



Coolmark info

Kennis van koeling!

In deze uitgave

- P1 Nieuwe producten Mitsubishi Heavy Industries
- P4 Vloerverwarming in combinatie met airconditioning
- P6 Armaflex Protect R-90
- P7 Thermoscreens luchtgordijnen
- P8 Vernieuwde LOKRING "EURO-Flares"



Nieuwe producten Mitsubishi Heavy Industries

Innovatie, een woord waar u niet onbekend mee bent als u de producten van Mitsubishi Heavy Industries kent en toepast.

U heeft al kennis kunnen maken met onze nieuwe serie en daarmee samenhangende innovaties. Omdat het uiterlijk niet alles zegt, willen we u nader informeren over het innerlijk van onze nieuwe serie.

In deze Coolmark info zal de PAC serie aan bod komen, in een volgende uitgave volgt de KX-serie en ten slotte de RAC serie.

Buitendelen PAC

De nieuwe PAC serie is te herkennen aan een gewijzigde typebenaming.

De getallen in de type-aanduiding geven vanaf nu het vermogen in kW aan in plaats van PK. De huidige FDCVA1002 (10 PK) wordt nu FDC200 (20 kW).

Naast energiebesparing heeft Mitsubishi Heavy Industries ook als doel zo min mogelijk materiaal te gebruiken welke belastend kunnen zijn voor het milieu. Daarbij wordt dan gelet op materiaalkeuze en hoeveelheid. Mitsubishi Heavy Industries heeft daarom ook de meest compacte buitendelen ter wereld, waarmee overigens geen concessies worden gedaan aan de prestaties van de units.

Het FDC200VS buitendeel (20 kW) zit bijvoorbeeld in een omkasting met 2 verticaal geplaatste ventilatoren waar de concurrentie meestal maar 14 kW in dezelfde bouwmaat kwijt kan. De 10,0 kW, 12,5 kW en 14,0 kW units hebben zelfs maar 1 ventilator en een bouwhoogte van 845 cm. De concurrentie heeft voor deze vermogens meer dan 1 meter nodig.

Let op: ten opzichte van de vorige serie is er zelfs een 70% volumereductie gerealiseerd en deze ontwikkeling blijft zich nog steeds doorzetten in de gehele range van Mitsubishi Heavy Industries.



De nieuwe PAC serie heeft een verbeterde ventilatorregeling waardoor er gekoeld en verwarmd kan worden tot -15 °C. Hierdoor wordt ook in serverruimtes, bij lage buiten-temperatuur, de volle capaciteit benut.

Uiteraard zijn bij deze modellen de COP waarden weer verder verhoogd en voldoet bijna de gehele range aan energieklassen A.

Binnendelen PAC

De binnendelen zijn in deze serie aangepast en kennen de volgende veranderingen: de bekabeling van de afstandbediening is gewijzigd van 3 aderig (XYZ) naar 2 aderig (XY). Deze bekabeling is polariteitvrij, vereenvoudigt de installatiewerkzaamheden en voorkomt aansluitfouten.

Nieuw model FDT

- Het cassettemodel is voorzien van een nieuw verdamperblok welke uit één deel bestaat. Hierdoor wordt een lage inbouwhoogte bereikt: (De FDT40 t/m FDT71 worden 246 mm hoog en de FDT100 t/m FDT140 worden 298 mm hoog).
- De uitblaaslinealen zijn, via de afstandbediening, individueel in te stellen.
- Het binnendeel heeft een metalen omkasting met 4 breekplaten, hierdoor is een extra aansluiting van geconditioneerde lucht mogelijk op één van de vier zijde van het binnendeel.
- Verse luchtaanvoer ongewijzigd.
- Kijkglas onder aanzuig condenspomp. Te bekijken door de hoekkap te verwijderen, het paneel kan dus blijven zitten.
- Onder de stop van de condensbak bevindt zich de vlotterschakelaar (hoog niveau beveiliging).
- De binnendelen hebben, net als bij KX-serie, 3 sensoren op de verdamper, dus een nauwkeurige regeling en eenvoudig met storing zoeken.

Nieuw model FDU

Bij het nieuwe model FDU is een statische druk beschikbaar welke standaard is ingesteld op 50 Pa. Via de afstandbediening is deze op (high ceiling) 130 Pa in te stellen.

Natuurlijk zijn ook de FDTC (60 x 60) cassette-model, de FDE plafondonderbouw en de FDUM satelliet unit met lagere inbouwhoogte en gemiddelde statische druk 85 Pa leverbaar in de PAC range.

