



# Certificering voor koeltechnische bedrijven en hun koeltechnici

Leidraad bij de  
regelgeving rond  
stationaire  
koelinstallaties



# Inhoud

|                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Voorwoord</b>                                                                                                                        | <b>5</b>  |
| <b>1. Een gecertificeerd bedrijf: een milieubewust bedrijf</b>                                                                          | <b>7</b>  |
| 1.1 Welke bedrijven moeten een certificering behalen?                                                                                   | 7         |
| 1.2 Hoe behalen bedrijven een certificering?                                                                                            | 7         |
| 1.3 Wat zijn de belangrijkste certificeringsvereisten?                                                                                  | 9         |
| 1.3.1 Personeel                                                                                                                         | 9         |
| 1.3.2 Technische uitrusting                                                                                                             | 9         |
| 1.3.3 Documentatie                                                                                                                      | 9         |
| 1.3.4 Wettelijke verplichtingen                                                                                                         | 10        |
| <b>2. Vakbekwame koeltechnici: zekerheid voor het milieu</b>                                                                            | <b>13</b> |
| 2.1 Hoe behaalt u het certificaat?                                                                                                      | 13        |
| 2.2 Hoe lang blijft het certificaat geldig?                                                                                             | 14        |
| 2.3 Examencentra zijn ook certificeringsplichtig                                                                                        | 14        |
| <b>3. Overgangsregeling</b>                                                                                                             | <b>17</b> |
| <b>4. Wederzijdse erkenning</b>                                                                                                         | <b>19</b> |
| 4.1 Werkzaamheden in een ander gewest/een andere EU-lidstaat                                                                            | 19        |
| 4.2 Wat als het bedrijf of de koeltechnicus al een certificaat bezit dat in een ander gewest of een andere EU-lidstaat uitgereikt werd? | 19        |
| <b>5. De uitbating van koelinstallaties: wettelijke bepalingen die het milieu beschermen</b>                                            | <b>21</b> |

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1 Algemene bepalingen voor alle koelinstallaties                                                       | 21 |
| 5.1.1 <i>Verboden stoffen</i>                                                                            | 21 |
| 5.1.2 <i>Bouw en opstelling van koelinstallaties</i>                                                     | 21 |
| 5.1.3 <i>Onderhoud</i>                                                                                   | 22 |
| 5.1.4 <i>Terugwinning van koelmiddelen</i>                                                               | 22 |
| 5.2 Bijzondere bepalingen voor koelinstallaties met ozonafbrekende stoffen of geïsoleerde broeikasgassen | 22 |
| 5.2.1 <i>Maximaal toegestane relatieve lekverliezen</i>                                                  | 23 |
| 5.2.2 <i>Verplichte buitenwerkingstelling van lekkende installaties</i>                                  | 24 |
| 5.2.3 <i>Periodieke lekdichtheidscontroles</i>                                                           | 24 |
| 5.2.4 <i>Documentatie</i>                                                                                | 25 |
| 5.3 Afvoer van koelmiddelen                                                                              | 26 |
| 5.4 Beleid rond het beperken van de koelmiddeluitstoot                                                   | 27 |
| 5.4.1 <i>Europa</i>                                                                                      | 27 |
| 5.4.2 <i>Vlaanderen</i>                                                                                  | 28 |

## Voorwoord

### Koelmiddelen, de klimaatverandering en de verdunning van de ozonlaag

In koelinstallaties, aircosystemen en warmtepompen worden vaak koelmiddelen gebruikt die een negatieve invloed hebben op ons klimaat. Sommige van die koelmiddelen tasten bovendien de ozonlaag aan. Te vaak nog leidt onzorgvuldig onderhoud van installaties tot een onnodige uitstoot van die koelmiddelen.

In 2007 hebben we alleen al in het Vlaamse Gewest een overbodige uitstoot van ongeveer 730 ton koelmiddelen genoteerd. Daarvan was het grootste deel afkomstig van industriële en commerciële koeling en airco's in grote gebouwen. Dat is het equivalent van de uitstoot van 1445 kton CO<sub>2</sub> of evenveel als 312.000 gezinnen jaarlijks gemiddeld aan CO<sub>2</sub> uitstoten voor de verwarming van hun woning.

### Een certificering voor koeltechnische bedrijven en hun koeltechnici

Om de uitstoot van koelmiddelen te beperken neemt de Vlaamse overheid een aantal maatregelen. Zo voerde zij eind 2006 een certificeringsverplichting in voor bedrijven die werkzaamheden aan koelinstallaties met een 'nominale koelmiddelinhoud' (of de hoeveelheid koelmiddel die het systeem nodig heeft om te functioneren onder de voorwaarden waarvoor het is ontworpen) van 3 kg of meer uitvoeren. Daarbij worden er vastomlijnde eisen gesteld aan de vakbekwaamheid van koeltechnici. Midden 2009 zijn er in het Vlaamse Gewest al 241 bedrijven gecertificeerd en hebben meer dan 1000 technici hun certificaat gehaald. Op 4 september

2009 keurde de Vlaamse Regering een actualisatie van de certificeringsverplichtingen goed. Daardoor wordt de verplichting tot certificering uitgebreid naar bedrijven en technici die werkzaamheden uitvoeren aan koelapparatuur met een nominale koelmiddelinhoud van minder dan 3 kg. Ook het verplichte examen dat leidt tot de certificering werd aangepast. Deze actualisering bracht de certificeringsprocedures bovendien volledig in regel met recente Europese regelgeving.

