
Project: melkkoelinstallatie van R-22 naar R-422D ISCEON® MO29.

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. Een dergelijke deadline lijkt in eerste instantie misschien ver weg, maar heeft een grotere impact dan menigeen nu denkt.

Wie bedenkt dat in Nederland naar schatting nog enkele honderdduizenden koelinstallaties in gebruik zijn die werken op het HCFK-koudemiddel R-22, begrijpt dat er op tijd actie moet worden ondernomen.

Vanaf 1 januari 2010 mogen namelijk alleen nog gerecyclede 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.

Op de boerderij de Eschhof in Paußnitz in de Duitse deelstaat Sachsen is de melkkoelinstallatie zonder problemen geretrofit van het HCFK koudemiddel R-22 naar het HCFK-vrije koudemiddel R-422D ISCEON® MO29 van DuPont™. Deze retrofit, de eerste in zijn soort, vond eind november 2006 plaats op een melkveehouderij in Duitsland en werd uitgevoerd door ELAS Anlagen Service GmbH uit Elsterwerda, een specialist in melkkoelinstallaties.

ELAS-vennoot Werner Bergmann zegt hierover: "De specialisten van DuPont hebben ons in het voortraject uitstekend geadviseerd en ons bij de aanpassing met praktische tips ondersteund. Op hun advies hebben wij een olieafscheider ingebouwd en de minerale olie in de installatie vervangen door polyolesterolie met dezelfde viscositeit. Zo konden wij dit proefproject uiteindelijk met succes afronden zonder de dagelijkse bedrijfsvoering op de boerderij te verstoren, ook al hadden wij nog geen ervaring met het retrofitten naar ISCEON koudemiddelen en begaven wij ons met deze aanpassing op een voor ons nieuw terrein. De hele retrofit konden wij zonder problemen in de tijd tussen de melkbeurten uitvoeren."

ELAS Anlagen Service GmbH is gespecialiseerd in melktechniek en in de bouw van melkkoelinstallaties en koelsystemen. Bergmann gaat verder: "Meer dan 50% van de tot het jaar 2000 door ELAS geïnstalleerde melkkoelinstallaties werken met het koudemiddel R-22. Maar 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 moet het systeem worden aangepast voor een alternatief koudemiddel. Omdat gerecyclede en geregenereerde R-22 naar verwachting slechts in beperkte mate beschikbaar zal zijn, adviseert ELAS om de installatie tijdig aan te laten passen."

In 1995 nam de Nederlander Ad van Esch de voormalige kolchoz (collectieve staatsboerderij) in Strehla over en stichtte de Eschhof. Zijn 270 koeien worden tweemaal per dag gemolken en produceren daarbij in totaal 6.000 liter melk. Deze melk wordt om de dag opgehaald en verkocht aan Campina in Elsterwerda waar deze wordt verwerkt tot verse melk, yoghurt en toetjes. Het belangrijkste onderdeel van de rond 1996 in bedrijf genomen installatie is een melkkoeltank met een inhoud van 15.000 liter van het merk Mueller Europa.

Op de bodem bevindt zich de verdampers van roestvrij staal die, om kiemvorming te voorkomen, de melk effectief en snel afkoelt van ca. 35°C tot de optimale opslagtemperatuur van 4,5°C. Tussen de compressor en de condensor is een plaatvormige warmtewisselaar van Alfa Laval ingebouwd die dient om de warmte terug te winnen. Hiermee wordt water verhit tot ongeveer 45°C. Dit water wordt daarna verder verhit tot 60°C en wordt gebruikt voor het reinigen van de tanks en de melkstal. De lagere compressie-eindtemperatuur van R-422D ISCEON MO29 had geen invloed op de kwaliteit van de warmteterugwinning. Het koelvermogen van de installatie is ongeveer 30 kW.

DuPont™ ISCEON® koudemiddelen

Als onderdeel van haar ISCEON koudemiddelenserie, biedt DuPont drie gemakkelijk te gebruiken HCFK-
vervangers 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 M029, R-417A ISCEON M059 en R-422A ISCEON M079 –
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 de HCFK's. Wees u bewust van de veranderingen en bereidt 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 koel-
technische 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 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