

[Home](#) [Beleid en regelgeving](#) [Beleidsthema's](#) [Klimaat](#) [F-gassen](#)

Bepalingen voor koelinstallaties met ozonlaag afbrekende stoffen en/of gefluoreerde broeikasgassen

Bepalingen voor koelinstallaties met F-gassen en/of ozonlaag afbrekende stoffen

Voor koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van 3 kg of meer die ozonlaag afbrekende stoffen en/of 5 ton CO₂-eq of meer F-gassen bevatten, gelden strengere voorwaarden. Doelstelling is de lekverliezen van deze stoffen te beperken.

Maximaal toegelaten lekverliezen

Alle mogelijke maatregelen (overeenkomstig BBT) moeten worden genomen om de lekverliezen te beperken. Het relatief lekverlies (de fractie van de nominale koelmiddelinhoud die ten gevolge van lekken en andere emissies over een periode van één kalenderjaar vrijkomt) mag maximaal 5% per jaar bedragen. De berekening van dit relatief lekverlies gebeurt aan de hand van de hoeveelheden koelmiddel die aan een systeem worden toegevoegd of afgetapt gedurende een kalenderjaar en die in het logboek moeten worden genoteerd. Het relatief lekverlies wordt na elke bijvulling aan een koelinstallatie berekend en genoteerd in het installatiegebonden logboek.

Corrigerende maatregelen

Bij vaststelling van lekkage moeten zo snel mogelijk en uiterlijk binnen de veertien dagen na vaststelling van het lekverlies de nodige maatregelen genomen worden om het lek op te sporen en te dichten. Nieuw koelmiddel mag pas worden bijgevuld nadat het defect is verholpen en een controle op lekdichtheid door een bevoegd koeltechnicus is uitgevoerd. Een nieuwe controle op lekdichtheid moet worden uitgevoerd binnen de maand na de herstelling maar niet op dezelfde dag als de herstelling. Na iedere bijvulling wordt het relatief lekverlies berekend en in het logboek genoteerd.

Als aan koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van meer dan 30 kg het relatief lekverlies meer dan 100% bedraagt, wordt dat binnen de veertien dagen na de vaststelling schriftelijk per brief of per e-mail gemeld aan de afdeling milieu-inspectie.

Verplichte buitenwerkingstelling van lekkende installaties

Installaties met te hoge lekverliezen mogen niet verder worden geëxploiteerd.

Als het relatief lekverlies gedurende twee opeenvolgende kalenderjaren meer dan 10% bedraagt, wordt de installatie binnen de twaalf maanden na vaststelling buiten bedrijf gesteld en wordt dat binnen de veertien dagen na vaststelling schriftelijk (brief of mail) gemeld aan de afdeling, bevoegd voor milieuhandhaving.

Op basis van een gemotiveerde aanvraag kan de afdeling milieu-inspectie een afwijking op de buitenbedrijfstelling van de koelinstallatie goedkeuren. Die aanvraag bevat minstens een rapport van een bevoegde koeltechnicus waaruit blijkt dat de lekkage niet te wijten is aan de ouderdom of aan een verkeerde werking van de installatie. In het voormelde rapport worden de maatregelen beschreven die genomen werden om de lekken op te sporen en te dichten. Als om redenen van technische complexiteit die vervanging binnen twaalf maanden niet mogelijk is, wordt de termijn voor vervanging zo kort mogelijk gehouden. De eventuele verlenging van de termijn moet goedgekeurd worden door de afdeling, bevoegd voor milieuhandhaving.

Periodieke lekdichtheidscontroles

Koelinstallaties met ozonlaag afbrekende stoffen als koelmiddel

Alle koelinstallaties met 3 kg of meer aan ozonlaag afbrekende stoffen als koelmiddel (zoals bijvoorbeeld HCFC-22) moeten minimaal éénmaal per 12 maanden worden onderzocht op goed functioneren en op mogelijke lekverliezen.

Voor grote koelinstallaties is de opgelegde frequentie hoger: iedere 6 maanden voor installaties met een koelmiddelinhoud van 30 kg of meer en iedere 3 maanden voor installaties met een koelmiddelinhoud van 300 kg of meer.

Bij vermoeden van lekkage moet de controle plaats vinden met lekdetectieapparatuur die geschikt is voor het betreffende koelmiddel en met een detectiegrens van ten minste 5g/jaar en onder een lichte overdruk ten opzichte van de normale bedrijfsdruk.

