NH₃), in industriële processing.

De Winter

Bij De Winter in Lokeren voedt de scherfijsmachine zich met het koelmiddel R449A, beter gekend als XP40. Tweedegeneratie familiebedrijf De Winter, opgericht eind jaren '50 van vorige eeuw, heeft zich vanaf het begin gefocust op de reiniging en kalibratie van varkensdarmen. Stapsgewijs heeft het zich gemoderniseerd en geoptimaliseerd. Door de heel sterke groei is begin de jaren '90 in Lokeren vervolgens een gloednieuwe fabriek gebouwd. Dankzij een doordacht marktbenaderingsconcept, waarbij service, flexibiliteit en kwaliteit centraal staan, is het bedrijf uitgegroeid tot een sterke speler in zijn branche. Intussen telt het 150 werknemers die aan de slag zijn in Lokeren en in het buitenland. Het verwerkt nu de helft van de darmen van de Belgische slachtvarkens, vijf miljoen stuks per jaar. Samen met schapen- en runderdarmen levert

Het gebouw van De Winter natuurdarmen nv in Lokeren.



De Winter ongeveer honderd miljoen meter natuurdarmen per jaar aan worstenfabrikanten in Europa.

Arco

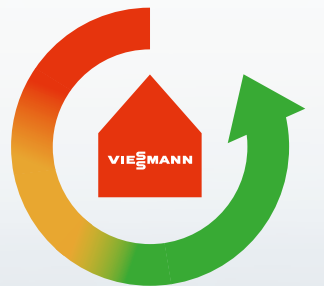
Darmen zijn een gevoelig natuurlijk product. Daarom moeten ze voor de verwerking een behoorlijk arbeidsintensief proces doorlopen. Uiterst hygiënisch werken volgens de HACCP- en IFS-kwaliteitssystemen met integrale ketenbewaking is heel belangrijk. Over voldoende goed ijs beschikken, is essentieel om bacterieontwikkeling tegen te gaan. En voor dat ijs is Arco de ideale partner. Het koeltechnisch installatiebedrijf is nauwelijks twee straten van de site-De Winter verwijderd. Arco telt honderd medewerkers en kan bogen op 30 jaar ervaring. Voor de koeling is 10 ton ijs per 24 uur nodig, goed voor 50 kW aan koelvermogen.

Werking

Harry Deschuymer (sales) en Pieter Van Nieuwenhuyse (projectingenieur) van Arco begeleiden het project. In vergelijking met R404A, dat over enkele jaren wordt uitgefaseerd, blijft het

Efficiënte verwarmings- en elektriciteitsoplossingen

Overtuig uw klant om voor de Viessmann technologie te kiezen



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



De efficiënte oplossingen van Viessmann:

Stookolie- en gascondensatieketel

Zonneboilerpakket

Monobloc warmtepomp

Geothermische warmtepomp

Hybride warmtepomp met gasketel en warmwaterboiler

Fotovoltaïsche zonnepanelen

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

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

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

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

Verwarmingssystemen ◀

Industriële systemen

Koelsystemen

VIESSMANN



Een slimme oplossing. Plug & Play centrifugaal ventilator met geïntegreerde volumestroomregeling voor woonhuisventilatie.



Onze nieuwe RadiCals creëren een ideale balans tussen luchtaanvoer en -afvoer voor woonhuisventilatie.

- Een perfect geïntegreerde en slimme all-round oplossing.
 - Met volumestroomregeling en aerodynamisch geoptimaliseerde scroll behuizing.
 - 30% energiebesparing t.o.v. centrifugaalventilatoren met voorwaarts gebogen schoepen.
 - Optioneel leverbaar met sensoren en een MODBUS-RTU interface.
- Meer informatie voor uw toepassing: ebmpapst.com/radical4home

ebmpapst

The engineer's choice

benodigde koelvermogen voor R449A gelijk. Alleen de verdampingstemperatuur is duidelijk lager: -27 °C in plaats van -22 °C. De glide van zo'n 4 K, in plaats van 0,4 K voor R404A, levert niet meteen problemen op bij een flooded verdampersysteem met elektronische pulsvlotter. Wel is een 10-tal procent minder productiecapaciteit in vol werkingsregime gemeten. Met een vergelijkbare persgastemperatuur en een lagere zuiggastemperatuur is de compressieverhouding wat hoger dan voor R404A. Maar daartegenover staat een iets betere COP. Of een iets lager massadebiet en energieverbruik. De rotatiesnelheid van het waterplateau dat de cilinderwand besprenkelt, samen met de frees die in een 'droge' hoek het ijs afknaagt, blijft identiek bij R449A. Ook de ijsdikte is dezelfde. Het afschrapen van het ijs geeft geen problemen en gaat even vlot als bij andere koudemiddelen. De werking verloopt rustig zonder schokken. De productie

bedraagt 10,5 ton per 24 uur. De koelinstallatie, in split met compressor- en stuurgedeelte en met afzonderlijke condensor, werkt optimaal."

| www.crimonovo.be

De scherfijsmachine werkt op het koelmiddel R449A, dat een gunstig GPW van 1397 heeft.



Evolutie HFK-GPW-ontwikkelingen

De deadline nadert voor een aantal HFK 's of fluorkoolwaterstoffen met een GWP van 2.500 en hoger. Dat is algemeen bekend. Het populaire koudemiddel R404A (GWP 3922) wordt een van de slachtoffers van de uitfasering. Concreet: vanaf 2020 zal het nog uitsluitend gerecycleerd en tot 2030 geregenereerd kunnen worden ingezet. Want vanaf 2030 moet dat koudemiddel volledig zijn verbannen. Een aantal vervangkoudemiddelen overschrijdt net niet de 2.500-grens. Voor de R449A met een GWP van 1397, vergelijkbaar met de waarde van R134a van 1430, ziet het er zelfs vrij gunstig uit. Crimonovo volgt de HFK-GWP-ontwikkelingen op de voet. De Langemarkse groothandel in koeltoestellen moedigt zelfs zijn fabrikanten aan om mee te evolueren met de nieuwe richtlijnen.



GENEGLACE scherfijsmachines

Stockage & transport van scherfijfs.

- Droog scherfijfs à -7°C hoge opbrengst
- Talrijke toepassingen bij winkels, industrie, ontspanning
- Groot gamma: 300 kg -> 47 ton/dag
- Betrouwbare techniek, zonder asafdichtingen & grote breekkrachten
- Minder energieverbruik: hogere verdampingst^o (geïsoleerd)
- Contactoppervlakken water in RVS



FRIGINOX snelkoelers

- Conform strengste normen - wetgeving: garantie voedselveiligheid (HACCP)
- Meerdere meetpunten kerntemperatuur: zekerheid & veiligheid
- Snelheid maar zonder bevrozing, volautomatisch
- Handige verdamperkit + sturing, voor bouw in koelcellen
- Groot gamma, ruime ervaring
- Ook groot-ambachtelijke en klein-industriële toepassingen

Verdeling naar de professionele koelinstallateur in de Benelux en Noord-Frankrijk

DISTRIBUTOR
REFRIGERATED APPLIANCES
WEST-EUROPEAN QUALITY

Crimonovo bvba
Hooyaardstraat 7, 8920 LANGEMARK
BELGIË-BELGIQUE-BELGIUM

Tel: (+32) (0)57/38.80.00
mail: info@crimonovo.be
web: www.crimonovo.be





De compleetste
conforme
luchtgroep

Le CTA
conforme
au complet



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES BRENGT AIRCO IN HET GRAND CAFÉ

Samen sterk. Dat is samengevat de samenwerking tussen koeltechnische groothandel Heynen en installatiebedrijf Vosco Cooling om een airconditioninginstallatie te ontwerpen voor restaurant het Grand Café in Leuven. Temperatuurcontrole in een design dat naadloos aansluit bij de industriële look van het etablissement vormen een meerwaarde voor klanten en personeel. **DOOR RUDY GUNST**

De Hoorn is een oude parel van industrieel erfgoed waar vroeger drie brouwzalen van bierfabrikant Artois stonden. Onder impuls van zeven jonge Leuvenaars werd voor het gebouw uit 1923 een herbestemming ontwikkeld. Het gemoderniseerde pand biedt onderdak aan bedrijven (waaronder een incubator voor digital entertainment), horeca (restaurant, taverne en het Stella Artois Flagship Café) en polyvalente ruimtes voor vergaderingen en evenementen. In de toekomst zal het nieuwbouwgedeelte nog worden uitgebreid. Daarbij zal er opnieuw op worden gelet om de oude gebouwen op intelligente wijze te linken aan de nieuwbouw en dat de typische gevel van brouwerij Artois een eyecatcher blijft.

Duurzaam

Restaurant Het Grand Café op de eerste verdieping opende in 2013 de deuren en groeide in enkele jaren uit

tot een stedelijke ontmoetingsplaats. De industriële look bleef behouden, maar enkele bouwkundige ingrepen verhoogden de duurzaamheid en verlaagden de energiekosten. Zoals grote glaspartijen aan de zuidkant die voor maximale lichtinval zorgen, performante isolatie voor zo weinig mogelijk warmteverlies en vloerverwarming voor een energie-efficiënte verwarming. Maar ondanks alle voorbereidingen en professioneel advies ontbrak iets: airconditioning. In de zomer konden de gasten nog wel wat verkoeling vinden op het terras, maar dit bracht niet altijd soelaas. Dus werd Philippe Vos, zaakvoerder van installatiebedrijf Vosco Cooling bvba uit Brecht, erbij gehaald om een oplossing te bedenken.

Zeven jonge Leuvenaars hebben De Hoorn uit 1923 een nieuwe bestemming gegeven.

Voor de afgifte van koude is aan het plafond 2 x 12 meter Metal Jets van Klimagiël opgehangen.

Expertise

“Vosco Cooling is een gecertificeerd koeltechnisch bedrijf en we hebben een grote expertise in alle mogelijke koeltechnieken opgebouwd. Ik maak er een punt van om me bij elk project in de plaats van de bouwheer te plaatsen. Wat zijn de werkelijke behoeften? En hoe kunnen die het best worden opgelost? Hierbij tracht ik steeds om technologie en design te combineren. In dit industriële pand was het uitgesloten om klassieke binnentoe- stellen zoals twee- of vierwegcassettes, plafond- of wandtoestellen te plaatsen. Samen met koeltechnische groothandel Heynen werd een installatie ontwikkeld rond drie belangrijke componenten: een duosplit lucht- lucht-warmtepomp uit de PAC-reeks van Mitsubishi Heavy Industries, twee kanaliseerbare satellietmodellen van Mitsubishi Heavy Industries en 2 x 12 meter Metal Jets (gegalvaniseerde buizen) van de Italiaanse fabrikant Klimagiël. Zowel de toestellen van Mitsubishi Heavy Industries als de Metal Jets van Klimagiël worden in ons land verdeeld door Heynen.

Uitdaging

Het plafond is zes meter hoog. Een hele uitdaging om de koudeworp voldoende groot te maken zodat het





Klimagiël gebruikt een Computational Fluid Dynamics-programma voor berekening van de perforaties in de Metal Jet.

volledige restaurant op een aangename temperatuur wordt gehouden, maar tegelijk te vermijden dat er een storende koude luchtstroom ontstaat. Voor de afgifte van koude zijn er ongeveer een meter onder het plafond twee Metal Jets van elk 12 meter opgehangen. Dat zijn gegalvaniseerde kanalen met perforaties zodanig ontworpen dat er geen condens mogelijk is. "De perforaties worden op maat van het project berekend", vertelt Olivier De Meulder, verantwoordelijke hernieuwbare energie bij Heynen. "Hiervoor gebruikt Klimagiël een CFD (Computational Fluid Dynamics) programma, dat op basis van de parameters zoals plafondhoogte, volume, lengte kanaalbuizen, gewenste temperatuur en uitblaastemperaturen bepaalt waar en hoeveel perforaties er nodig zijn. Dat ontwerp wordt dan doorgestuurd naar de productieafdeling voor productie op maat." Gegalvaniseerde buizen zonder isolatie en geen condens, hoe kan

De lucht-lucht-warmtepomp FDC250VSA uit de PAC-serie heeft een werkingsbereik van -15 °C tot 50 °C.

dat? "Een micrometrische regeling van de snelheid van de uitkomende lucht ('high induction'-effect) rondom het volledige oppervlak van het kanaal voorkomt de vochtstagnatie en de daaruit voortvloeiende condensontwikkeling." Philippe Vos knikt instemmend. "Ik geef toe dat ik er niet volledig gerust in was. Want het laatste wat je wil meemaken in een restaurant is toch dat er condensatiedruppels in je bord druppelen. Maar Olivier heeft me kunnen overtuigen en achteraf beschouwd kan ik hem alleen maar gelijk geven. Een andere optie waren textielen luchtkanalen, maar hiermee zouden we minder goede prestaties halen. De textielen luchtkanalen zouden hier inzake design niet op hun plaats zijn. En bovendien zouden ze veel sneller vuil worden dan deze gegalvaniseerde kanalen. Uiteraard kunnen textielen kanalen gewassen worden. Maar met een hoog plafond is het geen sinecure om ze er telkens af te halen en op te hangen. En bovendien kan dit restaurant toch moeilijk enkele dagen zonder kanalen. Nee hoor, gegalvaniseerde Metal Jets waren hier met voorsprong de beste oplossing."