Instellingen afstandbediening RC-E3

Naast de wijziging in de bekabeling van 3 aderig (XYZ) naar 2 aderig (XY) heeft de opvolger van de RC-E1, de RC-E3 een verdere uitbreiding van functies gekregen.

De RC-E3 kan maximaal 16 binnendelen gelijktijdig aansturen. Daarbij kan de nieuwe bediening het systeem op 0,5 °C nauwkeurig regelen.

Onderstaand vindt u de servicemogelijkheden van deze bediening:

- Aanpassen wandbediening instellingen
- Aanpassen binnendeel instellingen
- Testfuncties
- Aanpassen temperatuurbereik

In het menu van de wandbediening bevinden zich 19 functies. Denk hierbij aan functies zoals het blokkeren van toetsen van de wandbediening, sensorkeuze (wandbediening sensor in plaats van binnendeel sensor bij menging verse lucht), auto-restart, enz.

In het menu van het binnendeel bevinden zich 16 functies. In dit menu kan de filterindicatie aangepast of uitgeschakeld worden, aanpassen ventilatorsturing, externe aansturing binnendeel (aan-uit of puls), enz.

In het testfunctiemenu kunnen alle sensoren (temperaturen en druk), expansieventielen, compressorsnelheid, draaiuren, enz. uitgelezen worden. Deze functies zijn tijdens bedrijf uit te lezen. Daarnaast worden de waarden in het geheugen opgeslagen op het moment dat de unit in storing zou vallen en zijn vervolgens later uit te lezen. Voor de monteur geeft dit meteen een goed beeld bij welke drukken en temperaturen de machine is gestopt.

Daarnaast kan de condenspomp getest worden met een stilstaand binnendeel.

Om problemen met extreme temperatuurinstellingen te voorkomen kan het bereik van 18-30 °C aangepast worden naar een eigen in te stellen waarde, bijvoorbeeld minimaal 20 en maximaal 25 °C. Door gebruik te maken van deze functies creëert u een stabiel binnenklimaat en maakt u optimaal gebruik van de hoge COP waarden.

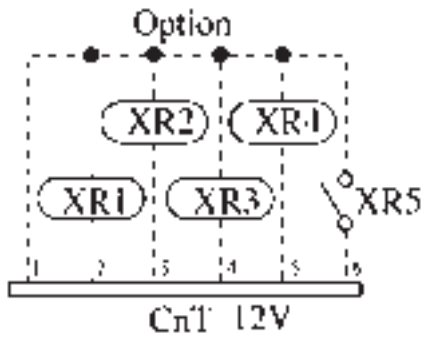
Er wordt veel gesproken over hoge COP waarden, maar wat is het nut van een hoge COP waarde als de eindgebruiker ramen openzet en zowel de CV als de airco tegen elkaar in draait.

Met de verschillende functies en externe contacten kunt u een optimaal en energiezuinig systeem realiseren.

Regelapparatuur

Om gebruik te maken van deze mogelijkheden biedt Coolmark u, naast de beschikbare contacten, ook de apparatuur om op een eenvoudige manier koppelingen te maken.





In de PAC serie hebben we het CNT contact op het binnendeel beschikbaar.

Om het binnendeel op afstand aan of uit te schakelen en om bepaalde functies van het binnendeel weer te geven kunt u gebruik maken van de Signal 1:

- 1) weergave buiten- en binnendeel in werking
- 2) weergave storing buiten- of binnendeel
- 3) potentiaal vrij aan/uit schakelen van binnendeel (denk hierbij aan een koppeling met automatische verlichting, raamcontacten of een sleutelkaart in een hotel).

Werking van CNT contact binnendeel

XR1: Bedrijfsuitgang

Uitgangssignaal als binnendeel in werking is.

XR2: Verwarmingsuitgang

Uitgangssignaal in VERWARMINGSMODUS

XR3: Thermostaat AAN-uitgang (KX4)

Uitgangssignaal als de compressor in werking is.

