

Kies toekomstbewust: koudemiddelen voor koeling in de IT

Dit informatiebulletin neemt je mee in de ontwikkelingen van koudemiddelen in koel- en klimaatinstallaties in de IT: datacenters en computerruimten. We belichten verleden en heden en geven van daaruit advies voor de toekomst.

Al sinds het ontstaan van grotere computerruimten in de jaren 60 van de vorige eeuw worden klimaatinstallaties toegepast om deze ruimten te conditioneren. Om de IT-apparatuur betrouwbaar te laten functioneren, is het belangrijk om de relatieve vochtigheid en de temperatuur in dergelijke ruimten te beheersen. Voor koeling werden destijds met name de koudemiddelen R12 en R22 toegepast, zogeheten CFK's. Deze chemische koudemiddelen zijn nu niet meer toegestaan.

Klimaatimpact beperken

In de jaren 80 en 90 is er een verandering ontstaan in het gebruik van deze koudemiddelen. Uit onderzoek bleek namelijk dat ze (zeer) schadelijk zijn voor ons leefmilieu. Er kwamen in die periode alternatieve koudemiddelen beschikbaar – zogeheten HCFC's. Wetgeving verplichtte toepassing van deze middelen. Bovendien kwam er in 1993 wetgeving op het beheer van de klimaatinstallaties om lekkages naar ons leefmilieu te voorkomen.

Opkomst van natuurlijke koudemiddelen

De laatste jaren is er vanuit overheden wereldwijd een nog grotere druk om schadelijkheid van koudemiddelen op ons milieu te beperken. Daarvoor zijn twee oplossingsrichtingen. Ten eerste de schadelijkheid van de bestaande koudemiddelen beperken door weer nieuwe varianten te ontwikkelen – HFO's – en ten tweede het gebruik van natuurlijke koudemiddelen. Natuurlijke koudemiddelen zijn vrij in onze natuur winbaar en onschadelijk voor ons leefmilieu. Stap voor stap zien wij dat natuurlijke koudemiddelen in klimaatinstallaties hun intrede doen, ook in ons vakgebied.

Toepassing buiten

Onder andere ammoniak, CO₂ en propaan worden toegepast als natuurlijke koudemiddelen. Maar hier kleven helaas (grote) nadelen aan in ons vakgebied: brandbaarheid, ontvlambaarheid, explosiegevaar en verstikkingsgevaar. Daardoor kunnen deze natuurlijke koudemiddelen eigenlijk alleen buiten worden toegepast en dus niet voor oplossingen met zogeheten directe expansie (DX) van het koudemiddel in de computer-ruimte zelf. Dat maakt natuurlijke koudemiddelen bij uitstek geschikt voor het koelen van een koudedrager, zoals water of glycol. De gekoelde koudedrager gaat dan vervolgens de binnenunits van het koelsysteem in.

Lange termijn

Deze toepassing van natuurlijke koudemiddelen is veelbelovend voor de lange termijn. Toch denken we bij APAC dat standaard toepasbaarheid nog decennia op zich laat wachten. De stappen naar toepassing van natuurlijke koudemiddelen in ons vakgebied zijn nu nog beperkt. De Scandinavische landen hebben er regelgeving voor en in die regio zijn inmiddels voldoende praktijkvoorbeelden te vinden. Tot op heden zijn deze toepassingen alleen niet echt succesvol. Wel zien we dat er ook in de IT-koeling een beweging op gang komt naar het meer en meer toepassen van natuurlijke koudemiddelen. Om klaar te zijn voor de toekomst, adviseren we dan ook om nu vast op die ontwikkeling voor te sorteren.

Tips voor gebruikers en adviseurs

- Kies voor een ontwerp waar gekoeld water of glycol centraal wordt opgewekt en getransporteerd naar de IT-ruimte(n).
- Kies voor een opstelling van koude-opwekking op een veilige plaats buiten, zodat deze gemakkelijk aan te passen is naar opwekking met natuurlijke koudemiddelen.
- Kies een betrouwbaar koudemiddel (HCFK of HFO) dat nog minimaal 10 jaar beschikbaar is. Hou daarbij rekening met de wettelijke quotumregeling voor deze koudemiddelen uit 2016-2017. Simpel gezegd betekent deze regeling: hoe schadelijker het koudemiddel is voor ons leefmilieu, hoe sneller deze wordt uitgefaseerd – zowel voor toepassing in nieuwe machines als voor onderhoud.

Advies op maat

Vanwege de hierboven geschetste ontwikkelingen is het belangrijk dat u zich goed laat informeren bij het aanschaffen of adviseren van koelapparatuur voor IT-toepassing. Bij APAC voorzien we u graag van advies op maat. Kijk op www.apac.nl

Informeert u liever eerst bij een onafhankelijke instantie? Dan adviseren we u onze branchevereniging NVKL. Ga naar www.nvkl.nl