Duosplit-warmtepomp

De lucht-lucht-warmtepomp FDC250VSA (25,0 kW koelvermogen)



Olivier De Meulder (Heynen) en Philippe Vos (Vosco Cooling) op de binnenkoer van De Hoorn met op de achtergrond de duosplit lucht-lucht-warmtepomp van Mitsubishi Heavy Industries.

uit de PAC-serie van Mitsubishi Heavy Industries onderscheidt zich door een hoge energie-efficiëntie, een ruim werkingsbereik (-15°C tot 50°C) en een optimalisatie van de servicemogelijkheden. Op vraag van de installatiemarkt werd het toestel aangepast met onder meer minder bevestigingschroeven, grotere leidingdoorvoer, scharnierend printplaatdeel en vier handgrepen voor makkelijk transport. "De warmtepomp staat op een binnenkoer – omgeven door een blinde muur en kantoren – waar de werknemers ook samenkomen om te lunchen", aldus Philippe Vos. "De geluidsstille werking van dat toestel laat dit perfect toe. Bovendien hebben we de omkasting laten behandelen door een carrosseriemaker om een perfecte afwerking in zwart te verkrijgen. Zo gaat het toestel volledig op in zijn omgeving." Aan de duosplit-warmtepomp zijn twee kanaliseerbare satellietmodellen FDUM 125 VF van Mitsubishi Heavy Industries gekoppeld (12,5 kW koelvermogen) opgehangen aan het plafond in het restaurant. Daar zorgen ze dankzij de standaard voorziene geluidsisolatie onhoorbaar voor verkoeling. Infraroodbediening is mogelijk, maar hier is gekozen voor een bedrade bediening RC-EX1A.

www.heyneen-cool.com
www.voscocooling.be

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

MÉÉR DAN ALLEEN EEN AIRCONDITIONER

JUNIOR ACCOUNT MANAGERS (M/V).



Heeft u de ambitie om van een binnendienstfunctie naar een commerciële buitendienstfunctie over te stappen?

Wegens enthousiaste reacties uit de markt over het TOSHIBA airconditioning- en warmtepompgamma breiden wij ons verkoopteam uit met dynamische junior accountmanagers (M/V).

Na een gedegen interne en externe opleiding verzorg je de continuïteit bij onze bestaande relaties en zal je jouw regio uitbreiden met nieuwe relaties.

Jij: bent zéér gedreven en hebt reeds ervaring in de koeltechnische – warmtepomp of verwarmingsbranche. Hebt een passie voor techniek en sales zit in je bloed. Wil niet (langer) in een 9 tot 5 functie werken. Werkt graag in een ambitieus team.

Wij: bieden een toffe werksfeer, een gedegen verloning, extralegale voordelen, firmawagen en bieden je de mogelijkheid een kwalitatief hoogstaand product te vertegenwoordigen.

Herken jij jezelf in deze functie? Neem dan contact op met:



Intercool NV

Jan Stuyck

j.stuyck@intercool.be

0471 601 305

NAADLOZE INTEGRATIE WARMTEPOMP ZORGT VOOR UITSTEKEND E-PEIL

Installateurs hebben warmtepompen nog steeds niet ten volle omarmd. Veel heeft te maken met het feit dat ze zowel koeltechnische als hydraulische expertise vereisen. Bij installatiebedrijf Fredo uit Maldegem zien we het omgekeerde. Zaakvoerder Frederik Dobbelaere bijt zich sedert 2006 vast in de techniek. Hij kiest resoluut voor de lucht-waterwarmtepompen van General, verdeeld door Thercon. Zij bewijzen in elk project hun meerwaarde, zo ook in een recent nieuwbouwproject in Brugge. **DOOR VALERIE COUPLEZ**

Toen installatiebedrijf Fredo in 2000 op de markt kwam was er van warmtepompen amper sprake. Zaakvoerder Frederik Dobbelaere legde zich in de begindagen voornamelijk toe op commerciële koeling. "Toen de warmtepomptechnologie rond 2006 zijn neus aan het venster kwam steken, zag ik meteen enorm veel potentieel. Ik besloot om me om te scholen en helemaal te verdiepen in de materie. Omdat ze koeling en verwarming combineren, is het voor vele installateurs een uitdaging om de fijnere finesses te beheersen. Traditionele 'chauffagisten' hebben schrik voor de koeltechnische handelingen en vice versa. Met Fredo zetten we net in op die kennis om ons te onder-

scheiden op de markt. Want willen je klanten van premies kunnen genieten, dan moeten ze voor een installateur kiezen die de nodige certificaten kan voorleggen. Een soort van natuurlijke selectie onder professionals." Het geloof in de warmtepomptechnologie is groot bij Dobbelaere, onder meer door het ecologische aspect. Maar hij heeft ook vertrouwen in de rendabiliteit. "De lage stookolieprijzen zijn slechts een momentopname. Iedereen is het erover eens dat de prijs voor fossiele brandstoffen en elektriciteit alleen maar zal stijgen. Warmtepompen, al dan niet in combinatie met zonnepanelen, zijn de toekomst. En mits een goede dimensionering vooraf en installatie zullen ze vandaag reeds renderen."

Zonder elektrische weerstand

Dobbelaere zweert vandaag bij de warmtepompen van General, in België op de markt gebracht door Thercon. Andere merken passeerden de revue maar de technologie maakte uiteindelijk het verschil. "Veel warmtepompen hebben in de winter nood aan elektrische bijverwarming om het comfort in de woning te garanderen. Hiermee ondergraaf je eigenlijk het ecologische karakter van je warmtepomp en zal je nooit het vooropgestelde rendement

Dankzij de ondersteuning van Thercon krijgt de warmtepomp een perfecte dimensionering.



Er is een boiler van 300 liter voorzien.

halen. Bij General geloven ze dat de warmtepomp het volledige werk moet aankunnen en hebben ze dat technisch opgelost. Door geen elektrische weerstand te moeten plaatsen, bespaar je jezelf als installateur heel wat kopzorgen. Je hebt minder installatiewerk en minder klagende klanten achteraf." Een van zijn recente installaties betrof een nieuwbouw woonhuis in Brugge. In het verleden had hij al samen gewerkt met de architect voor een aircosysteem. Nu koos de bouwheer bewust voor een warmtepomp

om te voldoen aan het door de wetgever gevraagde E-peil van 60. "De klant had in principe weinig advies nodig en was al heel goed geïnformeerd over en overtuigd van warmtepomptechnologie. Hier werd een Waterstage lucht-waterwarmtepomp gecombineerd met vloerverwarming over een oppervlakte van 100 m² voor de gelijkvloerse verdieping. Boven in de slaapkamers staan er in totaal vier laag-energieconvectoren van Convexia, ook via Thercon geleverd. Ze zijn bijzonder licht en 'stekkerklaar', wat de installatie vereenvoudigt en ze zijn ook bijzonder esthetisch, wat de klant graag ziet. Zonder een warmteafgiftesysteem op lage temperatuur kan je geen sluitend geheel maken van je warmtepompoplossing. Lagetemperatuurafgifte is dus nodig om je rendement en je EPB-score te halen. Hier is het E-peil trouwens geland op een score van E40", geeft Dobbelaere aan.

De zoneregeling van Domuz geeft elke kamer zijn optimale klimaat.



Frederik Dobbelaere, zaakvoerder van installatiebedrijf Fredo: "Zonder verwarming met lage temperatuurafgifte heeft een warmtepomp geen zin."

Dimensionering

Een belangrijk element bij de plaatsing van een warmtepomp is de dimensionering. "Wanneer er gewerkt wordt met een elektrische weerstand, dan wordt het sowieso niet te nauw genomen met de dimensionering. Dimensionering heeft echter niet alleen een impact op je verbruik en je comfort, het zal ook een rol spelen in de slijtage van je pomp. Hoe beter je dit voorbereidt, hoe tevredener je klant zal zijn. Al in de offertefase krijg ik via Thercon enorm veel ondersteuning om de juiste dimensionering te realiseren en de klant meteen een energetisch totaalplaatje voor te schotelen. Dit is toch een enorme meerwaarde, want het publiek dat de stap zet naar een warmtepomp, heeft meestal zelf ook al zijn huiswerk gedaan." Voor deze woning in Brugge volstond een vermogen 10,8 kW. Een boiler van 300 l zorgt voor sanitair warm water. Ook de plaatsing van de buitenunit gaf geen problemen. Dobbelaere: "Ik probeer de afstand tussen de binnen- en buitenunit steeds te beperken tot 10 m, al ligt de grens technisch op 20 m. Zo blijft het warmteverlies zeker binnen de perken. Hier kon het toestel probleemloos op 8 m geplaatst worden en op voldoende afstand van de buurman. Eigenlijk werd al van in de ontwerpfase rekening gehouden met de technieken. Dat is een droom om in te werken voor een installateur."

Zoneregeling

Om het comfort van de bewoners te optimaliseren, wordt gebruikgemaakt van een aparte zoneregeling van Domuz. Deze is specifiek afgestemd op de warmtepompen van General, wat resulteert in meer comfort en minder verbruik. "Het is een draadloos systeem dat in totaal tot twaalf zones kan aansturen, elk volgens de eigen behoeftes. Dat maakt de plaatsing bijzonder eenvoudig in elk interieur. Ook hier weer werd rekening gehouden met het totale energetische plaatje. In plaats van een verbruik van 2 Wh per ventiel wat standaard is, hebben ze maar 1 Wh vermogen nodig. Het is misschien maar een detail, maar op jaarbasis zal het weer verschil uitmaken. Daarom is het zo belangrijk om oplossingen te hebben die naadloos op elkaar afgestemd zijn. Sommige installateurs laten zich misschien verleiden, maar zonder de combinatie met lage-energie verwarming en isolatie begin ik er liever niet aan. Anders is de investering niet zinvol. Wie daartegen zondigt slaat op termijn zijn eigen ruiten in", besluit Dobbelaere.

www.fredo.be

www.generalbenelux.com



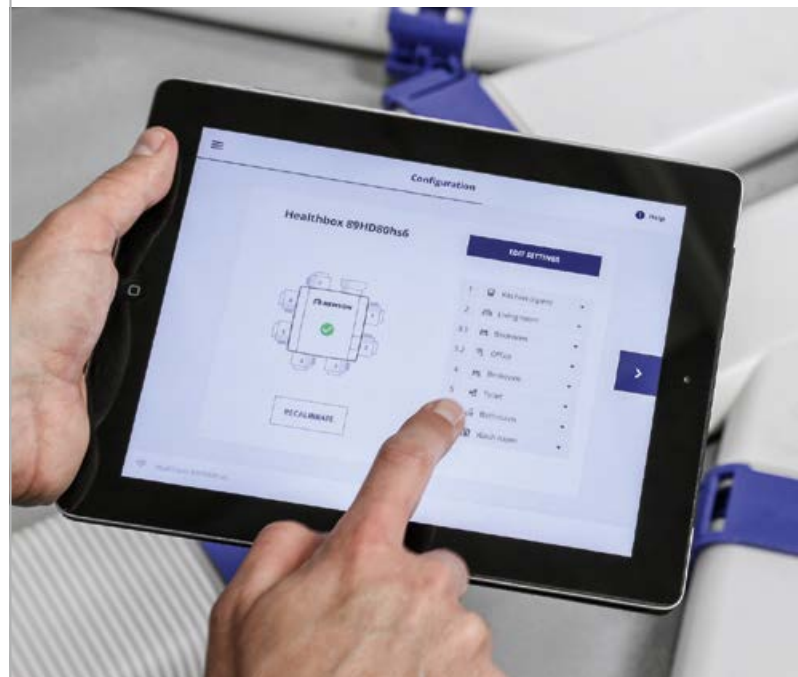
De laag-energieconvectoren van Convexia zijn een esthetische oplossing.