Aanstuuruitgang PFD-box (KX4)

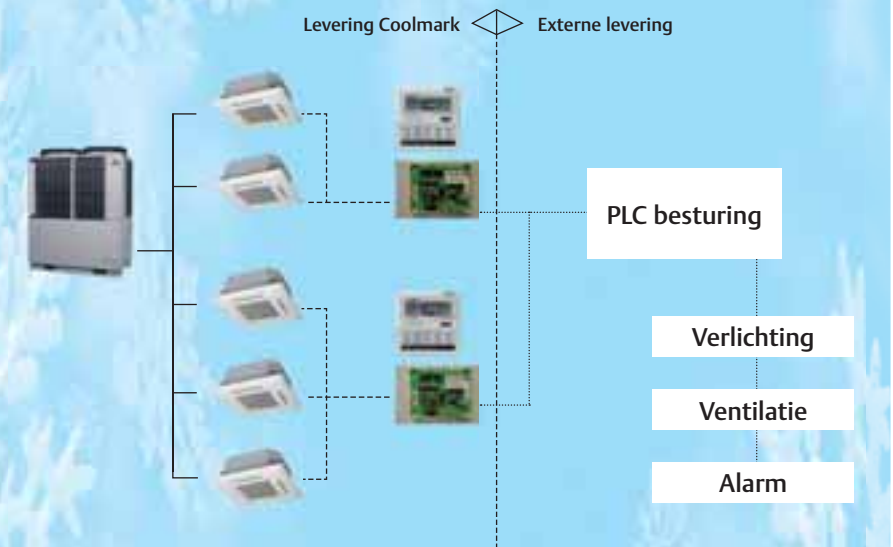
De spoel op de PFD-box wordt door dit signaal aangestuurd.

XR4: Inspectie-uitgang

Uitgangssignaal bij storing.

XR5: Potentiaal-vrij contact (1-6)

Extern aan/uit schakelen van het binnendeel



CompTrol Signal 1

..... Data kabel (PLC)

----- XYZ kabel

———— Superlink (AB)

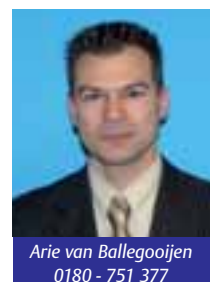
Schema PLC besturing

De Comptrol Signal 3 is een uitgebreide versie van de Comptrol Signal 1. U heeft hier 2 relais (12V DC) beschikbaar voor het weergeven van functies en 1 relais (230V AC) voor het aan/uit schakelen van het binnendeel.

Met behulp van de Comptrol Interface in combinatie met een PLC besturing kan er zelfs een volledig automatisch systeem gerealiseerd worden.

Hierdoor zijn aanpassing aan buitentemperatuur, nachtverlaging, tijd klok zomer/winterperiode mogelijk.

Zeker in winkels biedt dit veel voordelen en voorkomt dit vele telefoontjes en oneigenlijke storingbezoeken. Niet voor niets is Mitsubishi Heavy Industries één van de meest toegepaste merken in de kleine utiliteit.



Arie van Ballegooijen
0180 - 751 377

Vloerverwarming in combinatie met airconditioning

Bij Coolmark is een testopstelling gemaakt van een vloerverwarming in combinatie met een besturingskast en een buitendeel van Mitsubishi Heavy Industries. Het systeem functioneert inmiddels twee en half jaar en werkt naar behoren.

Testopstelling

Inmiddels zijn er meerdere installaties die naar tevredenheid draaien.

De testopstelling draait bij een installateur, welke Mitsubishi Heavy Industries vertegenwoordigd, in hun eigen pand. Dit bedrijf heeft veel ervaring in verwarming- en airconditioningsystemen. Het systeem wijst zichzelf en draait tot nu toe feilloos.

We hebben het over een nieuwe opstelling, waarmee airconditioning wordt gekoppeld aan vloerverwarming. Een logische stap, er is steeds meer vraag naar airconditioning welke ook als hoofdverwarming wordt gebruikt. Tegelijkertijd zoekt de consument de luxe en het comfort van vloerverwarming. Voor de installateurs en Coolmark, welke zich voornamelijk bezighouden met airconditioningapparatuur, een interessante markt om uit te breiden.

De huidige serie airconditioning bestaat uit modellen die kunnen koelen en verwarmen. Deze zogenaamde warmtepompen kunnen een rendement halen tot 300%. Verder zijn er diverse modellen verkrijgbaar met een inverterregeling in combinatie met een fuzzy logic temperatuurregeling. Deze systemen stemmen de te leveren koel- of verwarmingscapaciteit af op de gewenste capaciteit. Hierdoor ontstaat een zeer nauwkeurige en stabiele temperatuurregeling van het binnenklimaat. De invertersystemen hebben hierdoor een lager energieverbruik (tot -30 procent). Bij deze buitendelen zal een gefaseerde uitbreiding/vervanging komen van de serie en zullen de huidige KX4 systemen vervangen worden door de KX6 serie. De KX6-M "Micro KX" serie van Mitsubishi Heavy Industries Airconditioning heeft de meest compacte buitendelen in de markt op het gebied van VRF systemen.



