

# Factsheet

## Ozonverordening (R22)



De NVKL streeft ernaar de voor de branche relevante wet- en regelgeving voor haar leden toegankelijk te maken. In deze factsheet worden de voor NVKL-leden belangrijke aspecten van de Ozonverordening weergegeven en toegelicht

*Versie: mei 2021*

### De feiten

De Europese Commissie heeft op 16 september 2009 de Europese Verordening (EG) Nr.1005/2009 betreffende ozonlaag afbrekende stoffen goedgekeurd en op 31 oktober 2009 gepubliceerd. Deze verordening vervangt de verordening (EG) Nr.2037/2000 en is per 1 januari 2010 van kracht. Het hoofddoel van de Ozonverordening is de uitfasering van stoffen (waaronder chloorhoudende koudemiddelen) die het dynamisch evenwicht van de ozonlaag verstoren. De ozonlaag beschermt ons tegen schadelijke stralingen uit de stratosfeer. Ter bescherming van de ozonlaag zijn internationaal afspraken gemaakt om het gebruik van dergelijke stoffen gefaseerd uit te bannen. Die afspraken zijn vastgelegd in het Protocol van Montreal, dat sinds 1 januari 1989 van kracht is.

Voor ons gaat het om de HCFK-houdende koudemiddelen zoals R22 en de met R22 gemengde servicekoudemiddelen waaronder de series van R401, R402, R403, R408 en R409. In Nederland is de verordening omgezet in het besluit ozonlaag afbrekende stoffen Wms2003.

Alle wetteksten zijn te downloaden vanaf het ledendeel van de NVKL-website.

## Factsheet

### Ozonverordening (R22)

## In de praktijk

### 1. Stappen uitfasering

In de praktijk wordt de uitfasering van HCFC-koudemiddelen voor onze sector in de volgende stappen uitgevoerd:

- Vanaf 1 januari 2001 mogen koel- en klimaatinstallaties die zijn gevuld met HCFC-koudemiddelen niet worden geïnstalleerd, verplaatst of uitgebreid. Er mag wel onderhoud en vervanging van bestaande componenten plaatsvinden zolang de koudemiddelinhoud niet toeneemt.
- Vanaf 1 januari 2010;
  - mogen koel- en klimaatinstallaties niet meer worden bijgevoerd met nieuw geproduceerde (maagdelijke) HCFC-koudemiddelen.
  - mogen koelen klimaatinstallaties alleen nog maar worden bijgevoerd met geregenereerde\* HCFC-koudemiddelen.
  - mogen koelen klimaatinstallaties alleen nog maar worden bijgevoerd met nieuw gerecycleerde\*\* HCFC-koudemiddelen wanneer deze is teruggewonnen uit de installatie van dezelfde eigenaar.
- Vanaf 1 januari 2015 mogen koel- en klimaatinstallaties in zijn geheel niet meer worden bijgevoerd met HCFC-koudemiddelen.

\* De definitie van regeneratie is: de opwerking van een teruggewonnen koudemiddel zodat deze aan een vergelijkbare prestatienorm voldoet als nieuw geproduceerd koudemiddel.

\*\* De definitie van recycling is: hergebruik van een teruggewonnen koudemiddel na een eenvoudig reinigingsproces (lees filteren/drogen).

### 2. Noodzaak tot actie

Uit onderzoek blijkt dat honderdduizenden koelinstallaties in Nederland nog draaien met HCFC's (R22). Veel van die installaties zullen in de komende periode moeten worden vervangen door installaties met vervangende koudemiddelen. Echter een groot deel, vooral de meer industriële en semi-industriële installaties, kunnen in technische zin nog jaren mee. Ook tot ver na 2015. De eerder genoemde EU-Verordening en Warenwetbesluit met daarin de afgesproken data van uitfasering brengen dergelijke installaties in de gevarenzone. Deze mogen in geval van lekkage of een calamiteit vanaf 1 januari 2015 geheel niet meer worden bijgevoerd.

Uit het door Price Waterhouse Coopers in 2008 uitgevoerde koudemiddelenonderzoek blijkt,

dat in Nederland in dat jaar ruim 675 ton maagdelijke R22 is verhandeld.

Omdat al sinds 2001 geen nieuwe R22-installaties meer mogen worden gebouwd is die 675 ton voor onderhoud(bijvul)werkzaamheden ingezet.

Wij gaan ervan uit, dat circa 175 ton daarvan is verbruikt in de scheepssector. Voor de stationaire koelsector blijft dan 500 ton R22 over. Als wij uitgaan van een gemiddeld lekpercentage van 3,5% per jaar, dan werd de in 2008 gerapporteerde hoeveelheid van 500 ton R22 gebruikt voor het onderhouden van bestaande R22-installaties met een totale koudemiddelinhoud van circa 14.000 ton R22.