In deze brochure vindt u een toelichting bij de certificeringsverplichtingen voor koeltechnische bedrijven (deel 1) en hun koeltechnisch personeel (deel 2). Ook wordt er dieper ingegaan op de overgangsregeling (deel 3), de wederzijdse erkenning (deel 4) en de wettelijke uitbatingsvoorwaarden voor beheerders en eigenaars van koelinstallaties (deel 5).

De volledige tekst van het besluit van de Vlaamse Regering van 4 september 2009 inzake de certificering van koeltechnische bedrijven en hun koeltechnici en andere relevante informatie vindt u op

<http://www.lne.be/themas/erkenningen/>.

De nieuwe certificeringsregeling werd op 22 oktober 2009 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd en is op 1 november 2009 in werking getreden.



# 1. Een gecertificeerd bedrijf: een milieubewust bedrijf

## 1.1 Welke bedrijven moeten een certificering behalen?

De verplichting tot het behalen van een certificaat geldt voor alle bedrijven die handelingen uitvoeren aan stationaire koelinstallaties, airco-systemen en warmtepompen, ongeacht de koelmiddelinhoud, en waarbij er een risico bestaat op emissie van ozonafbrekende stoffen of gefluoreerde broeikasgassen<sup>1</sup>. Die handelingen of werkzaamheden zijn onder meer: de installatie<sup>2</sup>, de koelinstallatie (bij)vullen met koelmiddel, koelmiddel aftappen, herstellingen uitvoeren aan het koelmiddelcircuit, lekkages verhelpen en de koelinstallatie buiten werking stellen. Ook voor het uitvoeren van de wettelijk verplichte lekdichtheidscontroles (zie rubriek 5.2.3 van deze brochure) moet een bedrijf gecertificeerd zijn. Voert een bedrijf echter deze lekdichtheidscontroles uit zonder dat het koelmiddelcircuit wordt geopend, vervalt de certificeringsverplichting op bedrijfsniveau. De persoon die de controles effectief uitvoert, moet wel over een certificaat van categorie I, II of IV beschikken (zie rubriek 2.1 van de brochure).

## 1.2 Hoe behalen bedrijven een certificering?

Een koeltechnisch bedrijf dat werkzaamheden verricht aan koelinstallaties, ongeacht de nominale koelmiddelinhoud, wordt als gecertificeerd beschouwd als het een goedgekeurd koelinstallatiebeheersysteem bezit en over een keuringscertificaat beschikt dat niet ouder is dan 24 maanden.

<sup>1</sup> Ozonafbrekende stoffen die in koelinstallaties nog vaak worden gebruikt, zijn chloorfluorkoolwaterstoffen (hfk's, zoals bijvoorbeeld R-22). Met gefluoreerde broeikasgassen worden fluorkoolwaterstoffen (hfk's) bedoeld. Veelgebruikte koelmiddelen die tot die categorie behoren, zijn bijvoorbeeld R-134a en hfk-mengsels zoals R-404a, R-407c en R-507.

<sup>2</sup> Met installatie wordt bedoeld: aaneenkoppeling van twee of meer apparatuuronderdelen of circuits die ozonafbrekende stoffen of gefluoreerde broeikasgassen als koelmiddel bevatten of daarvoor bestemd zijn, met het oog op het monteren van een systeem op de locatie waar het zal functioneren, inclusief de handeling waarbij koelmiddelleidingen van een systeem worden aaneengekoppeld om een koelcircuit te voltooien, ongeacht de noodzaak het systeem na montage te vullen. De installatie van een split-airco bijvoorbeeld, wordt dus beschouwd als een certificeringsplichtige activiteit.

Wanneer een koeltechnisch bedrijf enkel werkzaamheden verricht aan koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van minder dan drie kg, mag het keuringscertificaat niet ouder dan vijf jaar zijn.

De keuring mag alleen worden uitgevoerd door een keuringsinstelling die daarvoor is geaccrediteerd door het Belgische Accreditatiesysteem of die, in afwachting daarvan, tijdelijk voor die taak is erkend door de Vlaamse overheid.

Een koeltechnisch bedrijf moet een aanvraagdossier indienen bij een keuringsinstelling die ter plekke een controle uitvoert. Er wordt dan nagegaan of aan alle certificeringsvereisten is voldaan. Op basis van de resultaten van de controle wordt er al dan niet een keuringscertificaat afgeleverd. Als bepaalde verplichtingen niet naar behoren zijn nagekomen, zal het keuringscertificaat dat vermelden. Over die verplichtingen leest u meer in rubriek 1.3. Die tekortkomingen moeten tegen een volgende keuring zijn weggewerkt. Als er echter tijdens een keuring ernstige tekortkomingen worden vastgesteld, levert de keuringsinstelling geen certificaat af.





## 1.3 Wat zijn de belangrijkste certificeringsvereisten?<sup>3</sup>

### 1.3.1 Personeel

Alle koeltechnici van koeltechnische bedrijven die effectief werkzaamheden aan koelinstallaties uitvoeren die gefluoreerde broeikasgassen of ozonafbrekende stoffen bevatten en waarbij er een risico bestaat op emissies van koelmiddelen, moeten een geldig certificaat bezitten. Om dat certificaat te behalen, moeten zij slagen voor een examen (zie rubriek 2.1).

### 1.3.2 Technische uitrusting

Als koeltechnici niet beschikken over technische uitrustingen zoals geschikte koelmiddelrecuperatieapparatuur of voldoende gevoelige lekdetectieapparatuur zullen bepaalde lekkages zich blijven voordoen. Koeltechnische bedrijven moeten er daarom voor zorgen dat hun koeltechnici over de nodige en in goede staat verkerende apparatuur beschikken. Achteraan in deze brochure vindt u een gedetailleerde beschrijving van de minimale technische uitrusting die in het bedrijf aanwezig moet zijn.