Healthbox® 3.0

Een nieuwe stap in installatiegemak



Creating healthy spaces



MULTI V - EÉN TOESTEL VERSCHILLENDE TOEPASSINGEN

Een bedrijfsleider laat in zijn kantoorgebouw een airco-installatie plaatsen waarover hij zo tevreden is, dat hetzelfde toestel ook in zijn private woning wordt geïnstalleerd. Meteen ook een bewijs dat twee toepassingen – commercieel en residentieel – met de Multi V-warmtepompsysteem van LG mogelijk zijn. Niet onbelangrijk in dit project is de adviserende rol van de HVAC-installateur die dankzij zijn vakkennis en ervaring het verschil heeft gemaakt. **DOOR RUDY GUNST**

tegenhouden om voor schaduw en verkoeling te zorgen, maar uiteindelijk bleek dit een bijzonder kostelijke investering met beperkt resultaat. De kans voor HVAC-installateur Kris Van Vooren om de rol van adviseur op te nemen en een alternatieve oplossing voor te stellen met meer rendement en trouw aan de duurzame bedrijfsvisie: een Multi V-warmtepomp in tweepijpsuitvoering (koelen of verwarmen), want door het permanent gebruik van gratis restwarmte wordt de warmtepomp uitsluitend gebruikt voor koelen. Toen LG eind 2013 het Multi V-systeem in de Benelux op de markt bracht, stond het systeem bovenaan de lijst van meest energie-efficiënte warmtepompsystemen. Dat bleek ook door de toewijzing van de Eurovent-certificering op VRF-systemen, waarmee LG een van de eerste fabrikanten werd die het Eurovent-certificaat voor VRF-airconditioning kreeg.

Samenwerking

Voor het ontwerp van de Multi V-installatie bij Kipco-Damaco werkte Kris Van Vooren samen met het servicecenter van koeltechnische groothandel Refritec in Kuurne. Area sales manager Koen Declercq volgde het project op. "Het is een bijzondere

Kipco-Damaco is opgericht in 1964 en doorheen de jaren is het bedrijf uit Oostrozebeke uitgegroeid van lokaal slachthuis voor gevogelte tot een internationaal erkende producent van vlees voor de vleesverwerkende industrie en leverancier van rund, varken, wild, frieten, groenten, enz. "Gedreven door passie en kwaliteit bouwde Kipco-Damaco een uitgebreid klantenbestand uit en vindt jaarlijks meer dan 60.000 ton eigen goederen zijn afzet buiten België", vertelt Philip Eeckman, general manager van de Damaco Group. "We hebben onszelf tot doel gesteld om op duurzame en ecologische wijze verdere groei te verwezenlijken, door onder meer continue investeringen in duurzame productieprocessen. Onze duurzame ontwikkeling is gestoeld op drie pijlers: economie, milieu en maatschappij."

Installateur = adviseur

Tijdens het ontwerp van de nieuwe bedrijfsgebouwen die in 2011 in gebruik werden genomen, werd niet afgeweken van bovenvermelde principes. Zo werd de verwarmingsvraag voor 100% ingevuld door de restwarmte van het productieproces. Goedkoop en duurzaam, de ideale oplossing. Grote glaspartijen in het kantoorruimtes (350 m²) zorgen voor maximale lichtinval en creëren een aangename werkomgeving. Maar het probleem is gekend: de combinatie van grote glaspartijen en een goed geïsoleerd gebouw laat de binnentemperaturen snel oplopen. Aanvankelijk werd gedacht aan zonwerende schermen die meteen zoninval

De Multi V inverter warmtepomp in de private woning laat met 92% van het beschikbare verwarmingsvermogen een COP van 5,23 optekenen.



SAFETY SCIENCE

MAKES YOUR SAFETY VISIBLE

CREËER UW EIGEN SIGNALISATIE EN LABELS!

DRAAD- EN KABELMARKERING

KEURINGSSTICKERS

VEILIGHEIDSSIGNALISATIE

TAGGING

KYOTO LABELS

De CPM-200 labelprinter print meerdere kleuren en foto's aan 300 dpi. Na het printen wordt uw label volledig naar wens uitgesneden. Contacteer ons voor een vrijblijvende demonstratie op 03 501 95 72

SAFETY SCIENCE BVBA • Oversneslaan 5 • 2610 Wilrijk • katrien@safetyscience.be • meer info op www.safetyscience.be

BEZOEK ONZE STAND OP DE COOL&COMFORT HAPPENING!



uitvoering waarbij je een airco-installatie plaatst in een nieuw gebouw maar waarbij je te werk gaat alsof het een renovatie betreft. Het verwarmings-systeem met warmterecuperatie en als afgiftesysteem vloerverwarming was al geplaatst. Het was onze opdracht om voor airconditioning te zorgen zonder dat er visueel storende elementen werden geplaatst. Ook het kap- en breekwerk moest tot een minimum worden beperkt. Want tijdens de installatie bleef het bedrijf uiteraard open.” Aan de Multi V type ARUN100LTE4 (koelvermogen 28,0 kW – verwarmingsvermogen 31,5 kW) zijn vier binnenunits gekoppeld. Drie 4-weg cassettes type ARNU09GTRC2 (koelvermogen 2,8 kW – verwarmingsvermogen 3,2 kW) en één hoog statisch kanaal model type ARNU42GBGA2 (koelvermogen 12,3 kW – verwarmingsvermogen 13,8 kW). Aan elk binnen-toestel is er een LG eenvoudige bedrade bediening PQRCVSL0QW gekoppeld. Koen Declercq: “De warmtepompinstallatie is zodanig gedimensioneerd om bijkomend nog één binnenunit te monteren in een vergaderzaal, mocht dit alsnog gewenst zijn. In de huidige configuratie wordt

Koen Declercq (area sales manager bij Refritec) en HVAC-installateur Kris Van Vooren hebben samen het ontwerp van de airconditioninginstallatie bij Kipco-Damaco uitgetekend.

Optimaal binnenklimaat zonder storende elementen.

74% van het beschikbare vermogen gebruikt, wat een uitzonderlijk goede COP van 5,57 oplevert.”

Inverter warmtepomp

Optimaal comfort tegen een aanvaardbare investerings- en werkskosten is zaakvoerder Philip Eeckman niet ontgaan. Want energiekosten vormen voor elk productiebedrijf een belangrijke post waar met meer dan gewone belangstelling naar wordt gekeken. Dus werd installateur Kris Van Vooren gevraagd om een gelijkwaardige oplossing voor te stellen voor de private woning, met één belangrijk verschil: een warmtepompsysteem voor zowel koelen als verwarmen. Doordat de bewoners regelmatig op dienstreis in het buitenland verblijven – Kipco-Damaco telt klanten in meer dan 100 landen – was een bijkomende voorwaarde bediening van het systeem over internet. Dit werd opgelost door de Multi V-warmtepomp aan het Niko Home Control domoticasysteem te koppelen.

De inverter warmtepomp in de private woning (type ARUB080LTE4) heeft iets minder capaciteit dan deze in het bedrijf, namelijk koelvermogen 22,4 kW en verwarmingsvermogen 25,2 kW. De woning is in vier zones

ingedeeld, met per zone een binnenunit en een LG bedrade bediening PQRCVSL0QW. In de twee slaapkamers van de kinderen kwam een laag statisch kanaal model type ARNU09GL1G2 (koelvermogen 2,8 kW – verwarmingsvermogen 3,2 kW), in de master bedroom een laag statisch kanaal model type ARNU15GL2G2 (koelvermogen 4,5 kW – verwarmingsvermogen 5,0 kW) en voor de zithoek met bar een hoog statisch kanaal model type ARNU36GBGA2 (koelvermogen 4,5 kW – verwarmingsvermogen 5,0 kW). Een heat recovery box met vier poorten (type PRHR041) zorgt voor de warmte-uitwisseling tussen aan- en afgevoerde lucht. Met 92% van het beschikbare verwarmingsvermogen laat dit systeem een COP van 5,23 optekenen. “Voor de uitblaas hebben we zowel in de slaapkamers als living gekozen voor lijnroosters”, besluit Kris Van Vooren. “Ook hier zijn we er dus in geslaagd om het binnenklimaat op de gewenste temperatuur te krijgen zonder zichtbare toestellen, waardoor de inkleding van het interieur onaangeroerd blijft.”

www.lgklimaat.be

www.refritec.be



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 werkskosten 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



EERSTE TOSHIBA SHRM-E VRF-SYSTEMEN VOOR DE BENELUX STAAN IN KONTICH

Op bedrijvenpark Elsbos in Kontich schieten de nieuwe bedrijfspanden als paddenstoelen uit de grond. Dit mag niet verwonderen, want op de as Antwerpen-Mechelen-Brussel klopt al enkele jaren het economische hart van Vlaanderen. In zo'n nieuw gebouw van drie verdiepingen met kantoren, laadkaaien, magazijnen en productieruimtes werd een uiterst energiezuinig warmtepompsysteem van Toshiba geplaatst. Ook dit mag niet verwonderen, want Intercool – exclusief distributeur van Toshiba voor de Benelux – ligt op een steenworp van Elsbos. **DOOR RUDY GUNST**

Een project in de eigen achtertuin is bij Intercool veel meer dan een mooie referentie. Het maakt het eenvoudiger om het streefdoel na te komen. “We maken er een stokpaardje van om elke installatie van nabij op te volgen, en al zeker om aanwezig te zijn bij de inbedrijfstelling”, vertelt Jan Stuyck, commercieel directeur van Intercool. “Niet om achterover te leunen en als een betweterige schoonmoeder over de schouder van de installateur mee te gluren, maar om samen de beste opties te bekijken en alvorens de installatie af te werken de eventueel kritische punten eens van dichtbij te onderzoeken. Onze expertise delen en nuttige tips meegeven maakt ook deel uit van onze service.”

Het nieuwe kantoorgebouw is een realisatie van Jeni Real Estate uit Vosselaar die zich heeft toegelegd op nieuwbouwprojecten voor bedrijfsgebouwen. De bouwpromotor maakt er een punt van om met kwalitatieve materialen en technieken te werken die zowel economisch als ecologisch een meerwaarde betekenen. Dit was ook het geval op deze voormalige Veritas-site.

Bouwpromotor Jeni Real Estate richt zich op bedrijfsgebouwen met een economische en ecologische meerwaarde.

De eerste drie Toshiba SHRM-e VRF-systemen voor de Benelux staan in op bedrijvenpark Elsbos in Kontich.

Twee invertercompressoren

De drie VRF-systemen (één per verdieping) zijn van het type SHRM-e, een nieuwe ontwikkeling van Toshiba als opvolger van de SHRM-i en die hier voor de eerste keer in de Benelux is geplaatst. In het systeem zijn meerdere energiebesparende en comfortverhogende toepassingen verwerkt. Maar het meest unieke kenmerk is ongetwijfeld dat elk buitendeel is ontworpen met twee invertergestuurde twin rotary compressoren, en niet zoals gebruikelijk met één invertergestuurde en één niet-invertergestuurde compressor. Jan Stuyck: “Dankzij twee invertergestuurde compressoren worden vermogenspieken volledig geëlimineerd. Er is dus geen aan/uit vermogenspiek als het systeem zich aanpast aan de vraag. Naast energiebesparend vermindert dit ook sterk het risico op een compressorstoring.” De twee invertergestuurde compressoren van de SHRM-e (Super Heat Recovery Multi) zorgen voor zeer hoge deellastrendementen. Het systeem bepaalt autonoom welke warmtewisselaars de meeste efficiëntie leveren en selecteert het meest gunstige compressortoerentallen in functie van de gevraagde capaciteit. Het geleverde

vermogen nauwkeurig afstellen op de werkelijke vraag vertaalt zich voor de gebruiker in een energiezuinige en dus kostenbesparende oplossing.

Flexibiliteit

Een andere opmerkelijke troef van de Toshiba VRF-systemen is de flexibiliteit in het ontwerp. Het begint al met de verschillende types binnen- en buitenunits waardoor een installatie kan worden aangeboden die zo dicht mogelijk aansluit bij de vraag. Maar flexibiliteit betekent ook dat de installateur zich geen kopzorgen hoeft te maken over de plaatsing van de verschillende units om de onderlinge afstanden klein te houden. Dankzij de speciale koelmiddeldistributie in de Toshiba twee- en driepijps VRF-e-systemen mag de totale leidinglengte tot wel 1.000 meter bedragen. De maximale afstand tussen binnen- en buitenunit mag 235 meter zijn (twee voetbalvelden) en het toelaatbare hoogteverschil tussen de binnendelen onderling 40 meter. Indien de buitenunit lager staat dan de binnentoestellen dan bedraagt het toelaatbare hoogteverschil tussen buiten- en binnentoestellen zelfs 70 meter of twintig verdiepingen. Een nieuwe toepassing die ook bijdraagt tot een verhoogde flexibiliteit is de introductie van de multi flowselectorbox. Deze multi flowselectorbox vult het bestaande gamma van single selectieboxen fors aan. Beide types kunnen bovendien samen toegepast worden

“Onze expertise delen en nuttige tips meegeven maakt ook deel uit van onze service.”