In Nederland wordt per jaar circa 10% van de bestaande R22-installaties afgebroken. Dit betekent, dat in Nederland per:

- 2011 nog R22-installaties draaien met circa 9.900 ton koudemiddelinhoud. Die installaties mogen niet meer worden bijgevoerd met nieuw geproduceerde HCFC's (R22);
- 2015 nog R22-installaties draaien met circa 6.500 ton koudemiddelinhoud. Die installaties mogen niet meer worden bijgevoerd met R22, daarvoor geldt een bijvalverbod.

De eerste vraag is, of er in 2010 en daarna tot 2015 nog voldoende geregenereerd R22 beschikbaar is om de dan nog draaiende R22-installaties te onderhouden.

De tweede vraag is, wat doen wij met de nog in 2015 draaiende R22-installaties, want die mogen niet meer worden bijgevoerd met R22, daar rust immers een bijvalverbod op.

De NVKL adviseert installateurs en eindgebruikers van R22-installaties om de tijd die er nog is, te gebruiken om bestaande R22-installaties aan te pakken, want als er gewacht wordt tot de deadline 1 januari 2015 bestaat er een grote kans dat:

- NVKL-leden de koudeketen niet gesloten kunnen houden met zeer ongewenste maatschappelijke gevolgen. Koeltechniek is cruciaal voor het beschermen van ons welzijn, onze voedselketen, dus onze gezondheid;
- NVKL-leden over onvoldoende personele capaciteit beschikken om te voldoen aan de enorme vraag naar ombouw (retrofiten) en nieuwbouw van installaties;
- het prijsmechanisme de overhand krijgt en sterke marktpartijen een dominante rol krijgen.

## Factsheet

### Ozonverordening (R22)

#### 3. Aanpak

Vele eigenaren/gebruikers worstelen nog met de vraag, wat te doen met de bestaande R22 koel- en vriesinstallaties; tot op de laatste dag in bedrijf houden, nu ombouwen of alles volledig vervangen door een nieuwe installatie? Het is belangrijk om die vraag zo vroeg mogelijk te beantwoorden.

Bestaande R22-installaties kunnen omgebouwd worden tot een installatie met een HFK-houdend koudemiddel (retrofitten) of met een 'natuurlijk' koudemiddel. De installatie kan ook totaal vervangen worden door een nieuwe installatie.

Voor eigenaren met meerdere installaties bestaat uiteraard ook de mogelijkheid om installaties gefaseerd aan te pakken. De vrijgekomen (gerecyclede) R22 uit de installatie die als eerste wordt aangepakt blijft dan beschikbaar voor de eigenaar totdat de laatste installatie is aangepakt.

De volgende zaken zijn hierbij van belang:

- Om wat voor soort installatie gaat het, decentrale of centrale DX-installaties of installaties met pompsystemen?
- Is het leidingmerk van koper of bevinden zich koperen delen in de installatiecomponenten (veelal DX-systemen)?
- Is het leidingwerk volledig van staal, inclusief de installatiecomponenten (veelal pompsystemen)?
- Hoelang is er geen koeling, voor hoelang mag de installatie uit?
- Wat zijn de ombouwkosten (materiaal, loon, uitval en dergelijke) versus nieuwbouw?
- In geval van retrofitten, wat zijn de PED-gevolgen?\*

\* PED-gevolgen bij retrofitten:

Het gebruik van andere koudemiddelen in bestaande installaties kan leiden tot een veranderinge systeemdruk, die mogelijk uitstijgt boven de maximale toelaatbare werkdruk (PS) van de bestaande componenten zoals verdamers, condensoren en leidingwerk. Als de nieuwe PS:

- hoger is dan de oorspronkelijke PS, dienen de bestaande componenten te worden beoordeeld of deze geschikt zijn voor de nieuwe druk. Bijvoorbeeld door de wanddikte van headers en leidingen te meten en een ontwerpberekening uit te voeren. Vervolgens dient een drukproef te worden uitgevoerd. (Bij vaten 1,43 x de nieuwe PS, bij leidingwerk 1,1 x de nieuwe PS.)
- lager is of gelijk aan de oorspronkelijke PS dan hoeft er geen herbeoordeling van componenten plaats te vinden.

De NVKL adviseert eigenaren en gebruikers van R22 installaties om in samenwerking met een NVKL-erkend installatiebedrijf een R22 exit strategie op te stellen en zeker niet tot het laatste moment te wachten met de uitvoering hiervan.

#### Voor meer informatie over dit onderwerp

Neem contact op met de helpdesk via [helpdesk@nvkl.nl](mailto:helpdesk@nvkl.nl) of telefoon: 088 400 8490.

#### Disclaimer

NVKL heeft dit factsheet met de grootst mogelijke zorg opgesteld. Desondanks kan NVKL niet instaan voor de volledige juistheid hiervan en aanvaardt zij geen aansprakelijkheid voor eventuele onjuistheden.



Postbus 190, 2700 AD Zoetermeer  
T 088 - 40 08 490  
E [info@nvkl.nl](mailto:info@nvkl.nl)  
[www.nvkl.nl](http://www.nvkl.nl)

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR ONDERNEMINGEN OP HET  
GEBIED VAN KOUDETECHNIEK EN LUCHTBEHANDELING