### 1.3.3 Documentatie

Koeltechnische bedrijven moeten van alle werkzaamheden die ze aan installaties uitvoeren de volgende gegevens bijhouden:

- ★ *de hoeveelheden aangekocht en afgevoerd koelmiddel, met telkens de vermelding van de datum en de naam van de leverancier of de ophealer van de koelmiddelen*
- ★ *de hoeveelheden toegevoegd en afgetapt koelmiddel, met telkens de vermelding van het type koelmiddel, de reden van bijvulling, het tijdstip van de handeling en de naam van de klant en de locatie van de koelinstallatie*
- ★ *een beschrijving van de uitgevoerde lekdichtheidscontroles en de resultaten ervan*

<sup>3</sup> zie artikel 4, §1, en artikel 10 en 11 van het besluit van de Vlaamse Regering van 4 september 2009 inzake de certificering van koeltechnische bedrijven en hun koeltechnici

Als uit de koelmiddelboekhouding blijkt dat er een ontolereerbaar<sup>4</sup> relatief lekverlies optreedt, dan moeten de nodige corrigerende maatregelen genomen worden. De eigenaar van de installatie moet in dat geval schriftelijk geïnformeerd worden over de lekkage en de mogelijke maatregelen. Het koeltechnisch bedrijf houdt zelf een kopie van dit schrijven bij en bewaart de documentatie minstens vijf jaar. Zo krijgen bedrijven een duidelijk beeld van welke installaties gevoelig zijn voor storingen en lekkages. Op basis van deze gegevens kunnen ze aan de eigenaar voorstellen een strenger controle-regime in te stellen, herstellingen grondiger uit te voeren of de installatie op termijn te vervangen.

### 1.3.4 Wettelijke verplichtingen

Alle werkzaamheden aan koelinstallaties moeten conform de norm NBN-EN 378 of een gelijkwaardige code van goede praktijk en met respect voor de milieuwetgeving worden uitgevoerd. Daarbij moet het lekken van koelmiddel zoveel mogelijk vermeden of beperkt worden.

<sup>4</sup> zie rubriek 5.2.1 Maximaal toegestane relatieve lekverliezen





## 2. Vakbekwame koeltechnici: zekerheid voor het milieu

### 2.1 Hoe behaalt u het certificaat?

Een koeltechnicus behaalt een certificaat door te slagen in een examen. Alleen een gecertificeerd examencentrum mag het examen organiseren en het certificaat uitreiken.

Er zijn vier categorieën van certificaten. De keuze van het certificaat dat een koeltechnicus wenst te behalen is afhankelijk van de werkzaamheden die hij in de praktijk uitvoert of wenst uit te voeren.

De vier categorieën van certificaten zijn:

- ★ **cat. I:** Een persoon die dit certificaat heeft behaald, mag alle werkzaamheden uitvoeren aan alle koelinstallaties.
- ★ **cat. II:** Een persoon die dit certificaat bezit, mag alle werkzaamheden uitvoeren aan koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van minder dan 3 kg of, wanneer het om hermetisch afgesloten systemen gaat die als zodanig zijn gelabeld, met een nominale koelmiddelinhoud van minder dan 6 kg. Personen met dit certificaat mogen ook de wettelijk voorgeschreven lekdictheidscontroles uitvoeren op voorwaarde dat daarbij het koelmiddeldcircuit dat gefluoreerde broeikasgassen of ozonafbrekende stoffen bevat, niet wordt geopend.
- ★ **cat. III:** Een persoon met dit certificaat mag koelmiddelen terugwinnen uit koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van minder dan 3 kg of, wanneer het om hermetisch afgesloten systemen gaat die als zodanig zijn gelabeld, met een nominale koelmiddelinhoud van minder dan 6 kg.

- ★ *cat. IV: Een persoon met dit certificaat mag de wettelijk voorgeschreven lekdichtheidscontroles uitvoeren op voorwaarde dat daarbij het koelmiddelcircuit dat gefluoreerde broeikasgassen of ozonafbrekende stoffen bevat, niet wordt geopend.*

De inhoud van het examen verschilt naargelang de categorie van certificaat dat men wenst te behalen. Het examen bestaat uit de volgende onderdelen:

- ★ *een theoretisch gedeelte over koeltechniek*
- ★ *een praktische proef die handelingen met ozonafbrekende stoffen of met gefluoreerde broeikasgassen test*
- ★ *een hardsoldeerproef*
- ★ *een gedeelte dat polst naar de kennis van de wetgeving en Nederlandstalige terminologie over koeltechniek*

Bij het examen voor het behalen van het certificaat van categorie III en IV vervalt de hardsoldeerproef.

## 2.2 Hoe lang blijft het certificaat geldig?

Het certificaat is geldig gedurende vijf jaar vanaf de datum van uitreiking. Daarna moeten technici een actualisatie-examen afleggen.