Jan Stuyck, commercieel directeur Intercool

in één systeem en laat leidinglengtes tot wel 50 m toe na de flowselectorbox. Om in een gebouw gelijktijdig te kunnen verwarmen en koelen is er een flowselector nodig die de verbinding vormt tussen het buitendeel (driepijps) en het aangesloten binnendeel (tweepijps). Voor het nieuwe SHRM-e VRF-systeem lanceert Toshiba de multi flowselectorbox waarop meerdere binnentoestellen (veertien) kunnen gekoppeld worden. “In de flowselector zijn de drie koelmiddeldoestanden – heetgas, vloeistof, zuiggas – permanent volgens de modus van de buitenunit aanwezig”, legt Jan Stuyck uit. “Afhankelijk van de koel- en/of warmtevraag in iedere individuele ruimte wordt de gepaste hoeveelheid koelmiddel in heetgas of vloeibaar koelmiddel naar het binnendeel gevoerd. Het is ook in de multibox dat bij gelijktijdige koel- en warmtevraag de energie-uitwisseling tussen de verschillende ruimtes gebeurt. Er werden per verdieping twee multiboxen geplaatst voor een optimale combinatie van comfort en energie-efficiëntie.”

Optimized heating control

Dankzij de ‘optimized heating control’ blijft de installatie zelfs tijdens een ontdooicyclus verwarmen. De gesofistikeerde hot gas by-pass regeling zorgt

voor een toevoer van warm persgas aan de wisselaar in het buitendeel zonder onderbreking van het verwarmingsbedrijf binnen, wat een ononderbroken verwarming oplevert.

“Uniek is de nieuwe Toshiba diamond carbon coating die is aangebracht op de slijtvlakken van de compressor-schoepen”, aldus Jan Stuyck. “Hierdoor ontstaat een uitstekende hard- en slijtvastheid die niet alleen de prestatie maar ook de levensduur van de compressor verhoogt. Het is ook een bewijs van ons continu streven om de betrouwbaarheid van het Toshiba-gamma telkens opnieuw te verbeteren.”

Wave Tool

Tenslotte nog een woordje over de Wave Tool waarmee de HVAC-installateur tijd kan besparen op systeemconfiguratie en onderhoud. Dit is de toepassing van Toshiba waarin de Near Field Connection wordt gebruikt. Hiermee is het voor de servicemonteur mogelijk om met een smartphone of tablet draadloos en eenvoudig data te lezen en te schrijven in het systeem. Deze automatisering vereenvoudigt de inbedrijfstelling en service van een VRF-e-systeem. Uitgevoerde handelingen kunnen weggeschreven worden in het systeem zodat bij een volgend servicebezoek de historie van het systeem gekend is aan de servicetechniker. Met de Wave Tool kunnen ook vanop de werf data worden verstuurd voor analyse en beheer of als bijlage aan het serviceraapport.

www.intercool.be

Per verdieping garandeert een Toshiba Super Digital Inverter de temperatuurcontrole in de serverruimte. Een nieuw ontwerp van ventilatormotor en fanblad en een verbeterde compressor-techniek met een extreem breed regelbereik hebben het rendement verhoogd tot energielabel A of hoger in koeling voor alle units.





ENERGIEZUINIG KOELEN EN VERWARMEN IN UITGEBREID KANTOORGEBOUW

Onlangs realiseerde Atelier Dumon uit Brugge een opmerkelijke uitbreiding en renovatie van haar kantoorgebouw. Samen met Cloet Koeltechniek zocht de onderneming naar optimale technieken om dit vernieuwde bedrijfsgebouw energiezuinig en comfortabel te koelen en te verwarmen. Dit leidde tot gerichte investeringen in klimaatplafonds en een modulerende geothermische Ecoforest warmtepomp. “Doorgaans is dit goed voor een COP van 4,5 à 5 maar hier kan, mede door de performante warmtepomp, een COP van minstens 7 worden behaald”, aldus Johan Cloet van het installatiebedrijf uit Hulste (Harelbeke). **DOOR PHILIP DECLERQ**

Atelier Dumon is gespecialiseerd in conveyortechneek, zeg maar het bouwen van interne transportsystemen en het leveren van automatiseringstechniek, in hoofdzaak voor producenten, actief in de diepvriessector. Deze West-Vlaamse KMO, opgericht in 1955 door Maurice Dumon, later opgevolgd door Eric Dumon, wordt inmiddels gerund door diens zonen Steven en Thomas. De onderneming telt een 35-tal medewerkers (20 arbeiders en 15 bedienden), waaronder meerdere ingenieurs met diverse specialisaties – mechanica, elektriciteit, software...

Uitbreiden en moderniseren

Met zijn performant machinepark gaat dit derde generatiebedrijf er prat op bijna alle werkzaamheden (lassen, plooiën, lasersnijden etc) in eigen huis uit te voeren. “Behalve lakwerk wordt er weinig of niets uitbesteed”, aldus Steven Dumon, project engineer en een van de zaakvoerders. Sinds ‘86 is Atelier Dumon gevestigd in een bedrijfsgebouw in de Brugse Eriestraat, dat in 2005 werd uitgebreid met een productiehal. Tien jaar later drong een verdere uitbreiding en een grondige modernisering van de kantoorgebouwen zich op. Naar

een ontwerp van GC Architecten uit Meulebeke werd het bestaande, grondig gerenoveerde, administratief gebouw met een nieuwbouwgedeelte uitgebreid. Het vernieuwde bedrijfspand werd uitgerust met nieuwe, energiezuinige technieken.

Gefaseerde aanpak

Om de continuïteit van de bedrijfsactiviteiten niet in het gedrang te brengen werd het bouwproject in twee fases opgesplitst. In een eerste fase werd de nieuwbouw, goed voor ongeveer 500 m², links aan de achterzijde van het terrein aansluitend bij het bestaande gebouw, gerealiseerd. Op de benedenverdieping zijn onder meer de refter, de sanitaire ruimtes, het EHBO-lokaal en de technische ruimte ondergebracht, op de verdieping bijkomende kantoren. Na afbouw konden alle bedrijfsactiviteiten tijdelijk naar dit nieuwbouwgedeelte worden verhuisd, zodat de renovatiewerkzaamheden aan het bestaande gebouw (tweede fase) konden worden aangevat – zie verder.

“Gezien de aanzienlijke (kantoor) oppervlakte levert de modulerende geothermische Ecoforest warmtepomp een COP van 7”, aldus Johan Cloet.

Net als in de nieuwbouw worden ook in het gerenoveerde gebouw de kantoorruimtes gekoeld en verwarmd met klimaatplafonds.

Toekomstgericht investeren

Samen met de architect en installatiebedrijf Cloet Koeltechniek (zie kaderstuk) werd gezocht naar de optimale technieken om het vernieuwde, uitgebreide – bedrijfsgebouw – dat 21 ruimtes en zo’n 1300 m² kantoorruimte beslaat – energiezuinig te koelen en te verwarmen. “Een nieuwe klimatisatie-oplossing met een lucht/lucht warmtepomp was geen optie omdat er dan opnieuw ventilo-convectoren moesten worden geïnstalleerd. Onze ervaring op de werkvloer leerde dat deze oplossing onvoldoende comfort bood”, aldus Steven Dumon. “Daarom dachten we in de richting van klimaatplafonds, en zijn we de diverse oplossingen, momenteel op de markt, gaan vergelijken. Met de aanzienlijke (kantoor) oppervlakte die we beschikbaar hebben, leek ook het installeren van een bodem/water warmtepomp een doordachte, toekomstgerichte investering.”



“Doorgaans levert een geothermische warmtepomp een COP van 4,5 à 5. Mede door de aanzienlijke kantooroppervlakte kan hier een COP van 7 worden behaald.” Johan Cloet van Cloet Koeltechniek

Modulerende geothermische warmtepomp

Op het parkeerterrein dat zich voor de nieuwbouw bevindt – en dat eveneens aan heraanleg toe was – werden veertien putboringen (104 meter diep) uitgevoerd. Het terrein werd eerst volledig uitgebroken en, na het uitvoeren van de putboringen, opnieuw als parking ingericht. In de nieuwe technische ruimte bij Atelier Dumon installeerde Cloet Koeltechniek een modulerende geothermische Ecoforest warmtepomp (met een vermogen van 45 kW). Deze warmtepomp, uitgerust met een scroll compressor en een elektronisch expansieventiel, werkt synchroon met een warmtebuffer en een koudebuffer”, aldus Johan Cloet, zaakvoerder van Cloet Koeltechniek. “Koel- en verwarmingstechnisch werd het vernieuwde gebouw in vijf zones – drie

zones voor het bestaande gebouw, twee zones voor de nieuwbouw – opgedeeld. Zowel bij het koelen als bij het verwarmen wordt er op energie bespaard. In verwarmingsmodus wordt er gewerkt met een watertemperatuur van 25-30 °C, in koelmodus met een regime van 18/15 °C. Energiemeters op de warmtepomp geven het verbruik en de COP gedetailleerd weer.”

In de nieuwe ruimtes werden er ook klimaatplafonds geïnstalleerd. “De nieuwe koel- en verwarmingsoptelling moest voor 80% geïnstalleerd zijn, vooraleer de medewerkers konden verhuizen naar de nieuwbouw. In de tweede fase (renovatie) konden

Steven Dumon, Project Engineer en een van de zaakvoerders van Atelier Dumon, en Johan Cloet van Cloet Koeltechniek (foto's PDC)



Het vernieuwde gebouw is koel- en verwarmingstechnisch in vijf zones opgedeeld.

we de werkzaamheden beperken tot het leggen van bijkomende leidingen, en het aansluiten en afregelen van de systemen”, aldus Johan Cloet.

Nieuwe buitenschil

Na de afwerking van de nieuwbouw werden de werkzaamheden aan het bestaande gebouw aangevat. De buitenschil van het bestaande gebouw was matig geïsoleerd met platen uit geëxpandeerd polystyreen. Er werd een nieuwe buitenschil opgebouwd met isolatiemateriaal van 14 cm dik. Voor de combinatie van nieuwbouw en renovatie kwam de architect tot volgende waarden: isolatie van gebouw: K32 (K40 minimum) en EPB: E48 (E60 minimum). De gevels werden bekleed met crepi in lichtgrijze tinten, met verschillende nuances voor het oude en het nieuwe gedeelte. Op het gelijkvloers werden enkel de technieken (verwarming en koeling) vernieuwd. In de sanitaire ruimtes en de refter werd er voor vloerverwarming geopteerd. De tweede verdieping werd tot op de betonstructuren gestript en gerenoveerd: vloeren en tussenwanden werden uitgebroken en vernieuwd. Alle technieken (onder meer elektriciteitsvoorzieningen) werden vernieuwd.



Klimaatplafonds

Net als in de nieuwbouw worden ook hier de kantoorruimtes gekoeld en verwarmd met klimaatplafonds, die zich automatisch instellen in functie van de buitentemperatuur en de gevraagde binnentemperatuur. Het bestaande gebouw leende zich goed voor het installeren van klimaatplafonds: de aanwezige verlaagde plafonds boden voldoende tussenruimte. “Op basis van de koelplafonds – geïnstalleerd door de firma Beddeleem – maakten wij een gedetailleerde studie en berekening van de vereiste koel- en verwarmingscapaciteit in de diverse lokalen. Op de werf zelf zorgden onze medewerkers voor de aansluiting van de koelplafonds op onze installatie, en stonden ze ook in voor het afregelen van het klimatisatiesysteem”, aldus Johan Cloet.

COP van 7

De technieken in het gebouw zijn operationeel sinds december 2015.

