

Product: pompsysteem van R-22 naar R-422D ISCEON® M029.



Volgens EU-verordening 2037/2000 zal het vullen van koel- en airconditioningsystemen met nieuw geproduceerde HCFK-koudemiddelen (ook wel 'virgin material' genoemd) vanaf 31 december 2009 worden verboden. Wie bedenkt dat in Nederland naar schatting nog enkele honderdduizenden koelinstallaties in gebruik zijn die werken op het HCFK-koudemiddel R-22, begrijpt dat het tijd is voor actie. Vanaf 1 januari 2010 mogen namelijk alleen nog gerecyclede en geregenereerde HCFK's of HFK-houdende koudemiddelen worden gebruikt. Het probleem waar de eigenaren van koelinstallaties mee geconfronteerd zullen worden, is dat de huidige opslagcapaciteit ontoereikend is om ook na 2010 aan de verwachte vraag naar gerecyclede R-22 te voldoen. Naast het feit dat dit product eerst uit de markt moet komen, wil er überhaupt gerecyclede of geregenereerde R-22 kunnen worden geproduceerd.

Waarom J.A. Colthup & Partners koos voor R-422D ISCEON® M029

Een koelhuis in gebruik bij fruitproducent J.A. Colthup & Partners in Chilham (bij het Engelse Canterbury) is een van de eerste plekken waar een pompsysteem is geretrofit voor gebruik van R-422D (ISCEON® M029). Met dit koudemiddel is een bruikbaar, kosteneffectief en ozonvriendelijk alternatief voor R-22 in dergelijke installaties beschikbaar; bij J.A. Colthup & Partners heeft de succesvolle omvorming ervoor gezorgd dat het bedrijf niet afhankelijk is van gerecyclede of geregenereerde R-22. De levensduur van de bestaande installatie is verlengd, waardoor vervanging voorlopig van de baan is.

De verkoop van, handel in én het bijvullen met nieuw geproduceerde R-22 voor servicedoeleinden is nog slechts tot 31 december 2009 toegestaan. Daarna moet hiervoor gerecyclede of geregenereerde R-22 worden gebruikt, of het systeem worden aangepast voor een alternatief koudemiddel. Omdat gerecyclede en geregenereerde R-22 naar verwachting slechts in beperkte mate beschikbaar zal zijn, wordt geadviseerd om installaties tijdig aan te laten passen.

Op zoek naar een alternatief voor R-22

Zoals zoveel eigenaren en exploitanten van koelhuizen in de voedselbereiding en opslag heeft J.A. Colthup & Partners een aantal R-22 pompsystemen in gebruik, om haar fruit op een constante temperatuur op te slaan. Daarom moest er een alternatief worden gevonden. Dave Kingsley, servicemanager bij Southern Industrial Ltd., dat het onderhoud van de koelinstallaties van Colthup & Partners uitvoert, zegt hierover: 'De afgelopen maanden hebben we onze klanten geadviseerd naar aanleiding van het verbod op het gebruik van nieuwe HCFK's per 1 januari 2010. Op basis van eigen onderzoek zijn we tot de conclusie gekomen dat het nogal riskant is te kiezen voor gerecyclede of geregenereerde R-22 voor het onderhoud van bedrijfskritische installaties, omdat dat problemen kan geven met kwaliteit, bevoorrading en kosten.' Southern Industrial heeft daarom een programma ontwikkeld voor de retrofit van koelinstallaties met directe expansie voor gebruik van koudemiddelen uit de ISCEON® 9-serie van DuPont™.

Alternatief voor R-22 in pompsystemen

Na de eerste praktijkervaringen die DuPont™ in Nederland in 2008 heeft opgedaan met de firma Johnson Controls, heeft men de mogelijkheden van R-422D ISCEON MO29 in pompsystemen verder onderzocht. Inmiddels is DuPont™ dermate overtuigd van de mogelijkheden van R-422D ISCEON® MO29 als alternatief voor R-22 in pompsystemen, dat dit breder uitgedragen zal worden.

Succesvolle retrofit van een R-22 pompsysteem.