## 2.3 Examencentra zijn ook certificeringsplichtig

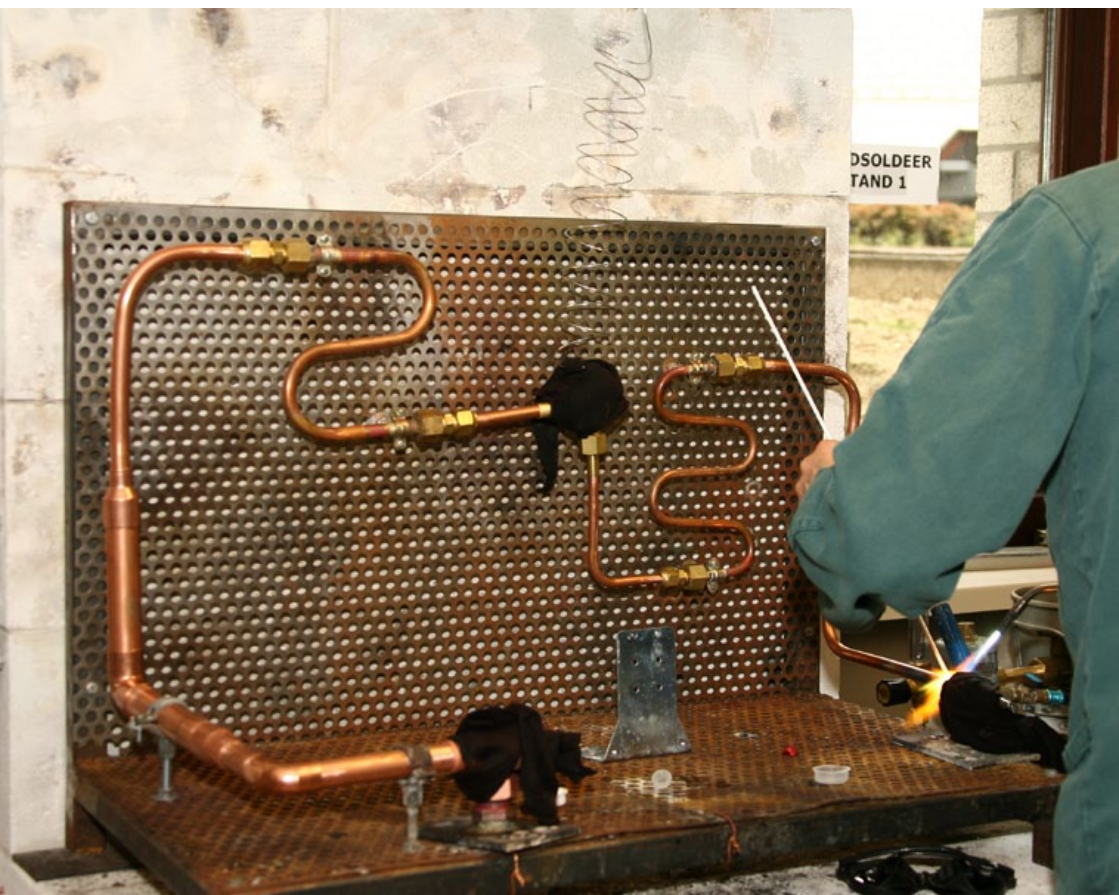
Ook de examencentra die examens organiseren en het certificaat uitreiken, moeten een geldig keuringscertificaat bezitten. Zo'n keuringscertificaat kan alleen door een keuringsinstelling worden uitgereikt. Het certificaat is 5 jaar geldig. Om een keuringscertificaat te behalen moet een examencentrum onder andere voldoen aan de volgende vereisten:

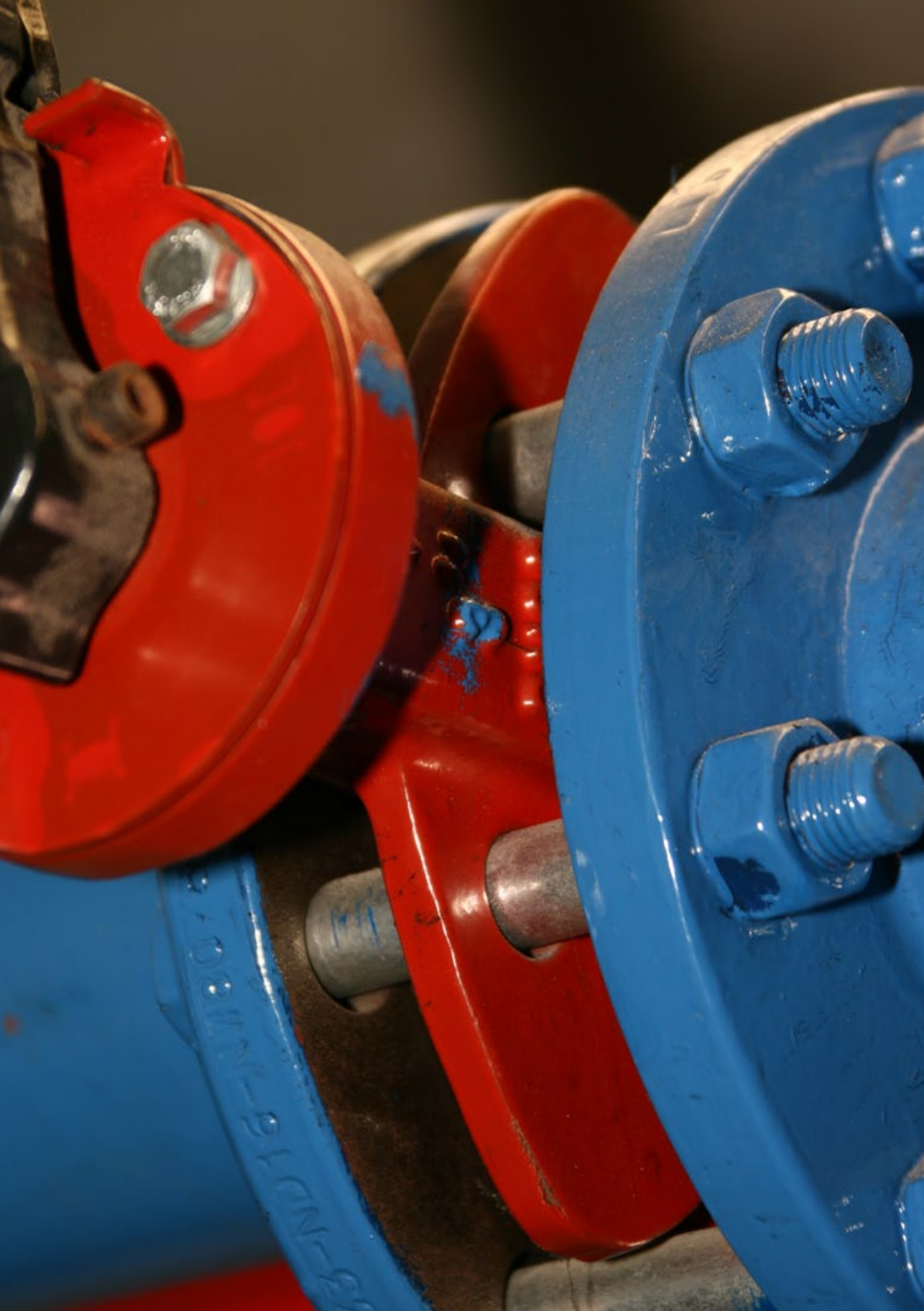
- ★ *Het beschikt over de nodige infrastructuur en technische uitrusting om examens te organiseren.*
- ★ *Het stelt een jury samen. De jury bestaat uit minstens drie personen*