Een gedetailleerde beschrijving van die controles en de resultaten moeten in het logboek worden geregistreerd.

Installaties die F-gassen bevatten

Voor installaties die F-gassen bevatten, geldt de Europese Regelgeving (met name [EU-verordening 517/2014 van 16 april 2014](#)). Anders dan voor ozonlaag afbrekende stoffen, wordt de frequentie waarmee een installatie die F-gassen bevat, moet worden

gecontroleerd op lekdichtheid, bepaald door niet alleen de hoeveelheid koelmiddel die in de installatie aanwezig is, maar ook door de GWP-waarde van het koelmiddel. Hoe hoger de GWP-waarde van het F-gaskoelmiddel (hoe slechter het koelmiddel is voor het klimaat), hoe strenger de uitbatingsvoorwaarden zullen zijn. Het product van de GWP-waarde met de hoeveelheid kg koelmiddel in de installatie geeft de zogenaamde ton CO₂-eq die in de installatie aanwezig is.

Installaties die 5 ton CO₂-eq of meer aan koelmiddel bevatten, moeten iedere 12 maanden worden gecontroleerd, installaties vanaf 50 ton CO₂-eq iedere 6 maanden en installaties met 500 ton CO₂-eq en meer iedere 3 maanden. Wanneer een permanent lekdetectiesysteem aanwezig is, wat verplicht is voor systemen met 500 ton CO₂-eq en meer, mag de controlefrequentie worden gehalveerd.

In onderstaande tabel worden de verschillende koelmiddelen opgesomd met vermelding van hun GWP-waarde en de hoeveelheid in kg koelmiddel die in de installatie aanwezig is opdat de drempelwaarden (resp. 5, 50 en 500 ton CO₂-eq + 40 ton CO₂-eq voor koelmiddelen met een GWP ≥ 2500) bereikt zijn.

		<u>Hoeveelheid koelmiddel in ton CO₂-eq</u>			
		5	40	50	500
<u>Koelmiddel</u>	<u>GWP</u>	<u>Hoeveelheid koelmiddel in kg</u>			
I					
R134a	1.430	3,5		35,0	349,7
R23	14.800	0,3	2,7	3,4	33,8
R32	675	7,4		74,1	740,7
R404A	3.922	1,3	10,2	12,7	127,5
R407A	2.107	2,4		23,7	237,3
R407C	1.774	2,8		28,2	281,8
R407F	1.825	2,7		27,4	274,0
R410A	2.088	2,4		23,9	239,5
R413A	2.053	2,4		24,4	243,5
R417A	2.346	2,1		21,3	213,1
R422A	3.143	1,6	12,7	15,9	159,1

R422D	2.729	1,8	14,7	18,3	183,2
R427A	2.138	2,3		23,4	233,9
R428A	3.607	1,4	11,1	13,9	138,6
R434A	3.246	1,5	12,3	15,4	154,0
R438A	2.265	2,2		22,1	220,8
R448A	1.387	3,6		36,0	360,0
R449A	1.397	3,6		35,8	357,9
R507A	3.985	1,3	10,0	12,5	125,5
R508B	13.214	0,4	3,0	3,8	37,8

De controle op lektheid van de installatie die F-gassen bevatten, moet bovendien gebeuren op een wijze die ten minste beantwoordt aan de voorwaarden van [Commissieverordening 1516/2007 van 19 december 2007](#) die de basisvoorschriften bevat inzake controle op lekkage van stationaire koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die bepaalde F-gassen bevat.

Een overgangsperiode wordt voorzien voor koelinstallaties die minder dan 3 kg maar 5 ton CO₂-equivalenten of meer aan F-gassen bevatten. Deze installaties waren tot 01/01/2015 niet aan een twaalfmaandelijke lektheidscntroleverplichting onderworpen maar zijn dat sinds de komst van de nieuwe EU-verordening wel. Voor deze installaties zal deze lektheidscntroleverplichting ingaan vanaf 01/01/2017.

Hermetisch afgesloten apparatuur die F-gassen bevat in hoeveelheden van minder dan 10 ton CO₂ - equivalent is niet aan lekkagecontroles onderworpen, mits dergelijke apparatuur als hermetisch afgesloten is geëtiketteerd.