“Doorgaans levert een geothermische warmtepomp een COP van ongeveer 5,5 maar hier kan een COP van minstens 7 worden behaald. Wat vrij uitzonderlijk is”, aldus Johan Cloet. Het grootste comfort voor de medewerkers is ongetwijfeld de constantere temperatuur op de werkvloer. “We hebben er bewust voor geopteerd om te investeren in duurzame, toekomstgerichte technieken, met een iets langere terugverdientijd. Het verschil tussen de temperatuur in de kantoren ‘s morgens en deze ‘s avonds bedraagt hoogstens 1 à 2 °C, wat een comfortabel gevoel geeft. Een wereld van verschil met onze vorige installatie”, aldus Steven Dumon. De firma Cloet Koeltechniek stond eveneens in voor de ventilatiewerkzaamheden bij Atelier Dumon. Er werd een mechanisch ventilatiesysteem type D van Swegon geïnstalleerd.

www.cloetbvba.be

Cloet Koeltechniek kort

Cloet Koeltechniek, in 1981 opgericht door Johan Cloet als eenmanszaak, is sinds 1992 gevestigd in Hulste-Harelbeke. Inmiddels is de bedrijfsnaam niet meer echt representatief voor de activiteiten. Naast koel- en vriesinstallaties behoren namelijk ook warmtepompen, airconditioning en ventilatie tot de corebusiness. Deze West-Vlaamse KMO – met eigen studiedienst – telt inmiddels een zevental medewerkers. Johan Cloet staat in voor calculatie en klantenopvolging. De zonen Matthias en Dominick zijn verantwoordelijk voor, respectievelijk, aan- & verkoop/administratie en werfplanning en -opvolging. “Ons cliënteel bevindt zich in hoofdzaak in het private marktsegment. Residentiële nieuwbouw en renovatie zijn goed voor respectievelijk 60% en 10% van onze activiteiten, gebouwen voor KMO's voor de overige 30%”, aldus Johan Cloet.



Brilliant Simplicity

Sinds 40 jaar zijn de producten van P.Lemmens een synoniem voor prestatie en flexibiliteit in uw luchtbehandelingsprojecten.

Ontdek de nieuwe plug & play luchtbehandelingskasten GLOBAL RX TOP met verticale aansluitingen, hoog rendement warmtewiel, backwards fans met EC motoren en het intuïtieve touchscreen waarmee alle functionaliteiten van de geïntegreerde regeling eenvoudig bedienbaar zijn.



P.LEMMENS
A Swegon Group company

Swegon Benelux | Avenue Einstein 9 | B-1348 Louvain-la-Neuve | Tel. +32 10 39 18 00 | info@swegon.be
Comm. Dienst Vlaanderen | Brusselsesteenweg 159 | B-9090 Melle | Tel. +32 9 324 21 55



TOTALE VERNIEUWING VAN HET P. LEMMENS-GAMMA BIJ SWEGON

Fabrikant legt nadruk op installatiegemak en productkwaliteit 'made in Belgium'

Sinds 2014 maakt de firma P. Lemmens deel uit van Swegon. Dit jaar staat een complete vernieuwing van het gamma voor ventilatie en luchtbehandeling op het programma. Dit is een goede gelegenheid om terug te komen op de integratie van de Belgische fabrikant in de Zweedse groep en op de huidige commerciële aanpak. Aan de vooravond van een periode van sterke productontwikkeling, legt P. Lemmens tevens de nadruk op het gemak van installatie en de productkwaliteit. Dat alles wordt samengevat in de slogan 'Brilliant Simplicity' **DOOR MICHEL HANOULLE**

Integratie van P. Lemmens in Swegon.

Swegon Belgium startte zijn activiteiten in 2007 in Geldenaken (Jodoigne) met een ploeg van vijf personen. De stijging van de omzet maakte in 2011 een verhuis naar Hannut noodzakelijk, om het grotere technische en administratieve team voldoende plaats te geven. Tevens werd een commercieel bureau opgericht in Melle om de Vlaamse klanten een betere ondersteuning te kunnen bieden. In 2013 startte Swegon met een overnamebeleid om de ontwikkeling te versnellen. Dat leidde tot de

overname van concurrent P. Lemmens door Swegon Belgium. De operatie werd afgesloten in 2014: het commerciële team werd geconcentreerd in Hannut, terwijl de productie in Gembloux bleef. Sinds april 2017 is Swegon echter verhuisd naar het Parc Scientifique in Louvain-la-Neuve in een nieuw gebouw met een grote toonzaal, dat volledig met de eigen technieken is uitgerust. Het team werd nogmaals uitgebreid en telt nu een dertigtal medewerkers. Het Belgische filiaal is ook verantwoordelijk voor de verdeling van de producten van de groep in Nederland en Luxemburg.

Met een geschiedenis van 40 jaar, waarvan drie als deel van de Swegon-groep, zet P. Lemmens een volgende stap in de integratie. Het gamma ventilatiesystemen met warmteterugwinning wordt volledig vernieuwd. Ook het firmalogo kreeg een opfrisbeurt. De omkasting van de toestellen vormt de band tussen oud en nieuw. Het ontwerp werd behouden, maar de kleur is veranderd naar donkergrijs, net als de nieuwe Zweedse toestellen. De units hebben nu ook een intuïtieve bediening met aanraakscherm.

Complementariteit in producten en cliënteel

De recente overname bracht voordelen voor beide partijen. Beide merken zijn complementair vooral op het vlak van het cliënteel. Swegon staat sterk in grote projecten, terwijl P. Lemmens een nauwe band heeft met de installateur. De doelgroep van P. Lemmens bestond hoofdzakelijk uit verwarmingsfirma's en kleine multitechnische bedrijven. Swegon, daarentegen, had voornamelijk contacten met studie bureaus. Ook de verschillende gamma's sluiten goed bij elkaar aan. P. Lemmens haalt ongeveer 80% van de omzet met toestellen voor een debiet tot 4.000 m³/h, terwijl Swegon eerder actief is in de grotere capaciteiten. Voor Swegon is het voordeel dubbel: bij de verkoop van de toestellen met grote debieten kan men het aanbod aanvullen met kleinere toestellen uit



In de Swegon-vestiging in Louvain-la-Neuve worden er ook opleidingen over het Swegon en P. Lemmens-gamma georganiseerd.

het eigen gamma en uit het aanbod van P. Lemmens. Zo vindt de klant een gepaste oplossing voor zowat alle situaties.

Brilliant Simplicity

Het motto van P. Lemmens is Brilliant Simplicity. Het doel is immers om tot producten te komen die de installateur moeiteloos kan plaatsen. Zo is de startprocedure volledig af fabriek voorgeprogrammeerd. Debiet, temperatuur, toebehoren, alles is al in de fabriek afgesteld en voorbekabeld. Het product is letterlijk plug and play. Gezien de installateurs voornamelijk generalisten zijn, zonder een gespecialiseerde kennis van luchttechniek, maakt men de handleiding voor de inregeling best niet te ingewikkeld.

De nieuwe vestiging in het Parc Scientifique in Louvain-la-Neuve heeft een ruime toonzaal, waar onder meer de ventilatie-units te zien zijn.

Uiteraard is er nog altijd een configuratiemenu. Dat bestaat echter uit een reeks eenvoudige vragen, geïnspireerd op de configuratieschermen van een moderne smartphone. Een basiskennis van ventilatie volstaat om de vragen te antwoorden en het toestel te configureren.

Een ontwikkelingsplan

Gezien P. Lemmens nu deel uitmaakt van de Swegon-groep werd een roadmap opgesteld voor de productontwikkeling. Binnen een jaar zullen er niet minder dan 45 nieuwe P. Lemmens-producten worden uitgebracht. Dat wil zeggen dat er om de drie maanden een nieuw gamma bijkomt. Tevens zal het assortiment van naam veranderen. Alle producten voor de tertiaire markt krijgen de benaming Global. De huishoudelijke toestellen worden gegroepeerd onder het merk Casa. Om de vertrouwde klanten van Swegon niet te veel te verwarren, zullen de P. Lemmens-producten de naamgeving van Swegon volgen. Ze zijn allemaal uitgerust met ventilatoren met EC-aandrijving en de TAC-regeling die werd ontwikkeld door P. Lemmens. Al deze nieuwigheden krijgen een Eurovent certificatie. In het najaar komt een eerste reeks ventilatie-units uit, de Global RX TOP reeks. Ze zijn voorzien van een warmtewiel met hoog rendement, een verticale aanslui-

Een eerste reeks ventilatie-units van P. Lemmens wordt dit najaar verwacht. Het zijn de Global RX TOP modellen met een hoogrendements warmtewiel en verticale kanaalaansluiting.

ting voor luchtkanalen, en als optie natuurlijk het aanraakscherm. De toestellen zijn voorzien van ventilatoren in composietmateriaal, wat lichter en steviger is dan aluminium. Dat maakt montage en demontage eenvoudiger, zeker als de plaats krap is. Andere varianten zullen volgen, zoals de PX-versies met platenwarmtewisselaar en de LP-serie voor inbouw in verlaagd plafond. Het is de bedoeling om de productvernieuwing sneller te laten verlopen, waarbij de Swegon-innovaties systematisch in de P. Lemmens-producten zullen worden geïntegreerd.

Een Belgisch product

We mogen niet vergeten dat de ventilatie-units van P. Lemmens nog altijd geproduceerd worden in België, meer bepaald in Gembloux. Er werd stevig geïnvesteerd in deze site, vooral wat automatisering betreft. Voor 2018 staat een uitbreiding van de productiezone gepland. Na de lancering van de nieuwe gamma's zal er immers wel extra productiecapaciteit nodig zijn. Dankzij de integratie in de Swegon-groep zijn er voldoende investeringsmogelijkheden om de Belgische kwaliteitsproducten van P. Lemmens verder te laten ontwikkelen.

www.swegon.com

www.lemmens.com



NUMERIEKE STROMINGSLEER (CFD)

Gebruik van numerieke stromingssimulaties voor de optimalisatie van warmtewisselaars

Er duiken steeds meer publicaties op over het thema numerieke stromingsleer (Computational Fluid Dynamics of CFD) en gelamineerde, luchtgekoelde warmtewisselaars. Dat wijst er doorgaans op dat CFD binnen afzienbare tijd een onontbeerlijk tool zal worden om nieuwe toestellen te ontwikkelen. Momenteel wordt het meeste werk nog verricht in een academische context – in projecten van enkele maanden of soms zelfs jaren wordt een concrete toepassing in detail bestudeerd om een antwoord te vinden op fundamentele vragen **DOOR DR. ANDREAS ZÜRNER, RESEARCH, GÜNTNER**

Dankzij de bliksemsnelle ontwikkelingen op het gebied van computerchips kan CFD nu al zonder al te veel moeite voor eenvoudige taken efficiënt worden ingezet. Zelfs met een normale desktopcomputer kunnen ondertussen numerieke stromingssimulaties van hoge kwaliteit worden uitgevoerd zonder veel tijd in beslag te nemen. Als het dan toch eens nodig is om grotere projecten te verwerken die meer rekenkracht nodig hebben, biedt Cloud Computing de mogelijkheid om op een kostenefficiënte manier de nodige middelen te huren via het internet.

Bij Güntner worden numerieke stromingssimulaties al verschillende jaren met succes ingezet om een aantal uiteenlopende taken tot een goed einde te brengen. In deze bijdrage stellen

we kort de gebruikte methode voor en laten we aan de hand van enkele voorbeelden zien hoe we op deze manier inzichten en kennis opdoen die met de standaard meetmethoden nauwelijks of slechts zeer moeilijk te verzamelen zijn.

Wat is CFD nu eigenlijk?

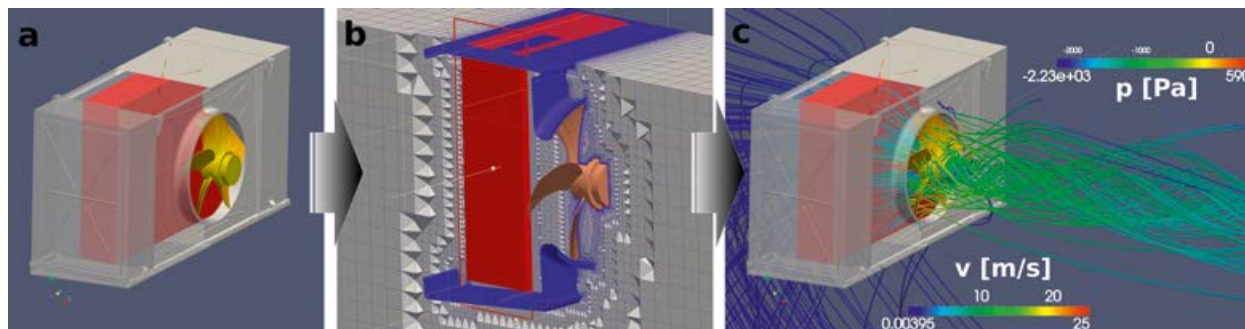
Eenvoudig gezegd probeert de numerieke stromingsleer om fluidumbewegingen te beschrijven met behulp van computers. De fluidummechanica is voor het grootste deel gebaseerd op de Navier-Stokes-vergelijkingen en hun afgeleiden. Over het algemeen kunnen met deze partiële differentiaalvergelijkingen maar zeer weinig en bovendien erg specifieke problemen analytisch worden opgelost. Dat betekent dat voor het oplossen van echte proble-

men waarmee we elke dag worden geconfronteerd, bijna altijd iteratieve benaderingen moeten gebruiken. Die kunnen echter alleen maar een benaderende oplossing geven. De afwijkingen moeten hier worden gezien in vergelijking met een analytisch exacte oplossing, maar zijn enkele orde grootte kleiner dan wat over het algemeen als afwijking zou worden beschouwd. Omdat iteratieve benaderingen meestal een enorme rekenkracht vergen, worden voor deze taken doorgaans computers ingezet.