*met een geldig certificaat. Minstens één lid van de jury werkt niet in de exameninstelling, maar is actief in de koelsector.*

- ★ *Het bepaalt de examenprocedure en -inhoud conform het besluit van de Vlaamse Regering van 4 september 2009.*







### 3. Overgangsregeling

In afwachting van de definitieve certificering kan een tussentijds certificaat bekomen worden, zowel op bedrijfs- als op persoonsniveau. Deze tussentijdse certificaten worden uitgereikt door de Vlaamse overheid en hebben een beperkte geldigheidsduur.

Een bedrijf kan een tussentijds certificaat verkrijgen als alle bevoegde koeltechnici over een tussentijds of definitief certificaat beschikken en een aanvraag tot keuring bij een keuringsinstelling werd ingediend.

Een koeltechnicus kan dan weer een tussentijds certificaat bekomen op voorwaarde dat hij ofwel over relevante beroepservaring beschikt die dateert van voor 4 juli 2008, ofwel in het bezit is van een diploma of attest dat is uitgereikt nadat hij een degelijke opleiding over koeltechniek heeft gevolgd.

De geldigheid van de tussentijdse certificaten vervalt uiterlijk op 4 juli 2011. Na die datum is het onmogelijk om nog een tussentijds certificaat te bekomen en moeten alle koeltechnische bedrijven en koeltechnici die certificeringsplichtig zijn, beschikken over een definitief certificaat.

Meer informatie over de aanvraag van tussentijdse certificaten is te vinden op de website <http://www.lne.be/themas/erkenningen/>.



## 4. Wederzijdse erkenning

### 4.1 Werkzaamheden in een ander gewest/ een andere EU-lidstaat

Bedrijven en koeltechnici die beschikken over een definitief en geldig certificaat dat namens de Vlaamse overheid is afgeleverd, kunnen werkzaamheden in een ander gewest of een andere EU-lidstaat uitvoeren zonder opnieuw een certificeringsprocedure te moeten doorlopen.

### 4.2 Wat als het bedrijf of de koeltechnicus al een certificaat bezit dat in een ander gewest of in een andere EU-lidstaat uitgereikt werd?

Als het certificaat dat in een ander gewest of een andere EU-lidstaat werd uitgereikt bij de Europese Commissie als definitief certificaat werd aangemeld, dan wordt het certificaat evenwaardig bevonden aan het definitief certificaat dat in het Vlaamse Gewest wordt afgeleverd. Wil men in het Vlaamse Gewest de certificeringsplichtige werkzaamheden aan koelinstallaties verrichten, dan moet dat certificaat (of een vertaling ervan) in het Nederlands, Frans, Duits of Engels opgesteld zijn.



## 5. De uitbating van koelinstallaties: wettelijke bepalingen die het milieu beschermen

Als de totale geïnstalleerde drijfkracht van een koelinstallatie 5 kilowatt (kW) of meer bedraagt, wordt de installatie als ingedeeld beschouwd. Dat betekent dat de Vlarem-reglementering, en in het bijzonder artikel 5.16.3.3 van VLAREM II, van toepassing is. Dat artikel bevat de belangrijkste onderhoudsverplichtingen voor koelinstallaties. Voor koelinstallaties met een geïnstalleerde drijfkracht van minder dan 5 kW gelden de bepalingen van hoofdstuk 6.8 van VLAREM II. Een overzicht van die regelgeving vindt u op: <http://www.lne.be/themas/klimaatverandering/verduunning-van-de-ozonlaag/beleid-vlaanderen/vlaamse-regelgeving>.

### 5.1 Algemene bepalingen voor alle koelinstallaties

#### 5.1.1 Verboden stoffen

Het aanwenden van chloorfluorkoolstoffen en halonen in koelinstallaties is verboden.

#### 5.1.2 Bouw en opstelling van koelinstallaties

De exploitant moet over een attest beschikken waaruit blijkt dat de installatie de nodige drukbeproevingen heeft ondergaan<sup>5</sup>.

