



Koelinstallaties

Wat moet u weten als gebruiker?

Veilig werken 1

Werken in of bij de koelinstallatie 2

Veelgestelde vragen 4

Meer informatie 4

Als u werkt met koel- en/of vriesinstallaties, is veiligheid van het grootste belang. Het onbedoeld vrijkomen van koudemiddel uit de installatie is gevaarlijk: het kan leiden tot verstikking, vergiftiging, brand, explosie en/of bevroeringsverschijnselen. Veilig werken brengt een aantal verplichtingen met zich mee, die in deze publicatie worden beschreven. Het gaat onder meer om een periodieke keuring en het op een juiste manier gebruiken van de apparatuur.

De Inspectie SZW ziet erop toe dat alle partijen (fabrikanten, importeurs, installateurs en gebruikers) zich houden aan de voorschriften. Dit betreft zowel arbeidsomstandigheden als productveiligheid. Wanneer u koelinstallaties in uw organisatie gebruikt, bent u zelf verantwoordelijk voor een aantal veiligheidsmaatregelen. Het gaat om verplichtingen op grond van de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) en van het Warenwetbesluit Drukapparatuur 2016 (WBDA).

De Arbowet geeft de voorschriften voor de veiligheid en gezondheid op het werk, in het WBDA staan naast ontwerpvoorschriften ook voorschriften voor een veilige ingebruikneming en veilig gebruik.

Veilig werken

Op welke manier u veilig werkt met een koelinstallatie is afhankelijk van de situatie. Zowel voor nieuwbouw, ingebruikneming als gebruik zijn er voorschriften die ervoor zorgen dat u een veilige koelinstallatie koopt en deze ook veilig gebruikt.

Nieuwbouw

U koopt een nieuwe koelinstallatie en laat deze installeren. De koelinstallatie is veilig als hij ontworpen en gebouwd is volgens geldende Europese regels (bijvoorbeeld de Richtlijn drukapparatuur). Deze regels zijn in Nederland vastgelegd in het **WBDA**. Een installatie moet dan ook bij aflevering:

- CE-gemarkeerd zijn;
- voorzien zijn van een geldige conformiteitsverklaring;
- een gebruiksaanwijzing hebben met alle noodzakelijke gegevens.

Op deze manier kunt u nagaan of de installatie minimaal voldoet en dat tijdens de installatie de gebruiksaanwijzing wordt opgevolgd. Wilt u meer weten over de eisen en voorschriften uit het WBDA en hoe deze ingevuld moeten worden, dan kunt u dit navragen bij de installateur of een conformiteitsbeoordelingsinstantie (CBI).

Ingebruikneming

U heeft een nieuwe koelinstallatie en wilt deze gaan gebruiken. Voordat u dat doet, moet de installatie gekeurd worden. Deze keuring voor ingebruikneming vindt plaats door een NL-CBI. Op de website van de Inspectie SZW vindt u een **overzicht** van deze instanties. Als de installatie wordt goedgekeurd voor ingebruikneming, geeft de NL-CBI een zogeheten verklaring van ingebruikneming aan u af.

Al in gebruik

U heeft de koelinstallatie in gebruik. Naast de keuring vóór het eerste gebruik, moet de apparatuur ook tijdens het gebruik periodiek gekeurd worden. Die herkeuringen moeten ook uitgevoerd worden door een NL-CBI. U bent als gebruiker zelf verantwoordelijk voor het tijdig uitvoeren van de periodieke keuring.

Let op!

U bent zelf verantwoordelijk voor de keuring van uw koelinstallaties vóór het eerste gebruik en voor de herkeuringen tijdens het gebruik.

In het kader van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) moet u over de installatie nagedacht hebben. Als u zelf niet de expertise in huis heeft om een deugdelijke RI&E op te stellen, kunt u deskundige ondersteuning zoeken bij uw Arbodienst of andere marktpartijen op dat gebied.

Werken in of bij de koelinstallatie

Een koelinstallatie hoort altijd gebruikt te worden volgens de gebruiksaanwijzing. De fabrikant is verplicht een deugdelijke gebruiksaanwijzing in de Nederlandse taal op te stellen en deze met de installatie mee te leveren. Verder is het belangrijk om bij alle voorkomende werkzaamheden rekening te houden met de aanwezigheid van een koelinstallatie.