Installatie Lukon Air

De units kenmerken zich door een grote energie efficiëntie (COP 4,33).

De keuze om te werken in combinatie met vloerverwarming is dus logischer dan gedacht.

Vloerverwarming

Vloerverwarming is voor de meeste koeltechnici een relatief nieuw vakgebied. Vloerverwarming verwarmt de vloer van een vertrek gelijkmatig door middel van straling. Omdat de vloer met een lage temperatuur wordt verwarmd en een egaal oppervlakte heeft, is er nauwelijks sprake van convectie. Doordat de warmte vrijwel geheel wordt afgegeven door radiatie verdeeld over de gehele vloer, is de warmteafgifte overal in de ruimte gelijk en is er slechts minimaal sprake van temperatuur-gelaagdheid in de ruimtelucht. Hierdoor ontstaat een zeer aangename temperatuur. Aan de vloerverwarming is een thermostaat gekoppeld die de temperatuur regelt. De warmteafgifte van de vloer is afhankelijk van een aantal factoren, zoals temperatuur van

de vloer, temperatuur van de ruimtelucht, dikte van de vloer en het type vloer.

Meestal ligt de warmteafgifte tussen de 50 en 100 w/m².

Bij vloerverwarming wordt de warmte via een platenwisselaar overgedragen van koeltechnische zijde naar het waterzijdige deel van de wisselaar. Gewoonlijk wordt bij een vloerverwarming een voor vloerverwarming geschikte verdeler gebruikt die ervoor zorgt dat de temperatuur niet hoger wordt dan 45 °C. Ook wordt vloerverwarming veel toegepast bij lagetemperatuursverwarming, zoals een warmtepomp. Deze levert namelijk een temperatuur van 35-45 °C die zeer geschikt is voor vloerverwarming en minder geschikt is voor radiatoren. Het warme water stroomt door kunststof buizen met een diameter van 16 tot en met 20 mm. Deze buizen worden in de vorm van een spiraal of meander gelegd, de spiraal of slakkenhuis heeft de voorkeur aangezien dan aanvoer en retour steeds naast elkaar liggen. Dit resulteert in een meer

gelijkmatige warmteafgifte, maar is lastiger aan te leggen. De hart-op-hart-afstand tussen de buizen ligt tussen de 10 en 20 cm, afhankelijk van het benodigde vermogen. De vloerverwarmingsverdeler is er in verschillende vormen, maar de belangrijkste 2 vormen zijn de open verdeler met pomp en de gesloten verdeler zonder pomp. Bij een open verdeler met circulatiepomp en vooringestelde menging kunnen een aantal groepen aangesloten worden, meestal tussen de 2 en 12. In de verdeler zit ook een pomp ingebouwd die voor de circulatie zorgt. Deze kan beveiligd zijn door middel van een voeler, die uitschakelt bij een te hoge temperatuur in de verdeler.

Ook vloerkoeling is goed mogelijk met behulp van dit systeem. De installatie moet wel specifiek ontworpen zijn voor zowel verwarming als koeling. Ook de te gebruiken thermostaten moeten geschikt zijn voor koeling. Een belangrijk aandachtspunt bij koeling is dat de vloeren niet te koud mogen worden, zij moeten altijd boven het condensatiepunt blijven. De reden is dat condensvorming ten alle tijden voorkomen moet worden. Koeling door middel van het vloer"verwarming"stelsel wordt steeds meer toegepast aangezien huizen steeds beter geïsoleerd worden en er steeds grotere glasvlakken in de gevels zitten.



Huidige situatie testopstelling

De testopstelling is uitgevoerd met een kast waarin platenwisselaar, besturingselectronica en expansie zijn samengevoegd. De besturingselectronica en expansieventielkit die daarin zijn gebruikt behoren tot het standaard leveringspakket van Coolmark. Deze besturingskast wordt toegepast bij warmtewisselaars, luchtbehandelingskasten, luchtgordijnen en koudwaterbereiding met gebruik van R410A. Door configuratie van de besturingselectronica kunnen de meest gevarieerde vormen van prestatievereisten worden verkregen, van 2,2 kW tot 28 kW koelvermogen als 2,5 kW tot 31,5 kW verwarmingsvermogen.

De buitendelen die gebruikt worden bij de hierboven genoemde toepassingen komen uit het standaard Mitsubishi Heavy Industries programma.