Fundamentele aanpak

Eerst wordt voor een bepaalde vraagstelling een bijbehorende (meestal driedimensionale) tekening gemaakt met behulp van een CAD-programma. Afbeelding 1a toont bijvoorbeeld een koeler in een koelruimte. Het totale relevante domein – in ons voorbeeld de koelruimte, warmtewisselaar, behuizing en ventilator – wordt

Afbeelding 1: a) Afbeelding uit een CAD-programma voor een specifieke vraagstelling (luchtstroming door een koeler in een koelruimte). b) Doorsnede van de gekoppelde berekeningsruimte zodat de afzonderlijke cellen zichtbaar zijn. c) Voorbeeldanalyse van de iteratief berekende resultaten. Stromingslijnen geven de afgelegde weg aan van denkbeeldige deeltjes. (Afbeeldingen Güntner)



enrOne

Warmtepomp zonder buitenunit

Onzichtbaar buiten



Design binnen



26 db (A) Zeer stil



16 cm Diepte



Gemakkelijk te installeren



“No Frost”-systeem



DC Inverter technologie



3 jaar garantie



Programmeerbaar via App enrOne i-control



CO₂

Condensing unit met laag geluidsniveau en respect voor de omgeving

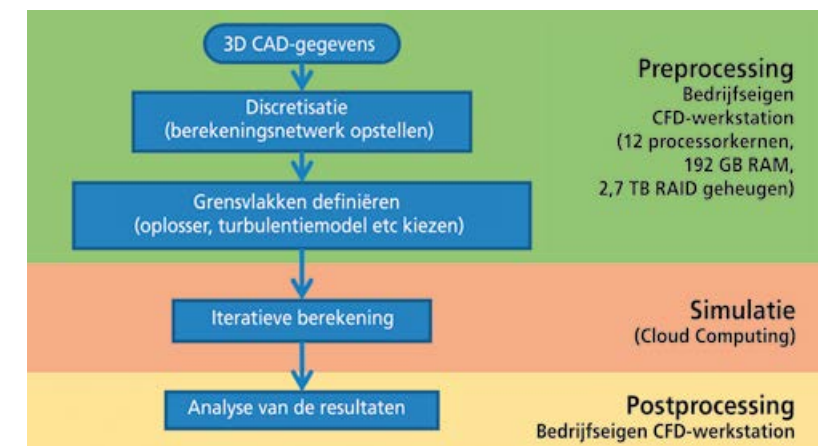
De voordelen van de CO₂ technologie nu ook beschikbaar voor toepassingen tussen 1 en 10 kw



- Ecologisch en duurzaam
- Ontworpen voor diverse toepassingen
- Laag geluidsniveau
- Energiezuinig
- Eenvoudige montage en onderhoud

onderverdeeld in een heleboel afzonderlijke cellen (afbeelding 1b). In deze stap, die ook “koppelen” wordt genoemd, wordt vastgelegd op welke punten de berekeningssoftware de afzonderlijke simulatievariabelen (druk, snelheid, temperatuur) zal berekenen. Zo draagt het koppelen in belangrijke mate bij tot de nauwkeurigheid van de simulatieresultaten en moeten de koppelingen dan ook worden aangepast aan de probleemstelling. Deze taak is nog steeds niet volledig geautomatiseerd en vergt van de gebruiker een zekere ervaring en basiskennis op het vlak van numerieke stromingsleer. Na het koppelen worden de andere belangrijke parameters vastgelegd, zoals het definiëren van de grensvlakken, de keuze van oplosser (“solver”) en turbulentiemodel of de materiaalspecifieke eigenschappen van het fluïdum.

De stappen die hierboven worden beschreven, vallen doorgaans onder de noemer “Preprocessing”, dus een soort voorafgaande bewerking (zie afbeelding 2). We gebruiken daarvoor ons eigen CFD-werkstation. De eigenlijke simulatie, met andere woorden het iteratief oplossen van de vergelijkingen, wordt met behulp van Cloud Computing uitgevoerd op servers die op het internet worden gehuurd. Dankzij deze uiterst flexi-



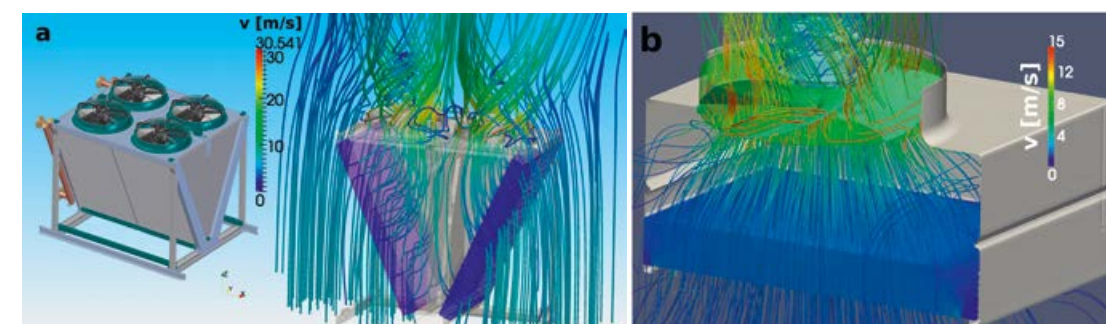
Afbeelding 2: Fundamentele aanpak

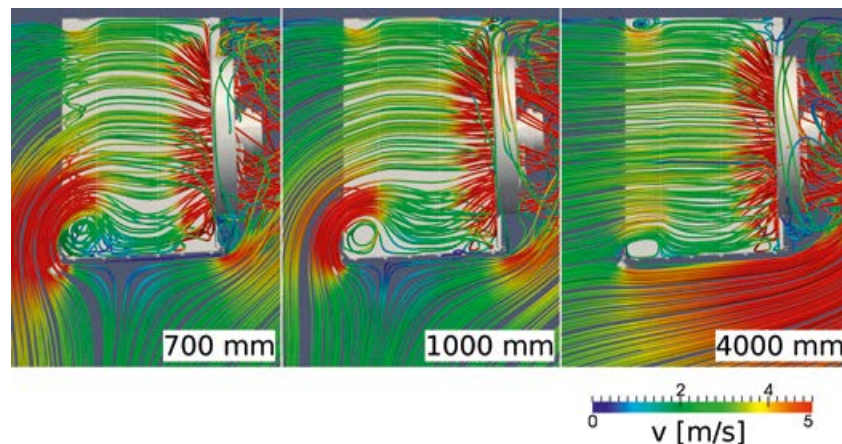
bele oplossing beschikken we over een nagenoeg onbeperkte reken- en opslagcapaciteit en beperken we de lopende kosten tot een minimum. Na het voltooien van de simulatie worden de resultaten opnieuw naar de bedrijfsserver verstuurd en daar op de gewenste manier geanalyseerd (zogenoeten “Postprocessing”, afbeelding 2 onderaan). Op afbeelding 1c is het resultaat te zien van een dergelijke analyse waarbij de stroming met behulp van stromingslijnen zichtbaar wordt gemaakt.

De simulatieresultaten worden voor zover mogelijk gevalideerd op basis van beschikbare meetgegevens. Bovendien wordt er voor de kwaliteitsborging rekening gehouden met de convergentie van bepaalde

parameters (meestal druk of temperatuur), de onafhankelijkheid van de resultaten ten opzichte van de discretisatiegraad en de invloed van de afzonderlijke iteratiestappen.

Afbeelding 3: Voorbeelden van CFD-simulaties in productontwikkeling.
a) Nog voor de bouw van de eerste prototypes konden de luchtstromingen rondom en binnenin de nieuwe Container-versies van de GFD en GVD nauwkeurig worden onderzocht. Zo werd -op basis van de simulatieresultaten- de optimale positie van de spuitkoppen bepaald voor het nieuwe HydroSpray-systeem. b) Ook de behuizing van de nieuwe FLAT-reeks werd stromingstechnisch onderzocht en de afstand tussen de ventilatorplaat en de het warmte-overdrachtsblok werd geoptimaliseerd.





Afbeelding 4: Numeriek berekende stroming GHN080.2 bij verschillende afstanden tot de muur. Als de afstand tot de muur kleiner wordt, stijgt de luchtwerveling voor de warmtewisselaar. Vooral bij erg kleine afstanden (700 mm, afbeelding links) bemoeilijkt deze werveling de stroming in de warmtewisselaar, wat de prestaties kan doen dalen in DX-modus.

Toepassingsmogelijkheden van CFD

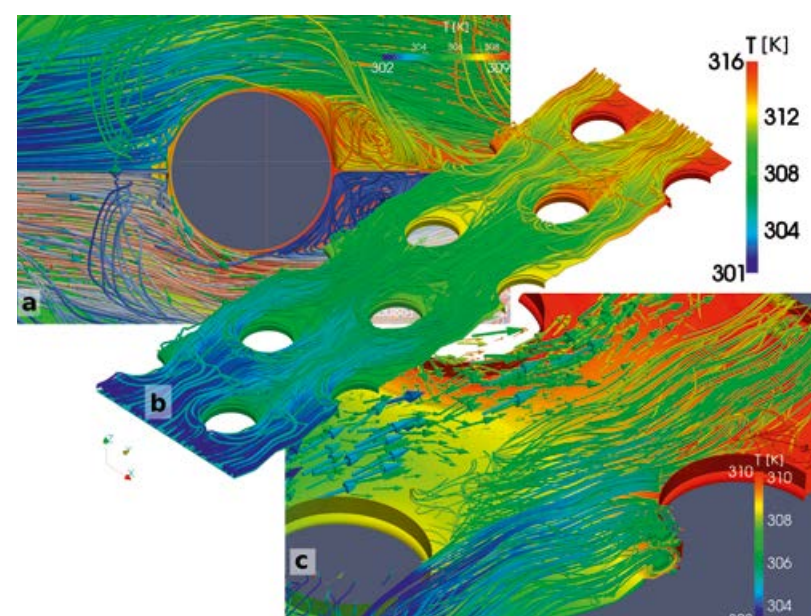
Voor al in de sector van de koeling en klimaatregeling is het toepassingsgebied van CFD-simulaties erg veelzijdig. Meest belangrijk is daarbij zonder twijfel de ontwikkeling van nieuwe producten. Vandaag al worden bij Güntner kritische, product-specifieke problemen in de eerste fase van de ontwikkeling onderzocht aan de hand van CFD, zonder daarbij ook maar een plaat te buigen of een gat te boren. Zo werd bijvoorbeeld de optimale positie van de sproei-

koppen van het nieuwe HydroSpray-systeem bepaald aan de hand van simulaties (zie afbeelding 3a). Maar ook in de behuizingen van de nieuwe "FLAT"-reeks werd de afstand tussen ventilatorplaat en warmte-overdrachtsblok stromingstechnisch geoptimaliseerd – zonder ingewikkelde metingen aan prototypes (zie afbeelding 3b).

Dankzij CFD kunnen producten die al op de markt werden gebracht doelgericht worden onderzocht. Kunnen

ze op bepaalde punten nog worden verbeterd? Hoe gedraagt het toestel zich in bepaalde inbouwsituaties of in uitzonderlijke omstandigheden? Afbeelding 4 geeft een voorbeeld van de numeriek berekende stroming in een verdampers (GHN080.2) die op verschillende afstanden tot de muur en het plafond is bevestigd. Er kon worden aangetoond dat een te kleine afstand tot de muur vooral in de directe verdampingsmodus tot grotere rendementsverliezen kan leiden. Hier profiteren we opnieuw van het feit dat numerieke simulaties relatief goedkoper zijn en snel een heleboel verschillende varianten kunnen onderzoeken.

Ten slotte kan dankzij CFD-simulaties erg waardevolle informatie worden verkregen over fundamentele vragen, zoals over de samenhang tussen stroming, drukverlies en temperatuurverdeling in gelamineerde warmtewisselaars (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5: Berekening van warmteoverdracht en drukverlies bij gelamineerde warmtewisselaars. Dankzij de symmetrische eigenschappen van de lamellen volstaat de simulatie van een klein deel (b) om gedetailleerde informatie te verkrijgen over de stroming, het drukverlies (niet afgebeeld) en de temperatuurverdeling in de warmtewisselaar (a, c).

