

INHOUD

KOUDEMIDDELEN IN EEN KOELINSTALLATIE	PAG. 2
WELK KOUDEMIDDEL MOET IK VOOR MIJN INSTALLATIE GEBRUIKEN?	PAG. 3
WAAR MOET IK OP LETTEN BIJ INSPECTIE EN ONDERHOUD?	PAG. 4
WELKE CONTROLES MOET IK AAN MIJN INSTALLATIE LATEN UITVOEREN?	PAG. 5
WAT IS HET VOORDEEL VAN EEN NVKL ERKENDE INSTALLATEUR?	PAG. 6

ONDERHOUD VAN KOELINSTALLATIES

Koelinstallaties zorgen er onder andere voor dat ons voedsel vanaf het land tot in onze eigen koelkast gekoeld en in optimale conditie blijft.

Goedwerkende koelinstallaties zijn hierbij een vereiste. Om deze installaties optimaal te laten functioneren, moeten preventief onderhoud en periodieke inspecties worden uitgevoerd. Dit is niet alleen van belang voor het rendement van de installatie, maar ook om aan wettelijke voorschriften te voldoen en de veiligheid te kunnen waarborgen. Denk hierbij onder andere aan de lekdichtheidscontrole in het kader van de F-gassenverordening. Het is van belang om de werkzaamheden aan de installatie door deskundigen te laten uitvoeren volgens de juiste voorschriften. Op deze manier creëert u een veilige werksituatie. Als eigenaar of beheerder van een installatie bent u uiteindelijk zelf verantwoordelijk voor de periodieke inspecties en keuringen in de gebruiksfase. In dit whitepaper vertellen we u welke zaken er bij uw koelinstallatie komen kijken en hoe u hier tijdig op in kunt spelen.



KOUEMIDDELEN IN EEN KOELINSTALLATIE

Koelinstallaties bevatten een koudemiddel dat wordt gebruikt als medium voor het transport van zowel warmte als koude. Hierbij worden twee varianten onderscheiden: natuurlijke en synthetische koudemiddelen.

Natuurlijke koudemiddelen zijn middelen die de ozonlaag niet aantasten en een zeer laag of geen aard-opwarmend vermogen (Global Warming Potential - GWP) hebben. Hieronder vallen ammoniak, kooldioxide en koolwaterstoffen zoals propaan. Bij lekkage zijn deze stoffen een risico voor de directe omgeving vanwege de giftige, verstikkende of brandbare en/of explosieve kenmerken.

Onder synthetische koudemiddelen vallen gechloreerde fluorkool(water)stoffen ((H)CFK's) en fluorkoolwaterstoffen (HFK's). Deze stoffen kunnen bij lekkage schadelijk zijn voor het milieu. Via de Europese F-gassenverordening wordt gestuurd op het terugfaseren van het gebruik van HFK-koudemiddelen om zo de uitstoot van gefluoreerde broeikasgassen te verminderen. Alternatieve synthetische koudemiddelen zijn HFO's die een beperkte GWP-waarde hebben.

Indien u een koelinstallatie gaat aanschaffen of deze wilt laten bijvullen, is het van belang om rekening te houden met de nieuwste wet- en regelgeving op het gebied van koudemiddelen. Zo bent u niet in overtreding en kunt u veilig gebruik maken van uw installatie. Op 1 januari 2020 zijn voor koelinstallaties verboden in werking getreden voor het gebruik van HFK's en met HFK gevulde apparatuur met een GWP-waarde van 2500 of meer. Dit zijn bijvoorbeeld R404A en R507. Voor R22 installaties geldt al een bijvalverbod vanaf 2015.

Het verbod geldt niet voor:

- Installaties met een inhoud <10 kg;
- Vriestoeepassingen die met een temperatuur <50°C werken;
- Militaire apparatuur.

Heeft u een koelinstallatie met een synthetisch koudemiddel, dan heeft u vier keuzes:

1. Doordraaien
2. Drop-in
3. Ombouw
4. Nieuwbouw/vervanging

Voor het maken van de juiste keuze is het van belang om een aantal factoren mee te nemen in uw overweging. Denk hierbij aan de leeftijd, het aantal, de staat van het onderhoud en de koelcapaciteit van uw installaties.