<sup>5</sup>zie §2 van art. 5.16.3.3 van VLAREM II voor een verdere toelichting bij deze verplichting

### 5.1.3 Onderhoud

Alleen bevoegde koeltechnici<sup>6</sup> mogen handelingen uitvoeren waarbij er een risico bestaat op het ontsnappen van koelmiddel (herstelling, aftapping of bijvulling van koelmiddel ...). Ze moeten maatregelen nemen om te verhinderen dat bij die handelingen het ontsnappende koelmiddel de buurt en het milieu bezoedelt. Dat kan door de installaties regelmatig te controleren op lek Dichtheid en herstellingen zo snel mogelijk uit te voeren.

### 5.1.4 Terugwinning van koelmiddelen

Alleen bevoegde koeltechnici mogen koelmiddel aftappen. Het koelmiddel moet met de juiste apparatuur worden opgevangen in speciaal daarvoor bestemde en gemarkeerde recipiënten. Dat koelmiddel mag, nadat het goed bevonden is, alleen nog in dezelfde inrichting opnieuw worden gebruikt. Als een installatie buiten bedrijf wordt gesteld, moet het koelmiddel binnen een maand worden verwijderd.

## **5.2 Bijzondere bepalingen voor koelinstallaties met ozonafbrekende stoffen of gefluoreerde broeikasgassen**

De volgende bepalingen zijn van toepassing op koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van 3 kg of meer. Het doel van die bepalingen bestaat erin lekverliezen van ozonafbrekende stoffen of gefluoreerde broeikasgassen te beperken. De onderstaande verplichtingen zijn niet alleen afkomstig van de Vlaamse uitbatingsvoorwaarden zoals het al vermelde artikel 5.16.3.3 van VLAREM II, maar zijn ook terug te vinden in Europese regelgeving rond het gebruik van ozonafbrekende stoffen en gefluoreerde broeikasgassen (zie rubriek 5.4.1 van deze brochure).

<sup>6</sup> Voor werkzaamheden aan koelinstallaties die ozonafbrekende stoffen of gefluoreerde broeikasgassen bevatten, en voor de uitvoering van lekdichtheidscontroles als vermeld in artikel 5.16.3.3, §6 en §7, geldt als aanvullende voorwaarde dat deze persoon werkt in een koeltechnisch bedrijf dat is gecertificeerd (zie rubriek 1.1 van de brochure).



### 5.2.1 Maximaal toegestane relatieve lekverliezen

Het relatieve lekverlies is de fractie van de nominale koelmiddelinhoud die door emissies over een periode van één jaar werd verloren, in verhouding tot de nominale koelmiddelinhoud. Dat lekverlies kan berekend worden aan de hand van de hoeveelheden koelmiddel die aan een installatie zijn toegevoegd en afgetapt en die in het logboek moeten worden genoteerd. Dat relatieve lekverlies moet zo klein mogelijk worden gehouden en mag maximaal **5% per jaar** bedragen.

Als het relatieve lekverlies meer dan 5% per jaar bedraagt, moeten zo snel mogelijk en uiterlijk binnen 14 dagen na de vaststelling, de nodige maatregelen worden genomen om het lek op te sporen en te dichten.

Als het relatieve lekverlies meer dan 10% per jaar bedraagt, moet zo snel mogelijk en uiterlijk binnen 14 dagen ofwel de installatie worden stilgelegd en het koelmiddel worden verwijderd en opgevangen, ofwel het koelmiddel worden verzameld in een of meer afsluitbare gedeelten van het koelsysteem, waarna de lekkage moet worden opgespoord en gedicht. Het koelmiddel mag pas weer worden toegevoegd nadat het defect is verholpen. Een nieuwe controle op lektheid moet binnen een maand na de herstelling worden uitgevoerd.



*2 lekkende buizen, één slecht gelast en één met gecorrodeerde lasnaad*

### 5.2.2 Verplichte buitenwerkingstelling van lekkende installaties

Installaties waarvan het relatieve lekverlies na herstelling niet beneden de 5% kan worden gebracht, moeten binnen 12 maanden buiten werking worden gesteld. Als een installatie aan vervanging toe is, is het raadzaam zich te informeren over de alternatieve mogelijkheden ten opzichte van een klassiek hfk-koelsysteem. Op dat vlak is er de laatste jaren enorme vooruitgang geboekt. U leest meer over dat onderwerp in rubriek 5.4.2 van deze brochure.

### 5.2.3 Periodieke lekdichtheidscontroles

Alle koelinstallaties met een nominale koelmiddelinhoud van 3 kg of meer moeten om de **12 maanden** worden nagekeken op hun functioneren en mogelijke lekverliezen. Voor grote koelinstallaties is de opgelegde frequentie hoger: om de **6 maanden** voor installaties met een nominale koelmiddelinhoud van 30 kg of meer, en om de **3 maanden** voor installaties met een nominale koelmiddelinhoud van 300 kg of meer.



Als vermoed wordt dat een koelinstallatie lekt, moet de controle met lek-detectieapparatuur uitgevoerd worden. De gebruikte techniek moet geschikt zijn voor het desbetreffende koelmiddel en worden uitgevoerd onder een lichte overdruk ten opzichte van de normale bedrijfsdruk. De lek-detectieapparatuur moet een detectiegrens hebben van ten minste 5 g/jaar. Deze controles worden uitgevoerd door een bevoegd koeltechnicus (zie rubriek 1.1).