Om dit in goede banen te leiden, kan bij het werken aan of in de omgeving van de installatie gebruikgemaakt worden van werkprocedures en werkvergunningen. Eigen personeel en het personeel van derden moet voorlichting en onderricht ontvangen over de gevaren en juiste werkwijze.

Ventilatie

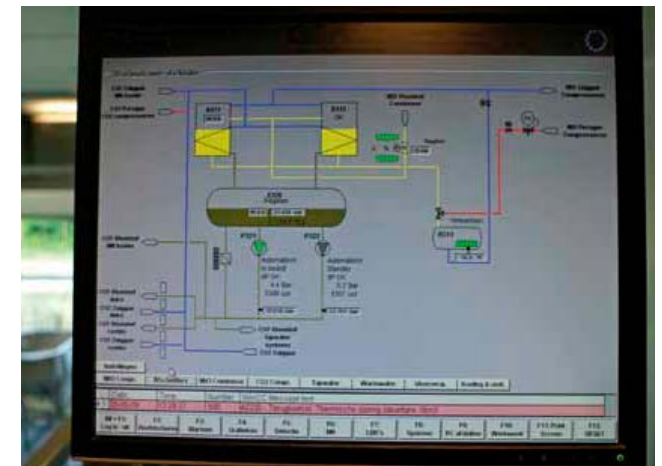
Het risico bij het vrijkomen van gassen kan worden voorkomen of beperkt door een ruimte goed te ventileren. Ook hierbij geldt dat de positie van het ventilatiesysteem belangrijk is. Bij koudemiddelen die zwaarder zijn dan lucht (zoals koolstofdioxide) heeft het geen zin om alleen bovenin de ruimte lucht af te zuigen. De schadelijke gassen moeten snel naar buiten afgevoerd worden. De uitlaat moet zich bevinden op een plaats waar geen nieuwe

gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Het is mogelijk om geforceerde ventilatie automatisch in te schakelen als de meetapparatuur een gevaarlijke situatie registreert.

Metingen

Om zeker te zijn dat werkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden, zijn metingen noodzakelijk. Zeker in de machinekamer van grote installaties is meten altijd noodzakelijk. Meetapparatuur moet geschikt zijn voor de voorkomende stoffen en de heersende atmosfeer.

Metingen kunnen gedaan worden met vaste meetapparaten (meestal met automatische alarmering) die permanent in de ruimte aanwezig zijn, of met draagbare meters. Vaste meetapparatuur moet van buiten de ruimte afgelezen kunnen worden. Over de positie van de meetapparatuur moet goed nagedacht zijn. Bij stoffen zwaarder dan lucht,



zoals koolstofdioxide, kan meestal beter dicht bij de grond gemeten worden. Draagbare apparatuur (op de persoon gedragen) heeft het voordeel dat lokale effecten in de directe omgeving van de werknemer sneller aan het licht komen. Een combinatie is natuurlijk ook mogelijk, maar meting buiten de potentieel gevaarlijke ruimte heeft de voorkeur.

Meetapparatuur moet goed onderhouden worden volgens de aanwijzingen van de fabrikant. Regelmatig ijken hoort hier ook bij. Degenen die de meetapparatuur bedienen en de resultaten interpreteren moeten voldoende deskundig zijn.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Werknemers die zich begeven in een ruimte waar mogelijk ammoniak of andere giftige gassen vrij kunnen komen, moeten altijd een vluchtmasker bij zich dragen voor het geval een lekkage tijdens de werkzaamheden ontstaat. Uiteraard moet ook regelmatig (bij voorkeur continu) gemeten worden of lekkage optreedt. Een vluchtmasker werkt slechts korte tijd en is dus alleen geschikt om te vluchten, niet om langer door te werken. Controleer regelmatig of de aanwezige vluchtmaskers nog in orde zijn. Een filterbus geschroefd op een masker zal door de tijd heen langzaam ineffectief worden.

