# 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

**(Voor de EER relevante tekst)**

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap,

Gelet op Verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen [1], met name op artikel 5, lid 1,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) In het kader van de eisen van Verordening (EG) nr. 842/2006 is het nodig regels vast te stellen betreffende de kwalificatie van personeel dat op de locatie waar apparatuur in werking is die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevat, activiteiten uitvoert die van invloed kunnen zijn op lekkage ervan.

(2) Er moet worden voorzien in verschillende categorieën van gecertificeerd personeel om te verzekeren dat het personeel gekwalificeerd is voor de activiteiten die het onderneemt en tegelijk kosten te vermijden die niet naar verhouding zijn.

(3) Personeel dat nog niet gecertificeerd is, maar ingeschreven is voor een opleidingscursus voor het behalen van een certificaat, moet voor beperkte tijd toestemming verkrijgen activiteiten te ondernemen waarvoor een dergelijke certificering vereist is om de praktische vaardigheden te verwerven die nodig zijn voor het examen, op voorwaarde dat het onder toezicht staat van gecertificeerd personeel.

(4) Personeel dat gekwalificeerd is voor hardsolderen, zachtsolderen of lassen moet toestemming verkrijgen om deze gespecialiseerde activiteiten te ondernemen in de context van een van de activiteiten waarvoor certificering vereist is, op voorwaarde dat het onder toezicht staat van gecertificeerd personeel.

(5) Richtlijn 2002/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) [2] voorziet in technische eisen voor ondernemingen voor de verwerking en opslag in verwerkingsinstallaties van afgedankte apparatuur, inclusief onder meer koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur. Het vereiste kwalificatieniveau voor personeel dat koudemiddel in dergelijke installaties terugwint is, wegens de types van geautomatiseerde terugwinningsapparatuur die beschikbaar zijn in verwerkingsinstallaties voor de ontmanteling van koelkasten, lager dan het niveau dat vereist is voor personeel dat terugwinning in situ uitvoert.

(6) Een aantal lidstaten beschikt momenteel niet over kwalificerings- of certificeringssystemen. Personeel en ondernemingen moeten bijgevolg beperkt de tijd krijgen om een certificaat te behalen.

(7) Om overmatige administratieve last te vermijden, moet toegestaan worden een certificeringssysteem op bestaande kwalificeringsstelsels te baseren op voorwaarde dat de vaardigheden en kennis waarin het voorziet en het relevante kwalificeringsstelsel equivalent zijn aan de bij de Verordening beoogde minimumnormen.

(8) Examinering is een effectieve manier om de geschiktheid van een kandidaat te testen om naar behoren de handelingen uit te voeren die direct lekkage kunnen veroorzaken alsook handelingen die indirect lekkage kunnen veroorzaken.

(9) Om de opleiding en certificering mogelijk te maken van personeel dat momenteel actief is op de onder deze verordening vallende gebieden zonder hun beroepsactiviteit te onderbreken is een adequate tussenperiode vereist tijdens welke certificering gebaseerd moet zijn op bestaande kwalificeringsstelsels en beroepservaring.

(10) Officieel aangewezen evaluerings- en certificeringsinstanties moeten de naleving verzekeren van de in deze Verordening opgenomen minimumeisen en daardoor bijdragen tot de effectieve en efficiënte wederzijdse erkenning van certificaten in heel de Gemeenschap.

(11) Wederzijdse erkenning dient niet van toepassing te zijn op tussentijdse certificaten aangezien de eisen voor het behalen van deze certificaten aanzienlijk lager kunnen zijn dan eisen die in sommige lidstaten bestaan.

[1] PB L 161 van 14.6.2006, blz. 1.
[2] PB L 37 van 13.2.2003, blz. 24. Richtlijn gewijzigd bij Richtlijn 2003/108/EG (PB L 345 van 31.12.2003, blz. 106).

(12) Informatie over het certificeringssysteem voor de afgifte van certificaten die onderworpen zijn aan wederzijdse erkenning moet ter kennis worden gebracht van de Commissie in het formaat dat is ingesteld bij Verordening (EG) nr. 308/2008 van de Commissie van 2 april 2008 tot instelling, ingevolge Verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad, van het formaat voor kennisgeving van de opleidings- en certificeringsprogramma's van de lidstaten [1]. Informatie over tussentijdse certificeringssystemen moet aan de Commissie ter kennis worden gebracht.

(13) De maatregelen van deze verordening zijn in overeenstemming met het advies van het bij artikel 18, lid 1, van Verordening (EG) nr. 2037/2000 van het Europees Parlement en de Raad opgerichte comité [2],

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

*Artikel 1*

**Onderwerp**

Deze Verordening stelt minimumeisen in voor de certificering als bedoeld in artikel 5, lid 1, van Verordening (EG) nr. 842/2006 in verband met stationaire koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevat alsmede de voorwaarden in voor wederzijdse erkenning van in overeenstemming met die eisen afgegeven certificaten.

*Artikel 2*

**Toepassingsgebied**

1. Deze Verordening is van toepassing op personeel dat de volgende activiteiten uitvoert:

a) lekkagecontrole van toepassingen die 3 kg of meer gefluoreerde broeikasgassen bevatten en van toepassingen die 6 kg of meer gefluoreerde broeikasgassen bevatten met hermetisch afgesloten systemen die als zodanig zijn gelabeld;

b) terugwinning;

c) installatie;

d) onderhoud of revisie.