De betreffende koelinstallatie van fruitteler J.A. Colthup & Partners bestond uit twee open Bitzer compressoren, een lagedruk buffervat en een Witt vloeistofpomp. De retrofit werd uitgevoerd door Southern Industrial Ltd., die handelde volgens de door DuPont™ beschikbaar gestelde retrofit handleiding R-422D ISCEON® MO29. De retrofit-werkzaamheden werden gestart met het meten van de performance van de installatie op R-22. Hiermee kon vooraf een theoretische inschatting gemaakt worden van de verwachtingen van R-422D ISCEON® MO29, om achteraf een daadwerkelijke vergelijking van de prestaties te kunnen maken. Vervolgens werd de R-22 uit het systeem verwijderd, gewogen en opgeslagen in recycling-cilinders voor koudemiddelen. De filterdroger werd vervangen, en de originele minerale olie van de compressor werd verwijderd en vervangen door een POE-olie met dezelfde viscositeit.

Nadat de installatie werd gevacumeerd en gecontroleerd op lekkages, werd het systeem gevuld met R-422D ISCEON® MO29, en vervolgens opgestart. Het koudemiddelvolume werd bijgesteld en de olie-huishouding van de compressor gecontroleerd. Op advies van DuPont™ zijn alle pakkingen vervangen. Ook de compressor en de vloeistofpomp werden gecontroleerd op lektheid, als onderdeel van de controle van de complete koelinstallatie.

De installatie werd vervolgens gelabeld, om aan te geven dat er een ander koudemiddel en een andere olie in het systeem waren opgenomen. Tot slot werd het logboek van de installatie bijgewerkt.

De 300 kilo R-22 die uit de installatie was teruggewonnen, werd ter verwerking ingenomen door de koudemiddelendistributeur.

De installatie werkt sinds de retrofit volgens verwachting en zonder lekkages. Uitgevoerde metingen tonen aan dat het energieverbruik tot 8% hoger is dan bij toepassing van R-22. Ook blijkt dat de uitgangstemperatuur van de compressor ongeveer 20K lager ligt dan bij R-22, wat in het voordeel kan werken voor de technische levensduur van de compressor. Verder blijkt dat de condensor en de verdampers vergelijkbare prestaties leveren als voor de retrofit. De verwachting van DuPont™ en Southern Industrial Ltd. is, dat het energieverbruik met enkele kleine aanpassingen verder naar beneden gebracht kan worden.

DuPont™ ISCEON® koudemiddelen.

Als onderdeel van haar ISCEON koudemiddeleenserie, biedt DuPont drie gemakkelijk te gebruiken HCFK-varianten voor R-22. Deze koudemiddelen zijn speciaal ontwikkeld voor gebruik in medium en lage temperatuur koelinstallaties met directe expansie en airconditioningsystemen met directe expansie. Alle drie de producten – te weten R-422D ISCEON® MO29, R-417A ISCEON® MO59 en R-422A ISCEON® MO79 – hebben het doorslaggevende voordeel van compatibiliteit met MO- en AB-smeermiddelen in bestaande installaties; overstappen naar een duurder POE-olietype is daarom niet nodig. Hierdoor worden materiaal-kosten, tijd en mankracht bespaard. Als direct gevolg van het retrofitten met ISCEON® koudemiddelen kan ook de energieconsumptie dalen, iets dat al bij veel voorgaande retrofits is vastgesteld.

Wees voorbereid!

Terwijl de tijd voortschrijdt is duidelijk dat er nog een hoop moet gebeuren ter voorbereiding op de uitfasering van HCFK's. Wees u bewust van de veranderingen en bereid u hierop voor. De oplossingen zijn divers, maar dat de tijd dringt staat vast.

Over Linde Gas Benelux

Linde Gas Benelux is dé betrouwbare leverancier van koudemiddelen en technische gassen voor de koeltechnische industrie. Met een breed assortiment aan producten en diensten én jarenlange ervaring (onder de naam HoekLoos) helpen we u graag verder. Ook met de DuPont™ ISCEON® koudemiddelen, de nieuwe retrofit producten voor HCFK-koelinstallaties.



Linde Gas - ideas become solutions.

Linde Gas Benelux B.V.

Havenstraat 1, Postbus 78, 3100 AB Schiedam

Tel. 010 246 14 70, Fax 010 246 15 06

Order-entry tel. 0313 490 490

koudemiddelen.lg.nl@linde.com, www.lindegasbenelux.com