Binnenkort gaat de airco-vloerverwarming/koeling van Coolmark in productie. Er zullen nog een aantal aanpassingen worden gemaakt. Zo is het huidige systeem gebaseerd op een 3-aderige bedieningskabel. Dit zal een 2-aderige bedieningskabel gaan worden. Dit vanwege een wijziging in het Mitsubishi Heavy Industries protocol, het merk waarvan Coolmark distributeur is.

Ondertussen zijn en worden er projecten gerealiseerd waarbij nauw samen wordt gewerkt tussen installateur, leverancier van vloerverwarming en airconditioning (zie afbeeldingen).



Installatie Lukon Air



Arie van Ballegooijen
0180 - 751 377

Armaflex Protect R-90

Grote complimenten en waardering voor Armacell: ISO Award toegekend aan Armaflex Protect R-90. Isolatiefabrikant twee maal bekroond tijdens internationale isolatiebeurs.

De nieuwe brandwerende slang van Armacell werd door een internationale jury gekozen als het beste product op de ISO '08. Op de belangrijkste Europese beurs voor isolatiemateriaal en -technologie in Wiesbaden (Duitsland), won Armaflex Protect R-90 deze prestigieuze ISO Award. Het bedrijf ontving ook nog een prijs voor haar certificeringsprogramma, dat zich ontwikkeld heeft tot een kwaliteitskeurmerk voor professionaliteit en vakmanschap in het isolatievak. De ISO Award is het grootste eerbetoon dat isolatieproducten in Europa, en misschien zelfs wel in de hele wereld, ten deel kan vallen.

Armacell heeft met Armaflex Protect R-90 een zeer flexibel systeem ontwikkeld voor het afsluiten van leidingdoorvoeren. Het is voor vrijwel elk type leiding te gebruiken, waardoor brandbeveiliging van serviceleidingen in gebouwen aanzienlijk gemakkelijker wordt. Bij brand vormt de brandwerende barrière een schuimlaag met een brandweerstand tot 90 minuten. Tegelijkertijd biedt Armaflex Protect R-90 niet alleen effectieve thermische isolatie maar ook een betrouwbare bescherming tegen condensvorming en lawaai. Het product is net zo eenvoudig te installeren als alle andere Armaflex slangen.

Armacell was ook bijzonder ingenomen met het feit dat er een prijs toegekend werd aan het certificeringsprogramma. 'Wij praten niet alleen over partnerschap met de branche; wij brengen het al jarenlang in de praktijk. Met het certificeringsprogramma proberen wij de kwaliteit van het vakmanschap te verbeteren en de betrokken bedrijven in staat te stellen



zich te onderscheiden van de minder goed gekwalificeerde concurrenten. Bovendien verbinden wij aan de certificering een verlengde

garantie op onze producten. Zo zetten wij de hele branche aan tot betere prestaties,' aldus Axel Grimm, Sales Manager Duitsland.



Voor meer informatie over Armaflex Protect R-90 kunt u contact opnemen met onze verkoopafdeling koudetechniek.



Remy van Waterschoot
0180 - 751 344

Thermoscreens luchtgordijnen

Voor een comfortabel winkelklimaat

Voor winkels en openbare gebouwen is het om diverse redenen belangrijk dat zij het hele jaar door een opendeur beleid kunnen voeren. Voor een winkel werkt een open deur uitnodigend en drempelverlagend. Klanten zullen hierdoor sneller binnenkomen. Deze klantvriendelijke benadering kent echter ook een belangrijk nadeel. Het binnenklimaat wordt danig verstoord door de koude lucht die van buiten naar binnen komt en zorgt voor tochtverschijnselen en een afnemende binnentemperatuur. Ook vuil, stof en insecten kunnen gemakkelijk van buiten naar binnen komen. Zowel klanten als werknemers ervaren dit als storend en omzetverlies kan een gevolg zijn.

Met de Thermoscreens luchtgordijnen wordt de koude buitenlucht geweerd en wordt voorkomen dat de warme binnenlucht door de open deuren naar buiten kan. Tocht- en koudeproblemen worden op deze manier voorkomen. Bovendien worden vuil, stof en insecten geweerd. Door gebruik van de Eco-power wandbediening wordt op een energiezuinige manier het binnenklimaat gehandhaafd. Met een Thermoscreens luchtgordijn gaan open deuren én een comfortabel binnenklimaat dan ook hand in hand.