DOORDACHTTE KRACHT...

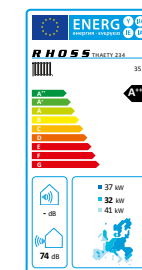
Met zijn diverse uitvoeringen biedt de nieuwe Poker-reeks voor elk seizoen een betrouwbare oplossing voor zowel verwarmen, koelen als voor productie van sanitair warm water tot 70°C.

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



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

Ontdek het vernieuwde e-Frigro webplatform

-  **Één overzichtelijke webshop** voor ons volledige productengamma.
-  Consulteer uw **facturen online**.
-  Weergave van **voorraad, bruto- en nettoprijzen**, ook voor koelcellen.
-  Spaar dankzij de **e-Points** voor diverse geschenken.
-  **Online toolbox**, met handige hulpmiddelen en nieuwe functionaliteit, zoals: Fan Selector, Heatpump Calculator, Rekken Configurator, ...



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

Hierbij moet zeker de mogelijkheid worden vermeld om factoren en/of fysieke grootheden te analyseren die meettechnisch alleen met heel veel moeite onderzocht kunnen worden. Voorbeelden hiervan zijn de luchtstromingen rond de kernleidingen (afbeelding 5a,c) maar ook lokale temperatuur- en drukwaarden. Bovendien is de routinematige detectie van drukverlies en warmteoverdracht aan de luchtzijde op basis van numerieke stromingssimulaties ondertussen nauwkeurig genoeg om – toch zeker aan het begin van een project – reële metingen te vervangen. Op die manier kunnen uit een groot aantal lamelvarianten de beste kandidaten worden gekozen die op de meest rendabele en snelste manier kunnen worden ontwikkeld – dat alles zonder dat voor elke variant een testpatroon moet worden gebouwd en gemeten.

Samenvatting

In wetenschappelijke kringen heeft de numerieke stromingsleer (CFD) ook op het vlak van gelamineerde warmtewisselaars met warmteopname uit de lucht al geruime tijd ingang gevonden. Dankzij computers die alsmaar krachtiger worden zijn zelf uitgevoerde CFD-analyses ondertussen ook voor kleine en middelgrote bedrijven in deze sector rendabel geworden. Voor grotere projecten bestaat de mogelijkheid om relatief goedkope rekenkracht op het internet te huren. Deze bijdrage geeft een kort overzicht van de domeinen binnen Güntner waar dit hulpmiddel al met succes wordt ingezet. Zo kan al tijdens de ontwikkeling van een nieuw product de luchtstroming in en rond het toestel nauwkeuriger worden bestudeerd. Verder zijn de inzichten

uit numerieke stromingssimulaties een grote hulp om de optimalisatie van bestaande producten of concrete toepassingen nauwkeuriger te analyseren. Ook bij fundamentele vragen leveren CFD-simulaties erg nuttige resultaten. Het is bijvoorbeeld mogelijk om drukverliezen en warmteoverdrachten in gelamineerde warmtewisselaars nauwkeurig genoeg te berekenen en sterke turbulenties en tegenstroom zichtbaar te maken. Het is uiteraard onmogelijk – en ook niet de bedoeling – voor de firma Güntner om nieuwe oplossers of turbulentiemodellen voor de numerieke stromingssimulaties van warmtewisselaars te ontwikkelen of een koeler tot in het kleinste detail te simuleren. Belangrijker is het om de beschikbare tools efficiënt te gebruiken wanneer het zinvol is, bijvoorbeeld omdat reële metingen te omslachtig zouden zijn. Daarbij vormen gegevens uit metingen altijd de basis waartegen

simulaties moeten worden gevalideerd voordat verdere berekeningen worden uitgevoerd om een antwoord te geven op de eigenlijke vraagstelling.

www.guentner.eu



Literatuuroverzicht

- [1] Hwang S.W., CFD analysis of fin tube heat exchanger with a pair of delta winglet vortex generators, Journal of Mechanical Science and Technology 26 (9) 2949-2958
- [2] Singh, V., DEVELOPMENT OF AN ADVANCED HEAT EXCHANGER MODEL FOR STEADY STATE AND FROSTING CONDITIONS, Dissertation, University of Maryland, 2009
- [3] Suga K., Numerical study on heat transfer and pressure drop in multi-louvered fins, Journal of Enhanced Heat Transfer 2 (3) 231-238
- [4] Singh V., Simulation of air-to-refrigerant fin-and-tube heat exchanger with CFD-based air propagation, International Journal of Refrigeration 34 (8) 1883-1897
- [5] Sun L., Evaluation of elliptical finned-tube heat exchanger performance using CFD and response surface methodology, International Journal of Thermal Sciences 75 45-53
- [6] Perrotin T., Thermal-hydraulic CFD study in louvered fin-and-flat-tube heat exchangers, International Journal of Refrigeration 27 (4) 422-432

NIEUW KOUDEMIDDEL SOLSTICE® L40X VERVANGT R-404A GWP lager dan 150

Het nieuwe koudemiddel R-455A van Honeywell, een mengsel van R-1234yf, R-32 en CO₂ met de handelsnaam Solstice® L40X, is ontwikkeld om de sector van de commerciële koeling te helpen de regels voor F-gassen vanaf 2022 na te leven door koudemiddelen voor lage temperaturen met een hoog GWP, zoals R-404A, te vervangen. Vanaf 1 januari 2022 is het immers verboden om koudemiddelen met een GWP van meer dan 150 te gebruiken in hermetisch gesloten systemen voor commerciële koeling.

Een van de sectoren die de meeste gevolgen van deze nieuwe beperking zullen ondervinden, zijn fabrikanten van koelmeubels met condensing units en monobloksystemen voor stand-alone koel- en vriescellen in buurtwinkels en supermarkten. Uit studies blijkt dat dit koudemiddel een rendementswinst oplevert van minstens 6% voor diepvries en meer dan 10% voor koelingtoepassingen, en een betere COP-waarde heeft dan R-404A. De ASHRAE rekent R-455A tot categorie A2L, met een zeer beperkt

	Solstice® L40X (R-455A)
Vervangt koudemiddel	R-404A (A1, 3922 / 3943)
GWP 4e / 5e IPCC	148 / 146
Samenstelling	21,5 / 75,5 / 3 (R-32 / R-1234yf / R-744)
Classificatie	A2L
Gebruik	Nieuwe installaties
Drop-in (1) koelvermogen	Gelijkwaardig
Drop-in (1) efficiëntie	+6 tot +10%
Compressor (2)	Zuiger, Roterend, Scroll
Opmerking	Zelfde eindcompressietemperatuur bij negatieve t°
Status	Te koop bij Climalife

brandbaarheidsgebied (1,1% volume in de lucht), waardoor het een veel minder brandbaar product is dan de andere A2L-koudemiddelen.

Propaangas

De andere beschikbare oplossingen op basis van HFK's/HFO's voldoen niet aan de gebruiksvoorschriften omdat hun GWP groter is dan 150. Propaangas is dan weer ongeschikt voor dergelijke systemen vanwege de volumebeperking en zijn hoge brandbaarheid (A3). Dat maakt productie, transport, installatie, onderhoud en afvalverwerking duurder en houdt extra veiligheidsrisico's voor eindgebruikers en onderhoudstechnici in. Er bestaan wel oplossingen met cascadesystemen voor propaangas, maar daardoor lopen de kosten voor het ontwerpen, produceren en onderhouden van de systemen op. Ter vergelijking: R-455A is geclassificeerd als "mildly flammable" wat een groter maximaal gebruiksvolume mogelijk maakt en fabrikanten de kans biedt om actief te zijn in marktsegmenten die een groter koelvermogen vereisen.

Hoger rendement

Verscheidende grote fabrikanten van hermetische compressors hebben de

afgelopen achttien maanden het rendement van R-455A al getest. Daarbij stelden zij vast dat het koelvermogen en de eindcompressietemperatuur vergelijkbaar zijn met die van R-404A, maar dat het rendement hoger ligt. De technische eigenschappen van R-455A bleken ook een goed alternatief voor R-410A in roterende en scrollcompressors, die met hogere druk werken en inzake temperatuur een veel ruimer functioneringsbereik vereisen. Hoewel de commerciële koeling de primaire doelgroep is, houdt dit product ook kansen in voor andere segmenten van de sector. Zo heeft R-455A een lagere eindcompressietemperatuur dan alle andere producten ter vervanging van R-410A en bereikt het condensatietemperaturen tot 80 °C. Dat opent mogelijk de deur naar de markt van de warmtepompen voor specifieke doeleinden, zoals warmwaterproductie. Honeywell is van mening dat R-455A het potentieel heeft om niet alleen R-22, R-407C, R-404A en R-290 te vervangen, maar op lange termijn ook de plaats kan innemen van R-410A en R-32.

! <http://nl.climalife.dehon.com/r-455a-solstice-l40x>



Frost-Trol

Een van de eerste bedrijven die R-455A gebruiken is Frost-Trol, een Spaans bedrijf dat koelmeubels met externe of interne koeling voor de detailhandel ontwerpt, bouwt en verkoopt. Frost-Trol, dat bekend staat om zijn milieuvriendelijke oplossingen, testte R-455A in zijn stand-alone gekoelde toonbank BT Lomond, met een Embraco VNEK217U-compressor en een Carel-regelaar. Het koudemiddel R-455A (230 g) werd in een voor propaangas ontwikkelde eenheid gevuld en behaalde eenzelfde koelvermogen als R-404A met een hoger rendement. Dankzij het GWP van 146 (meer dan 96% lager dan dat van R-404A) geldt voor R-455A het minimumquotum (alleen de fractie R-32 moet in aanmerking worden genomen) en is het vrijgesteld van de belastingen op HFK's.

THERMO COMFORT AIRCOHEATER 2.0

warmtepomp zonder buitenunit



A+ KOELING

A VERWARMING



Nu ook met extra
verwarmingselement
van 1000 W:

AIRCOHEATER TC 2.0
+ ELEC 12HP



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





Handige montageframes voor HVAC

Linum verdeelt het Lock'n'Load montageframe van Big Foot Systems. Het is een handig systeem in gegalvaniseerd staal met verbindingstukken in stevige zwarte kunststof. Het werd ontworpen om buitenunits snel op de begane grond te kunnen monteren. Door de verhoogde montage is het uiterst eenvoudig om de ruimte rond en onder de unit te reinigen. Lock'n'Load is beschikbaar in drie hoogtes: 305, 450 en 600 mm. Zo is er steeds een veilige hoogte, ook in winterse omstandigheden. Het systeem wordt standaard geleverd met antislip voeten in rubber en trillingsdempers. Een Lock'n'Load-frame kan tot 150 kg dragen. Door middel van extenders kunnen de frames verlengd worden om meerdere buitenunits te ondersteunen.

www.linum.eu

Compacte seriële console voor speciale toepassingen

Vertiv, voorheen Emerson Network Power, brengt een compacte seriële console uit die het aanbod voor toepassingen voor het Internet der Dingen uitbreidt. Het is een oplossing voor controle op afstand, out-of-band management en IoT-connectiviteit is marktsegmenten die breder zijn dan het traditionele datacenter. De Avocent ACS800-seriële console maakt gebruik van het technologieplatform van de Avocent ACS800, dat in het najaar van 2016 werd geïntroduceerd. De nieuwe console is echter compacter en biedt kostenefficiënte connectiviteitsfuncties. De Avocent ACS800-modules hebben twee, vier of acht seriële poorten (met seriële multiprotocolondersteuning, waaronder RS232, RS485 en RS422), vier USB-poorten, een aansluiting voor een omgevingssensor en een digitale uitgang. De Avocent ACS800 kan op een desktop worden gemonteerd of men kan gebruik maken van een van de drie kits: 1U-rackmontage, wandmontage of een DIN-rail.

www.vertivco.com



Energiezuinige oplossing voor woningventilatie

Woningventilatie in nieuwbouw of renovatie vereist specifieke ventilatoren voor de gecontroleerde toevoer en afvoer van lucht. Nu reglementen over het rendement van woningventilatie-units steeds strenger worden, heeft ebm-papst een passend antwoord: de RadiCal ventilator met achterwaartse schoepen in combinatie met een aerodynamische scroll-behuizing. De scroll-behuizing met ronde uitblaasopening kan direct op de afvoer van de ventilatie-unit gemonteerd worden. Behalve een hoger rendement bieden deze ventilatoren ook meer mogelijkheden voor communicatie en sturing. Bovendien zijn ze bijzonder geluidsarm.

www.ebmpapst.nl

Officiële invoerder van

CAREL



Heynen

www.heynen-cool.com

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

Panasonic

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)



heating & cooling solutions

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



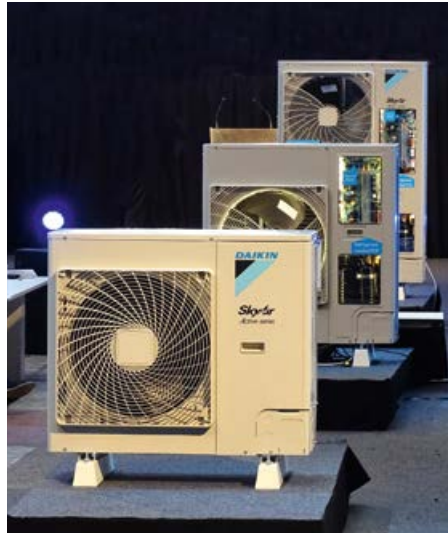
Van koelmeubeldichting over deurweerstand tot compleet glasdeurframe op maat; Linum biedt u kwalitatieve toebehoren voor de plaatsing en afwerking van uw HVAC/R, koude-isolatie en grootkeuken installaties.