Exploitanten van installaties met 300 kg of meer gefluoreerde broeikasgas-sen moeten een lekdetectiesysteem installeren dat jaarlijks wordt gecon-troleerd. Voor een koelinstallatie met 30 kg of meer gefluoreerde broeikas-gassen en voorzien van een lekdetectiesysteem, mag de frequentie van de controle op lek-dichtheid worden gehalveerd. Dat geldt niet van zodra de installatie ozonafbrekende stoffen bevat.

#### 5.2.4 Documentatie

Een exploitant van een koelinstallatie moet op een duidelijk zichtbare plaats een instructiekaart ter beschikking stellen. Daarnaast moet er per koel-installatie een - al dan niet digitaal - logboek worden bijgehouden.

- ★ *De instructiekaart moet ten minste de gegevens van de installateur en van de onderhoudsdienst vermelden, het type koelmiddel dat wordt gebruikt, de maximaal toelaatbare werkdrukken en de instructies over het in- of uitschakelen van het koelsysteem.*
- ★ *Het logboek moet, met vermelding van datum, een gedetailleerde beschrijving bevatten van de volgende gegevens:*
  - *datum waarop de installatie in gebruik werd genomen, type koelmiddel en nominale koelmiddelinhoud*
  - *informatie over werkzaamheden aan en storingen van de koel-installatie*

- *soort en hoeveelheid toegevoegd, afgetapt of afgevoerd koelmiddel, met vermelding van datum, vervoerder en bestemming*
- *beschrijving van lekdichtheidscontroles en de resultaten ervan*
- *gegevens van de persoon of de onderneming die die werkzaamheden en handelingen heeft verricht*
- *informatie over significante periodes waarin de koelinstallatie buiten bedrijf was gesteld*
- *indien van toepassing, een attest over de werkzaamheden en handelingen die werden uitgevoerd*

Om de controle op koelmiddelen mogelijk te maken, moet de exploitant naast het logboek ook de facturen met betrekking tot de aangekochte hoeveelheden koelmiddelen beschikbaar houden.

## 5.3 Afvoer van koelmiddelen

Ozonafbrekende stoffen en gefluoreerde broeikasgassen die uit een koelinstallatie worden afgetapt en worden afgevoerd, worden als afvalstoffen beschouwd. Ze behoren dan tot de categorie van gevaarlijke afvalstoffen, wat betekent dat ze alleen door een erkend overbrenger of een geregistreerd vervoerder mogen worden vervoerd.

De afvalstoffenreglementering, terug te vinden in VLAREA, het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer, voorziet een uitzondering op die verplichting: koeltechnici zijn van rechtswege erkend om de afvalstoffen mee te nemen naar een verwerkingscentrum of naar hun eigen bedrijfsterrein. In dat laatste geval kunnen de stoffen als bedrijfseigen afvalstoffen worden opgeslagen met het oog op een regelmatige afvoer.

## 5.4 Beleid rond het beperken van de koelmiddel-uitstoot

Zowel op internationaal als op Vlaams niveau worden er maatregelen uitgewerkt om de emissies van koelmiddelen uit koelinstallaties te beperken. Hieronder vindt u een beknopt overzicht van enkele relevante initiatieven.

### 5.4.1 Europa

De invoering van een certificering voor koeltechnische bedrijven past in het kader van de uitvoering van twee Europese wetgevende initiatieven die de beperking van de uitstoot van respectievelijk ozonafbrekende stoffen en gefluoreerde broeikasgassen als doel hebben.

De EU-verordening over de ozonafbrekende stoffen<sup>7</sup> verbiedt onder meer het gebruik van cfk's in koelinstallaties. Ook het gebruik van hcfk's, zoals bijvoorbeeld R-22, wordt sterk aan banden gelegd en moet op termijn worden stopgezet. Nieuwe koelinstallaties mogen in geen geval gebruik maken van hcfk's. Bestaande installaties mogen vanaf 2010 niet meer worden bijgevuuld met nieuw geproduceerde hcfk's. Na 2015 geldt dat verbod eveneens voor gerecycleerde of geregenereerde hcfk's.

In 2006 werd een EU-verordening inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen<sup>8</sup> aangenomen. Daarin worden onder andere eisen gesteld over de frequentie waarmee een koelinstallatie door gecertificeerd personeel op lektheid moet worden gecontroleerd. Ook verplicht de verordening exploitanten om maatregelen te nemen voor de juiste terugwinning van gefluoreerde broeikasgassen uit koel-, klimaatregelings- en warmtepomp-apparatuur.

<sup>7</sup> verordening (EG) nr. 2037/2000 van het Europees Parlement en de Raad van 29 juni 2000 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen. Deze verordening wordt met ingang van 1 januari 2010 vervangen door verordening (EG) nr. 1005/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 16 september 2009 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen.

<sup>8</sup> verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen

In uitvoering van deze EU-verordening werden er twee Commissieverordeningen uitgevaardigd: de ene verordening<sup>10</sup> beschrijft waaraan de verplichte lekdichtheidscontroles ten minste moeten voldoen, de andere verordening<sup>11</sup> legt de minimumeisen vast waaraan de certificeringsprogramma's in alle Europese lidstaten moeten voldoen.

### 5.4.2 Vlaanderen

In uitvoering van deze EU-verordening werden er twee Commissieverordeningen uitgevaardigd: de ene verordening<sup>9</sup> beschrijft waaraan de verplichte lekdichtheidscontroles ten minste moeten voldoen, de andere verordening<sup>10</sup> legt de minimumeisen vast waaraan de certificeringsprogramma's in alle Europese lidstaten moeten voldoen.