De voordelen op een rij

- **Comfort:** De Thermoscreens luchtgordijnen handhaven het hele jaar door de ideale ruimtecondities.
- **Opendeur beleid:** Makkelijke toegankelijkheid voor klanten
- **Energiebesparing:** Mede door toepassing van de Eco-power wandbediening, dragen de Thermoscreens luchtgordijnen bij aan een stabiel binnenklimaat. Hierdoor wordt er bespaard op energiekosten
- **Bescherming:** Stof, nare luchtjes, insecten en andere vervuilingen van buitenaf worden geweerd.
- **Eenvoudige installatie:** Met de standaard meegeleverde montagebeugels (opbouwmodellen) en driewegklep (warmwatermodellen) zijn de Thermoscreens niet alleen eenvoudig te installeren, maar ook eenvoudig te onderhouden.



Cassette model



Grote keuze in modellen

Coolmark biedt met een zeer uitgebreid pakket aan Thermoscreens luchtgordijnen een oplossing voor praktisch iedere situatie. Thermoscreens zijn verkrijgbaar als een elektrische, warmwater en ambient uitvoering. Voor met name de retail sector kennen we modellen voor montagehoogtes van 2,75 m tot 4,0 m en standaard deurbreedtes van 1,0 – 1,5 – 2,0 m. Ten behoeve van bredere deuropeningen kunnen de luchtgordijnen worden gekoppeld.

Met de volledig RVS design modellen heeft u een zeer mooie en functionele oplossing voor situaties waar een luxe uitstraling wordt gewenst. Voor industriële toepassingen biedt het Thermoscreens pakket uitkomst met een serie luchtgordijnen die geschikt zijn voor een montagehoogte van maximaal 6 meter en



Design model



thermoscreens



Opbouw model

ook voor koel- en vriescellen is er een Thermoscreens oplossing.

Bel voor meer informatie en/of voor een juiste selectie van een Thermoscreens luchtgordijn met de afdeling Airconditioning op telefoonnummer 0180 - 751 360.



Erik Numan

De vernieuwde LOKRING “EURO-Flares”

Nieuwe EURO-Flare



Lokring heeft de EURO-Flares vernieuwd. Na vele maanden testen en beproevingen van de gehele productrange heeft Lokring het PED-erkende certificaat opnieuw verkregen.

Voor het verkrijgen van het nieuwe certificaat waren de eisen wederom naar boven bijgesteld.

Om aan al deze eisen te voldoen, is er besloten al de EURO-Flares te verbeteren.

De volgende verbeteringen zijn doorgevoerd:

- de moer heeft meer body en is hierdoor ook sterker.
- het aansluitdeel van roestvrij staal is verbeterd.
- de koperen seal-ring is geheel vernieuwd.

De reeks EURO-Flares bestaat tevens uit een viertal gereduceerde EURO-Flares.

De verloopkoppelingen bestaan uit de volgende maatvoeringen:

- 1/4" leiding aansluiting naar 3/8" SAE moer
- 3/8" leiding aansluiting naar 1/2" SAE moer
- 1/2" leiding aansluiting naar 5/8" SAE moer
- 5/8" leiding aansluiting naar 3/4" SAE moer

Met het vernieuwen van de EURO-FLARE koppelingen zijn ook de bijbehorende koperen afdichtingringen vernieuwd. Deze zijn alleen toepasbaar op de nieuwe uitvoering.

Coolmark Info
verschijnt tweemaandelijks.
De volgende uitgave
verschijnt in oktober 2008.

De afdichtingen zijn verkrijgbaar met de volgende bestelcodes:

Artikelnummer	Omschrijving
4301876	EBD-06
4301881	EBD-10
4301886	EBD-12
4301891	EBD-16
4301896	EBD-18

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met onze verkoopafdeling Koudetechniek.



Remy van Waterschoot
0180 - 751 344



Colofon

Coolmark BV
Zweth 6, 2991 LH Barendrecht
Postbus 393, 2990 AJ Barendrecht

info@coolmark.nl
www.coolmark.nl

Algemeen

Tel. 0180 - 751 300
Fax 0180 - 751 305

Koudetechniek

Tel. 0180 - 751 340
Fax 0180 - 751 305

Technische afdeling koudetechniek

Tel. 0180 - 751 350
Fax 0180 - 751 305

Airconditioning

Tel. 0180 - 751 360
Fax 0180 - 751 306

Watersystemen

Tel. 0180 - 751 370
Fax 0180 - 751 306

Eindredactie

Conny van der Klift