1. DOORDRAAIEN

Betrouwbare en goed onderhouden installaties zonder lekkage kunnen blijven doordraaien. Houdt er rekening mee dat reparaties waarbij het afpompen van R22 noodzakelijk is, niet meer mogen worden uitgevoerd en het bijvullen met R22 verboden is. Heeft u een R507a of R407 installatie, dan mogen deze alleen nog met geregenereerd of gerecycled R404A en R507 worden bijgevuld. De verwachting is dat er tekorten aan geregenereerd R404A en R507 koudemiddel ontstaan. Dit zal een prijsopdrijvend effect hebben. Het bijvullen van installaties met R404A en R507 zal daarmee fors duurder worden. Per 1 januari 2030 is het gebruik van deze koudemiddelen geheel verboden.

2. DROP-IN

Bij een drop-in wordt het koudemiddel afgepompt en vervangen door een alternatief koudemiddel of wordt er bijgevuld met een alternatief koudemiddel. Dit scenario is geschikt voor installaties die jonger zijn dan 10 jaar en reeds zijn voorbereid op gebruik van een synthetisch koudemiddel. Nadelen van een drop-in zijn een verminderde koelcapaciteit, een stijgend energieverbruik en een verkorting van de levensduur van de installatie. In veel gevallen is een drop-in daarom minder geschikt als blijvende oplossing.

3. OMBOUW

Het is mogelijk om uw koelinstallatie geschikt te maken voor een alternatief koudemiddel. Ook koeling met natuurlijke koudemiddelen wordt dan mogelijk. Een aantal componenten wordt dan vervangen. Dit scenario past bij grote, goed onderhouden industriële koelinstallaties. In aangepaste vorm kunnen zij nog jaren doordraaien, waardoor vervroegde hoge investeringen niet nodig zijn.

4. NIEUWBOUW/VERVANGING

Het vervangen van installaties met synthetische koudemiddelen door natuurlijke koudemiddelen in uw koelinstallatie is een duurzame oplossing. Steeds meer nieuwe koelinstallaties draaien op natuurlijke koudemiddelen als R744 (CO² of koolstofdioxide genoemd) of R717 (NH₃ of ammoniak genoemd). Deze oplossingen zijn milieuvriendelijk en zeer energiezuinig. Hiermee voldoet u ook op lange termijn aan de wetgeving. Daarnaast kunt u als ondernemer profiteren van aantrekkelijke fiscale regelingen. Diverse ondernemers hebben hier aanmerkelijke financiële besparingen mee gerealiseerd.

WAAR MOET IK OP LETTEN BIJ INSPECTIE EN ONDERHOUD?

U bent zelf verplicht om uw koelinstallatie in goede conditie te houden, te zorgen dat de documentatie op orde is en dat u gekwalificeerde en gecertificeerde bedrijven en monteurs inschakelt. Uw installatie moet tevens voorzien zijn van een CE-markering.

De frequentie van onderhouds- en inspectiewerkzaamheden is afhankelijk van het type koudemiddel en de koudemiddelinhoud. In veel gevallen zijn meerdere onderhouds- en/of inspectiebeurten per jaar vereist om aan de wettelijke voorschriften te voldoen. Daarnaast houdt de arbeidsinspectie of het bevoegd gezag in het kader van de Wet milieubeheer toezicht op het juist uitvoeren van inspecties en keuringen. Tijdens zo'n controle wordt gekeken of het onderhoudsbedrijf beschikt over een geldig bedrijfscertificaat en of de monteur in het bezit is van een F-gassencertificaat om aan de installatie te mogen werken. Wees op deze inspecties voorbereid en controleer van tevoren of het installatiebedrijf in het bezit is van de juiste certificaten om hieraan te kunnen voldoen.