Om hier wat aan te doen, heeft de Vlaamse overheid een website opgezet die door iedereen kan worden geconsulteerd. Op [www.emis.vito.be/ozon/default.asp](http://www.emis.vito.be/ozon/default.asp) vindt u documentatie over alternatieven voor ozonafbrekende stoffen en het gamma aan alternatieve technologieën. U leest er ook meer over de technische en economische haalbaarheid van die alternatieven, de commerciële beschikbaarheid en de arbeidsveiligheid.

Bedrijven kunnen ook in aanmerking komen voor ecologiepremies als ze kiezen voor een hfk-vrije koeling. Die premie geldt zowel voor de installatie van een nieuw koelsysteem als voor de ombouw van een bestaande koelinstallatie. Voor meer informatie kunt u terecht op [www.vlaanderen.be/ecologie-premie](http://www.vlaanderen.be/ecologie-premie).

<sup>9</sup> verordening (EG) nr. 1516/2007 van de Commissie van 19 december 2007 tot vaststelling, ingevolge verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad, van basisvoorschriften inzake controle op lekkage van stationaire koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevat

<sup>10</sup> verordening (EG) nr. 303/2008 van de Commissie van 2 april 2008 tot instelling, ingevolge verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad, van minimumeisen en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning voor de certificering van bedrijven en personeel betreffende stationaire koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevat



Daarnaast voert de Vlaamse milieu-inspectie gerichte campagnes om het gebruik van ozonafbrekende stoffen en gefluoreerde broeikasgassen in koelinstallaties te controleren. Ze stelt vaak vast dat de verplichte documentatie ontbreekt of onvolledig is ingevuld en dat koelinstallaties te veel lekken.

De Vlaamse overheid heeft ook een studie laten uitvoeren over de mogelijke oorzaken van lekkage aan koelinstallaties. Daaruit blijkt dat zowel de concept-, de opbouw- als de onderhoudsfase cruciaal zijn voor de lekdichtheid van een koelinstallatie. Vooral op punten waar er verbindingen worden gemaakt, bestaat er een risico op lekkage.

Zo blijkt bijvoorbeeld dat bij zogenaamde flareverbindingen vaak lekken ontstaan. U kunt de resultaten van het onderzoek inkijken op <http://www.lne.be/themas/klimaatverandering/verdunning-van-de-ozon-laag/beleid-vlaanderen/aanvullende-reductiemaatregelen>.

## Bijlage: De minimale technische uitrusting voor een koeltechnicus

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>cat. I</i> | <i>cat. II</i> | <i>cat. III</i> | <i>cat. IV</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|
| manifold met soepele verbindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | X             | X              | X               |                |
| recuperatiegroep voor koelmiddelen waarbij na het overpompen een druk van 0,5 bar absoluut wordt bereikt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | X             | X              | X               |                |
| koelmiddelcilinder (nieuw of gerecy-cleerd) met geldige keuring voor het be-nodigde gas + lege koelmiddelcilinder met geldige keuring en met dubbele afsluiters, geschikt voor de recuperatie en afvalopha-ling van koelgassen                                                                                                                                                                                                                         | X             | X              | X               |                |
| tweetrapsvacuümpomp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | X             | X              |                 |                |
| weegschaal met een aanwijsnauw-keurigheid van minimaal 0,01 kg voor koelmiddelcilinders met een inhoud aan koelmiddel die kleiner is dan 30 kg, met een aanwijsnauwkeurigheid van mini-maal 0,1 kg voor koelmiddelcilinders met een koelmiddelinhoud die groter is dan of gelijk aan 30 kg, en met een minimale aanwijsnauwkeurigheid van 0,3% van de koelmiddelinhoud van de koelmiddel-cilinder voor koelmiddelcilinders met een inhoud vanaf 300 kg | X             | X              | X               |                |
| vacuümmeter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X             | X              |                 |                |
| elektronische lekdetector met een lek-detectiegevoeligheid van 5 g/jaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X             | X              |                 | X              |
| zeepoplossing of een vergelijkbaar product                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X             | X              |                 |                |

|                                                                                                                 |   |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| cilinder met een inert gas (droge stikstof, argon of helium), voorzien van reduceer-ventiel en debietmeter      | X | X |  |  |
| digitale thermometer met contactsonde of infraroodthermometer                                                   | X | X |  |  |
| hardsoldeerinstallatie met gasdruk-regelaar en zuurstofdrukregelaar en leidingen, voorzien van terugslagkleppen | X | X |  |  |
| elektrische multimeter                                                                                          | X | X |  |  |
| ampèremeter                                                                                                     | X | X |  |  |

Bepaalde technische uitrusting kan deel uitmaken van de installatie zelf. In dat geval moet kunnen worden aangetoond dat de uitrusting even doeltreffend is als de afzonderlijke uitrusting en dat de uitrusting in goede staat verkeert.





# Colofon

Vlaamse overheid

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu & Gezondheid

Afdeling Milieuvergunningen

Koning Albert II-laan 20 bus 8

1000 Brussel

tel 02 553 80 11

fax 02 553 80 05

<http://www.lne.be>

Eindredactie: dienst Communicatie

Layout en vormgeving: dienst Communicatie

Druk: Digitale Drukkerij

Foto's: dienst Communicatie

Contact: [info@lne.be](mailto:info@lne.be)

Uitgave: november 2009

Depotnummer: D/2009/3241/484

Verantwoordelijke uitgever J.-P. Heirman, secretaris-generaal









Departement Leefmilieu, Natuur en Energie  
Koning Albert II - laan 20 bus 8 - 1000 Brussel  
Telefoon: 02 553 80 11 - Fax: 02 553 80 05 - [info@lne.be](mailto:info@lne.be) - [www.lne.be](http://www.lne.be)