Een belangrijk gevolg van de nieuwe EU-verordening 517/2014 is dat er vanaf 2020 een verbod is op het bijvullen van koelmiddelen met een GWP-waarde van 2.500 of meer aan bestaande koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van 40 ton CO₂-eq. Vanaf 2030 geldt dit ook voor gerecycleerde en geregenereerde koelmiddelen met een GWP-waarde van 2.500 of meer. Dit heeft onder meer verre gaande gevolgen voor de vele koelinstallaties die R404A en R507 bevatten. In de bovenstaande tabel wordt aangegeven voor welke koelmiddelen deze beperking van toepassing is en vanaf welke koelmiddelvulling (in kg) men aan 40 ton CO₂-eq zit.

Documentatie

De koelinstallatie, de werking ervan, de lekdichtheidscontroles en het verbruik aan koelmiddelen moeten worden gedocumenteerd. Zo kan worden geoordeeld of een koelinstallatie degelijk wordt onderhouden en maximaal toegelaten lekverliezen niet worden overschreden.

De belangrijkste documentatie bestaat uit:

- een instructiekaart, deze vermeldt ten minste:
 - Indien van toepassing, de naam, het adres en het telefoonnummer van de installateur en van de onderhoudsdienst;
 - Het type koelmiddel dat wordt gebruikt;
 - De maximaal toelaatbare werkdrukken (hoge- en lagedrukzijde);
 - Instructies over de wijze waarop een koelsysteem in of buiten bedrijf kan worden gesteld;
 - Instructies over de wijze waarop het koelsysteem in geval van nood buiten werking kan worden gesteld. met gegevens over exploitant, koelmiddel en werking van de koelinstallatie;
- Een logboek
 1. De beheerder van een koelinstallatie moet een installatiegebonden logboek bijhouden dat zich in de nabijheid van de koelinstallatie bevindt. Dat logboek kan ook geheel of gedeeltelijk uit een computerbestand bestaan. In dat logboek wordt, onder vermelding van datum, ten minste volgende zaken bijgehouden:
 2. De datum van ingebruikname van de koelinstallatie met vermelding van type koelmiddel en de nominale koelmiddelinhoud. Indien de installatie F-gassen als koelmiddel bevat, dan wordt de nominale koelmiddelinhoud zowel in metrische eenheid als in ton CO₂-equivalent uitgedrukt. Indien bij de installatie gerecycleerde of geregenereerde F-gassen gebruikt worden, moet dit vermeld worden in het logboek met de naam en het adres van het recyclage- of regeneratiebedrijf.
 3. De aard van controle-, onderhouds-, herstel- en installatiewerkzaamheden die aan een koelinstallatie worden verricht;
 4. Alle storingen en alarmeringen met betrekking tot de koelinstallatie die mogelijk aanleiding kunnen geven tot lekverliezen;
 5. De hoeveelheid koelmiddel dat aan een koelinstallatie wordt toegevoegd en het relatief lekverlies na elke bijvulling;
 6. De hoeveelheid koelmiddel die uit een koelinstallatie wordt afgetapt en de hoeveelheid koelmiddel die is afgevoerd, met vermelding van datum, vervoerder en bestemming;
 7. Een beschrijving en de resultaten van de lekdichtheidscontroles.
 8. Significante periodes van buitenbedrijfstelling;
 9. Indien de installatie buiten dienst is gesteld: de maatregelen die genomen zijn om het koelmiddel terug te winnen en te verwijderen;

10. De voor- en achternaam en, indien van toepassing, het certificaatnummer van de persoon die werkzaamheden en waarnemingen heeft verricht als genoemd onder punt 1 tot en met 9 en, indien van toepassing, de naam en het certificaatnummer van de onderneming waarbij de persoon in dienst is.
11. Indien van toepassing, een attest dat is afgegeven door de onder punt 10 bedoelde persoon met betrekking tot de door hem verrichte handelingen.

Ook moet de exploitant, om controle over de toegevoegde en afgetapte koelmiddelen mogelijk te maken, de volgende documenten ter beschikking van de toezichthouder houden:

- De facturen met betrekking tot de aangekochte hoeveelheden koelmiddelen;
- Het hierboven genoemde logboek.



Lees ook

- [Wetgeving rond de uitbating van koelinstallaties](#)
- [Algemene bepalingen voor alle koelinstallaties](#)

Gelinkte beleidsthema's

- [Klimaatbeleid](#)
- [Verdunning van de ozonlaag](#)

Contacteer ons

Dienst Klimaat

✉ F-gassenbeleid@vlaanderen.be

☎ 02 553 11 29

Downloads

Overzichtstabel koelmiddelen in installatie met F-gassen i.f.v. timing
periodieke lekdichtheidscontroles (187 kB)