DOCUMENTATIE

Naast het controleren of zowel het installatiebedrijf als de monteur over de juiste papier beschikken, is het van belang om de documentatie op orde te houden. Per installatie moeten de gebruikershandleiding, leveranciershandleiding en logboeken inzichtelijk zijn. Zowel de verplichte onderhouds- en inspectiewerkzaamheden als lekcontroles moeten volgens de wet namelijk worden geregistreerd in een logboek. De gegevens vanuit de logboeken moeten zowel bij u als bij de installateur vijf jaar worden bewaard. Dit mag zowel fysiek als digitaal, maar moet wel ten allen tijde kunnen worden geraadpleegd (ook tijdens storing en na kantooruren). Het logboek bevat ten minste:

- codering zodat duidelijk is bij welke apparatuur het logboek hoort;
- de hoeveelheid in kilogrammen en het type F-gas waarmee de apparatuur is gevuld;
- de hoeveelheid in kilogrammen en het type F-gas dat aan de apparatuur is toegevoegd tijdens installatie, onderhoud of service en reparatie;
- de NAW-gegevens van het recycling- of regeneratiebedrijf als de toegevoegde f-gassen gerecycled of geregenereerd zijn;
- de hoeveelheid in kilogrammen en het type F-gas dat is teruggewonnen en verwijderd;
- de NAW-gegevens van de onderneming die verantwoordelijk is voor de uitgevoerde werkzaamheden;
- de data waarop lekkagecontroles zijn uitgevoerd, de toegepaste methode en de resultaten van de controles;
- de oorzaak van de lekkage als die is geconstateerd;
- de naam van de gecertificeerde persoon die de werkzaamheden heeft verricht.

Bovenstaande gegevens zijn terug te vinden op de werkbonnen.

Bij koelinstallaties is verschillende regelgeving van toepassing. Vanuit veiligheid is het Warenwetbesluit drukapparatuur en het Activiteitenbesluit van toepassing.

Een koelinstallatie met natuurlijke koudemiddelen zoals CO², ammoniak en koolwaterstoffen (propan) conform het Activiteitenbesluit moet minimaal één keer per jaar gecontroleerd worden op veilig functioneren door een gecertificeerde monteur. De verplichte keuring geldt voor:

- Installaties met een inhoud van ten minste 10 kg kooldioxide;
- Installaties met een inhoud van ten minste 5 kg koolwaterstoffen;
- Installaties met een inhoud van ten minste 10 en ten hoogste 1500 kg* ammoniak.

**Voor installaties met een inhoud van meer dan 1500 kg ammoniak geldt een verplichte omgevingsvergunning milieu.*

Het koudemiddel in de installatie wordt onder lage en hoge druk gebracht. Doordat de vloeistof of gas in de installatie een maximaal toelaatbare druk van meer dan 0,5 bar bevat, valt een koelinstallatie onder de regelgeving van drukapparatuur. Deze regelgeving is van belang om te zorgen dat u voldoet aan de veiligheidseisen voor mens en milieu. De regelgeving stelt eisen aan de fabricage, het gebruik, de keuringen, de certificaten en de documenten die bij deze drukapparatuur aanwezig moeten zijn.

U moet er op toezien dat er periodiek een herkeuring van de installatie plaatsvindt volgens het Warenwetbesluit drukapparatuur. De herkeuringstermijn is voor de eerste herkeuring vastgesteld op vier jaar na ingebruikneming van de installatie. Afhankelijk van de te verwachten aantasting van de installatie kan de termijn voor de tweede en opvolgende keuringen verlengd worden naar zes jaar. Een installateur kan beoordelen in welke categorie de installatie valt en of deze in aanmerking komt voor een herkeuring.

LEKCONTROLES

Naast de herkeuring volgens het Warenwetbesluit drukapparatuur, bent u vanuit de F-gassenverordening ook verplicht om lekcontroles aan uw installatie uit te voeren. Mocht er sprake zijn van een lekkage, dan kan dit grote gevolgen hebben voor de nabijge omgeving of het milieu. Afhankelijk van het type

koudemiddel en de inhoud van de installatie, moet de lektheid minimaal één keer per jaar gecontroleerd worden. In geval van installaties met synthetische koudemiddelen (f-gassen) wordt de frequentie van de lekcontroles per 1 januari 2015 niet meer uitgevoerd op basis van de koudemiddelinhoud in kilogrammen, maar in CO²-equivalenten. Deze zijn voor elk koudemiddel anders en dit kan gevolgen hebben voor het aantal lekcontroles van de installaties die u in beheer heeft.