We make it together. Sinds 1983.



Nieuwe catalogi

LINUM EUROPE NV
T: 056 35 92 94 • info@linum.eu
www.linum.eu • www.rackline.eu • www.gasketline.eu



Nieuwe airconditioners op R32

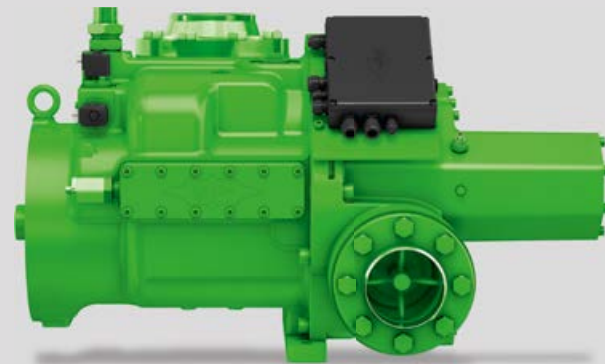
Daikin brengt de Sky Air A-series uit, drie reeksen airconditioners met het lage-GWP koelmiddel R32. Ze zijn compact, hebben een stille werking en een groot operationeel bereik in alle klimaatomstandigheden. De maximale leidinglengte is vergroot en ze zijn combineerbaar met een uitgebreide keuze aan binnentoestellen. Het gebruik van R32 maakt ze toekomstbestendig. Dit koelmiddel heeft immers een hoge energie-efficiëntie zodat de koelmiddelinhoud laag kan worden gehouden. In combinatie met het lage GWP betekent dit dat het CO₂-equivalent 75% lager is dan bij een vergelijkbaar toestel op R410A. Bij retrofit kunnen bovendien de bestaande leidingen voor R22, R407C of R410A herbruikt worden.

www.daikin.be

Nieuw vermogensgamma voor schroefcompressoren

Trane breidt zijn gamma van watergekoelde chillers met schroefcompressoren uit met de RTHF-reeks. Hiermee wordt het bereik van het XStream-assortiment vergroot tot 3,2 MW. Dat is meer dan om het even welk ander toestel met schroefcompressoren op de markt. Tot nu toe kon dit vermogensbereik alleen gehaald worden met centrifugaalcompressoren. De XStream RTHF-chiller heeft een hoog rendement met een EER-waarde tot 6,3 en ESEER tot 9,3. Daardoor is de RTHF een betrouwbare en rendabele oplossing voor gebouwen en kritische installaties zoals datacenters, ziekenhuizen, grote kantoren, industriële koeling....

www.trane.eu



Schroefcompressoren voor industriële koeling

Bitzer brengt de OSKA95103 en OSKA9593 schroefcompressoren uit voor werking op R717 (ammoniak) over het hele werkingsspectrum. Ze zijn voorzien van Bluetooth 4.0 verbinding voor communicatie met de IQ module via de Bitzer Best software. De OSKA95 reeks heeft een ruim werkingsspectrum en levert goede prestaties zowel hoge, middelhoge als lage temperaturen. Ze kunnen ingezet worden tot -45°C, zodat er geen specifieke lagetemperatuurversie nodig is. Er is een hele reeks accessoires, zoals aansluitingen, een adapter en afsluiter voor de verbinding met een economizer, een externe geluidsdemper, en een kit met de meest courante wisselstukken. De olie-injectiekit met het bijbehorend elektroventiel moet apart worden bijbesteld.

www.bitzer.de

Bespaar tijd en budget met een bedrijfswageninrichting van Sortimo

Sortimo
bedrijfswageninrichting



Netwerk in heel België !

Vrijblijvende offerte met 3D-tekening bij u thuis of op de werf.

Nu met
GRATIS
MONTAGE*

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

* Geldig voor inrichtingen op maat van het gamma Sortimo Globelyst, Sortimo HD en FlexRack van 24/04 t.e.m. 24/06 in één van onze stations of bij een erkende partner. Max. 10% van de waarde van de inrichting. Niet cumuleerbaar met andere kortingen en/of condities.

VINK LEIDINGSYSTEMEN VOOR KLIMAATCONTROLE

voor ijswater-, koel-, glycol-, condens- en drinkwaterleidingen



Durapipe ABS

- Kleur: grijs
- Gebruikstemperatuur : -40 tot +70°C
- D 16-250 mm: PN 10 (20°C)
- D 315 mm: PN 8 (20°C)

Voordelen

- Zeer slagvast, taai en duurzaam, ook bij lage temperaturen
- Licht in gewicht
- Snelle en eenvoudige montage dmv koudlasverbindingen
- Gebruiksvriendelijk systeem
- Corrosiebestendig

VINK
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

Officiële invoerder van

CAREL



Heynen

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

DE NIEUWE DIMENSIE IN COMFORT.

Nieuwe TOSHIBA VRF-e serie

De geheel nieuwe TOSHIBA e-serie VRF-systemen in mini, 2- en 3-pijps uitvoering bieden een energiezuinige en betrouwbare oplossing voor grote (bedrijfs)gebouwen. Alle systemen combineren flexibiliteit, energiezuinigheid en respect voor het milieu met een uitgebreide keuze aan stijlvolle binnendelen. Innovaties zoals het nieuwe systeemontwerp, excellente seizoensrendementen, een zeer breed temperatuurbereik, maximale leidinglengte van 1000 meter en een exceptionele verlaging van het geluidsvermogen bieden niet alleen het gemak in installatie maar ook maximaal comfort voor de gebruiker.



TOSHIBA-AIRCONDITIONER.BE



**Open Jumbo unit
bij Sortimo**

Sortimo, de specialist in bedrijfswageninrichting, biedt de Jumbo Unit voortaan aan met open behuizing bovenaan. De hoogte is ideaal voor een integratie in het Sortimo-systeem. De eerste versie van de Jumbo Unit, met gesloten behuizing, verdwijnt uit het assortiment. De installatie van de Jumbo met open corpus is eenvoudiger: het element kan in een inrichting geïntegreerd worden of gebruikt als een afzonderlijke lade in een opstelling met dubbele bodem. Voor de bovenzijde zijn er verschillende functionele afwerkingen beschikbaar, zoals de SoboGrip-plaat met Prosafe bevestigingspunten, of een vakkenrek met verdeelschotten en bevestigingspunten.

www.sortimo.be

Zelfklevende tape voor koelinstallaties

All Air Systems brengt zijn eigen zelfklevende PVC-tape voor de isolatie van koelleidingen uit. De zwarte tape is bestemd voor koelleidingen die met de hand werden geïsoleerd met klassiek zwart isolatiemateriaal, terwijl de witte tape ideaal is voor voorgeïsoleerde leidingen. De tape is beschikbaar in sterktes van 150 of 190 micron, naargelang de behoefte. De All Air PVC tape wordt geleverd in rollen van 10 m, waardoor de installateur gemakkelijk rond de leidingen kan, ook al liggen ze vlakbij de muur of plafond, of onder het dak.

www.allairsystems.be



Smet Group

Kastelsedijk 64
2480 Dessel
0032 14 38 96 96

www.smet-geothermie.be

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



Cafca DigaBon nog efficiënter

De DigaBon van Cafca is uitgebreid met meer functionaliteiten zoals certificaten en koelmiddelenboekhouding zodat de HVAC-installateur winst haalt. Driedubbele winst zelfs. Naast administratieve tijdswinst en een adequate opvolging van de prestaties wordt ook het professionalisme door de uitstraling en het klantencontact naar een hoger niveau getild. Softwareontwikkelaar Cafca uit Lommel trekt regelmatig de baan op om de voordelen van de oplossingen die de verschillende pakketten opleveren door mogelijke gebruikers te laten ervaren. Maar ook om feedback te krijgen of om te horen op welke toepassingen de HVAC-markt zit te wachten. "Ons pakket is opgebouwd uit modules, waardoor de gebruiker krijgt wat hij vraagt", vertelt sales- & marketingmanager Tony Meeus. "Met de Digabon registreer je de verplaatsing, werkuren en materialen, worden de gegevens met Cafca backoffice gesynchroniseerd voor verdere verwerking tot een factuur of projectnacalculatie of heb je ook altijd een prikklok, werktijdregistratie en werfmeldingsplicht op zak, en nog zoveel meer." www.digabon.be

Officiële invoerder van

CAREL

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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



Heynen

Geluidsarme oplossing voor commerciële koeling

Heynen verdeelt de nieuwe CO₂Y van Green & Cool, een toekomstgerichte oplossing voor geluidsarme commerciële koeling met kleine vermogens. De condensing unit werkt op CO₂, een natuurlijk koelmiddel met een GWP van 1. De CO₂Y werkt erg stil, met een geluidsniveau van slechts 37 dB(A) op 10 m, en neemt weinig vloerruimte in beslag. De vier bouwgroottes dekken een breed vermogensgamma af in middelhoge en lage temperaturen. De CO₂Y heeft een toerentalgeregelde compressor, zodat hij ook in kleinere winkels terecht kan. Er is ook een multicompressorversie, voor grotere winkels. De multitemperatuur condensing unit gaat van vermogens van 10 tot 40 kW en kan voorzien worden van 2 tot 5 compressoren met regelbare snelheid. Ze kunnen tegelijk zorgen voor koeling, verwarming en airconditioning.

www.heynen-cool.com

Renson breidt EasyFlex-gamma uit

EasyFlex, het efficiënte en geluidsarme ventilatiesysteem van Renson heeft zijn waarde al bewezen. Het bestaat uit platte kanalen in kunststof (polyethyleen), waar nu zeven nieuwe elementen zijn bijgekomen. Zo heeft de installateur nog meer mogelijkheden op een passende oplossing aan te bieden in uiteenlopende situaties. Het gaat om een flexibel koppelstuk, een metalen overzetbeugel, een Y-stuk, een recht dubbel verloopstuk, een rechte verdeelbox 160 mm, een haakse verdeelbox 160 mm en een verdeelbox met 8 aansluitingen. EasyFlex was al compatibel met de C+ en E+ systemen van Renson. Met de nieuwe elementen is het nu ook geschikt voor een D+ systeem van Renson.

www.renson.be

Koeling voor datacenters

Vertiv, voorheen Emerson Network Power, heeft de Liebert PCW-productreeks uitgebreid om middelgrote en grote datacenters een verbeterde koelcapaciteit met de hoogste energie-efficiëntie te bieden. De Liebert PCW-reeks met hoge koudwaterdelta-T is ontworpen om maximaal gebruik te maken van free cooling bij hogere temperaturen. Zo kan men de hele bedrijfskritische infrastructuur ondersteunen met een pPUE (partial Power Usage Effectiveness) van minder dan 1,1. Het Liebert PCW-gamma gaat van 25 tot 220 kW. De grote koelcapaciteit is geoptimaliseerd voor watertemperaturen van 20-32°C voor luchttemperaturen die binnen de nieuwste Ashrae-grenzen liggen. De reeks is beschikbaar in Europa, Midden-Oost, Afrika (EMEA), Asia-Pacific en Zuid-Amerika.

www.vertivco.com


Officiële invoerder van

CAREL


Heynen
www.heynen-cool.com

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

LG MULTI V 5
 Life's Good

DUAL SENSING CONTROL

De nieuwe manier van regelen


Slim verwarmen

Uitmuntende energieprestaties

Ocean Black Fin

Nieuwe generatie HEX Coating


360° Service
www.refritec.be
info@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

The natural leader

CO₂ - Glycol NH₃ - HFC



COMMERCIAL 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