Noodprocedure

Hoe groter de installatie, hoe belangrijker het is dat er nagedacht is over hoe te handelen bij calamiteiten. Deze handelingen worden vastgelegd in een noodprocedure of calamiteitenplan. Werknemers moeten op de hoogte zijn

van de locaties waar een gevaarlijke situatie kan ontstaan. Ook moeten zij weten wat de noodprocedures zijn en op de hoogte zijn van het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Een vluchtmasker is niet bestemd om reddingsacties uit te voeren, daarvoor is onafhankelijke adembescherming nodig. **Regelmatig oefenen van de noodprocedure is zeer belangrijk.**

Gevaren

Een koelinstallatie is in potentie een gevaarlijke installatie. Het gevaar wordt vooral bepaald door de eigenschappen van het koudemiddel (de aard en de hoeveelheid) en de hoge druk in sommige delen van de installatie. Het is belangrijk te waarborgen dat het koudemiddel niet uit de installatie kan ontsnappen. De installatie moet daarom allereerst op een goede manier zijn ontworpen en gebouwd. Vervolgens moet de installatie tijdens het gebruik in een goede staat worden gehouden en moet het werk aan of met deze installatie veilig gebeuren.

Een koelinstallatie kan functioneren doordat het in de installatie toegepaste koudemiddel warmte transporteert. Koudemiddelen worden onderverdeeld in natuurlijke koudemiddelen zoals koolstofdioxide, propaan of ammoniak en synthetische koudemiddelen zoals CFK's en HFK's. Aan een specifiek koudemiddel kleven gevaareigenschappen zoals giftig, verstikkend, brandbaar of zelfs explosief.



Veelgestelde vragen

Moet mijn koelinstallatie periodiek gekeurd worden?

Of uw koelinstallatie periodiek gekeurd moet worden, hangt af van soort en hoeveelheid koudemiddel dat zich in de installatie bevindt. Ook de druk in de installatie speelt een rol. In het WBDA zijn hiervoor berekeningstabellen te vinden. Uw installateur kan deze berekening uitvoeren.

Valt mijn koelinstallatie onder de ARIE-regeling?

Grotere hoeveelheden gevaarlijke stoffen brengen specifieke risico's met zich mee. Behalve risico's voor de werknemer die direct met de gevaarlijke stoffen werkt, kan een escalerend incident ook werknemers in andere delen van het bedrijf bedreigen, of zelfs personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat hierbij om grote branden, explosies en/of giftige wolken. Voor dit soort bedrijven zijn extra regelingen van toepassing om deze grote risico's te beheersen. Ook koelinstallaties kunnen onder deze regelingen vallen. Heeft u een koelinstallatie waarin zich meer dan 5000 kg ammoniak bevindt, dan valt u waarschijnlijk onder de ARIE-regeling (Aanvullende Risico-Inventarisatie en -Evaluatie-regeling).

Meer informatie

Websites

Meer informatie kunt u vinden op de [website van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid](#). Ook vindt u meer informatie, waaronder de lijst met aangewezen keuringsinstellingen, op de [website van de Inspectie SZW](#).

Heeft u na het lezen van deze publicatie nog vragen over beleid of wetgeving, dan kunt u contact opnemen met de afdeling Informatie Rijksoverheid van het Ministerie van SZW via het contactformulier op de [website van de Rijksoverheid](#), per brief (postbus 90801, 2509 LV Den Haag) of per telefoon (tel. 1400).

Voor vragen aan de Inspectie SZW kunt u contact opnemen met Inspectie SZW, Directie Arbeidsomstandigheden via het [contactformulier op de website van de Inspectie SZW](#), per brief (postbus 90801, 2509 LV Den Haag) of per telefoon (tel. 0800 – 5151).

Heeft u nog vragen over de emissie van koudemiddelen in het milieu en de eisen met betrekking tot lekdichtheid van de installatie? Dan verwijzen wij u naar de [website van het ministerie van Infrastructuur en Milieu](#).

Belangrijke informatiebronnen

- [Warenwetbesluit drukapparatuur 2016](#)
- [PGS 13 Ammoniak als koudemiddel in koelinstallaties en warmtepompen](#)
- [ARIE-regeling](#)

Dit is een publicatie van:

Inspectie SZW

De Inspectie SZW maakt deel uit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Xerox/OBT, Den Haag | 101358

© Rijksoverheid | maart 2017