Het schema ziet er als volgt uit:

- 5-50 ton CO²-equivalent: één keer per jaar (was 3-30 kg koudemiddel)
- 50-500 ton CO²-equivalent: één keer per half jaar (was 30-300 kg koudemiddel)
- > 500 ton CO²-equivalent: één keer per half jaar, waarbij automatische lekdetectie verplicht is (was >300 kg koudemiddel)

Indien installaties zijn voorzien van een lekdetectiesysteem kan bovenstaande frequentie worden gehalveerd. Het lekdetectiesysteem dient ieder half jaar te worden gecontroleerd op goed functioneren. Bij een controle aan de installatie zal er gekeken worden of zich een of meerdere grote lekkage(s) voordoen en of er sprake is van vaak voorkomende lekverliezen.

KOUDEMIDDELLEKKAGE

Heeft u te maken met een lekkage van een koudemiddel? Dan bent u verplicht de lekkage zo spoedig mogelijk te laten repareren door een gecertificeerd bedrijf. Iedere ontsnapping van koudemiddel door bijvullen van lekkende apparatuur is namelijk verboden. Heeft uw apparatuur een verplichte lekcontrole? Dan vindt binnen een maand na reparatie een lekcontrole plaats. Zo weet u zeker of het lekkageprobleem is opgelost. Mocht de installatie na reparatie bijgevuld moeten worden, dan mag dit niet plaatsvinden voordat de installatie gecontroleerd is op lektheid. Ook dit mag uitsluitend door een gecertificeerd bedrijf uitgevoerd worden.

Komt er bij een lekkage meer dan 10% van de totale installatievulling vrij, waarbij de gelekte hoeveelheid

ten minste 5 ton CO²-equivalenten betreft? Dan moet u een melding 'ongewoon voorval' indienen bij het lokaal bevoegd gezag. In de meeste gevallen kunt u dan terecht bij de omgevingsdienst. Bij drie of meer van deze lekkages binnen vier jaar moet u een lekpreventieonderzoek laten uitvoeren. Dit is verplicht om te kunnen voldoen aan de zorgplichtbepaling voor lekpreventie. Zorg er tot slot altijd voor dat u alleen bij veilige leveranciers gassen aanschaft. Zo heeft u niet alleen zekerheid dat uw koudemiddel veilig en betrouwbaar is, maar gaat u ook illegale handel in koudemiddelen tegen. Raadpleeg het NVKL-infoblad voor meer informatie over wat u moet doen als uw installatie koudemiddel lekt.

ONDERHOUDSCONTRACT

Ontbreekt u het overzicht om tijdig het benodigde onderhoud te laten uitvoeren? Sluit dan een onderhoudscontract af, zodat de installateur de installatie regelmatig op goed functioneren kan beoordelen als er een onderhoudsbeurt op het programma staat. Bovendien signaleert men dan tijdig als er een onderdeel aan vervanging toe is.



WAT IS HET VOORDEEL VAN EEN NVKL ERKENDE INSTALLATEUR?



Wilt u er zeker van zijn dat u alles uit uw installatie haalt en uw monteur aan de wettelijke eisen voldoet? Laat een NVKL erkende installateur dan uw koelinstallatie onderhouden. Een NVKL erkende installateur denkt met u mee en kan u van passend advies voorzien. Alle NVKL installateurs zijn bovendien in het bezit van de NVKL erkenning, waar ze één keer in de twee jaar op getoetst worden. Zij voldoen hiermee aan alle verplichte wetgeving van de F-gassenverordening, kennen de risico's van koudemiddelen en werken met de juiste technische hulpmiddelen om hiermee om te gaan en de veiligheid te waarborgen. NVKL kent daarnaast een geschillenregeling. Als u zaken doet met een NVKL erkende installateur is een goed eindresultaat dus gegarandeerd. Op www.nvkl.nl vindt u installateurs die gecertificeerd zijn en voldoen aan alle verplichte wetgeving en eisen.