2. De Verordening is eveneens van toepassing op bedrijven die de volgende activiteiten uitvoeren:

a) installatie;

b) onderhoud of revisie.

3. Deze Verordening is niet van toepassing op fabricage- en reparatieactiviteiten op vestigingsplaatsen van de fabrikant voor stationaire koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevat.

*Artikel 3*

**Definities**

Voor de toepassing van deze Verordening wordt verstaan onder:

1. „installatie": aaneenkoppeling van twee of meer apparatuuronderdelen of circuits die gefluoreerde broeikasgaskoudemiddelen bevatten of daartoe bestemd zijn met het oog op het monteren van een systeem op de locatie waar het zal functioneren, inclusief de handeling waarbij koudemiddelleidingen van een systeem worden aaneengekoppeld om een koelcircuit te voltooien ongeacht de noodzaak het systeem na montage te vullen.

2. „onderhoud of revisie": alle activiteiten, exclusief terugwinning en lekkagecontroles als gedefinieerd in respectievelijk de artikelen 2, lid 14, en 3, lid 2, van Verordening (EG) nr. 842/2006 waarbij de circuits die gefluoreerde broeikasgassen bevatten of daartoe bestemd zijn, worden geopend, met name het vullen van het systeem met gefluoreerde broeikasgassen, het wegnemen van een of meer circuit- of apparatuuronderdelen, het hermonteren van twee of meer circuit- of apparatuuronderdelen en het herstellen van lekken.

*Artikel 4*

**Certificering van personeel**

1. Personeel dat de in artikel 2, lid 1, bedoelde activiteiten uitvoert, dient voor de overeenkomstige categorie als vastgesteld in lid 2 van dit artikel houder te zijn van een certificaat als bedoeld in artikel 5 of artikel 6.

2. Certificaten waaruit blijkt dat de houder voldoet aan de eisen om een of meer van de in artikel 2, lid 1, bedoelde activiteiten te ondernemen, worden verleend voor de volgende personeelscategorieën:

a) Certificaathouders van categorie I mogen alle in artikel 2, lid 1, bepaalde categorieën uitvoeren;

b) Certificaathouders van categorie II mogen de onder a) van artikel 2, lid 1, bedoelde activiteiten uitvoeren op voorwaarde dat hierbij het koelcircuit dat gefluoreerde broeikasgassen bevat niet worden geopend. Certificaathouders van categorie II mogen de onder b), c) en d) van artikel 2, lid 1, bedoelde activiteiten uitvoeren in verband met koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die minder dan 3 kg gefluoreerde broeikasgassen bevat, of, indien het om hermetisch afgesloten systemen gaat die als zodanig zijn gelabeld, minder dan 6 kg gefluoreerde broeikasgassen bevat;

[1] Zie bladzijde 28 van dit Publicatieblad.
[2] PB L 244 van 29.9.2000, blz. 1. Verordening laatstelijk gewijzigd bij Beschikking 2007/540/EG van de Commissie (PB L 198 van 31.7.2007, blz. 35).

c) Certificaathouders van categorie III mogen de onder b) van artikel 2, lid 1, bedoelde activiteit uitvoeren in verband met koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die minder dan 3 kg gefluoreerde broeikasgassen bevat, of, indien het om hermetisch afgesloten systemen gaat die als zodanig zijn gelabeld, minder dan 6 kg gefluoreerde broeikasgassen bevat;

d) Certificaathouders van categorie IV mogen de onder a) van artikel 2, lid 1, bedoelde activiteit uitvoeren op voorwaarde dat hierbij het koelcircuit dat gefluoreerde broeikasgassen bevat niet worden geopend.

3. Lid 1 is niet van toepassing:

a) gedurende een maximumperiode van 2 jaar op personeel dat een van de in artikel 2, lid 1, bedoelde activiteiten onderneemt en ingeschreven is voor een opleidingscursus voor het behalen van een certificaat betreffende de relevante activiteit, mits het de activiteit uitvoert onder toezicht van een persoon die houder is van een certificaat betreffende deze activiteit;

b) op personeel dat systeem- of apparatuuronderdelen hardsoldeert, zachtsoldeert of last in de context van een van de in artikel 2, lid 1, bedoelde activiteiten en houder is van de krachtens de nationale wetgeving vereiste kwalificatie voor het ondernemen van dergelijke activiteiten, mits het onder toezicht staat van een persoon die houder is van een certificaat betreffende deze activiteit;

c) op personeel dat gefluoreerde broeikasgassen terugwint uit onder Richtlijn 2002/96/EG vallende apparatuur die minder dan 3 kg gefluoreerde broeikasgassen bevat, in ruimtes waarvoor een vergunning is afgegeven in overeenstemming met artikel 6, lid 2, van die Richtlijn, mits het personeel in dienst is van het bedrijf dat houder is van de vergunning en een opleidingscursus heeft voltooid over de minimumvaardigheden en -kennis betreffende categorie III als vastgesteld in de bijlage bij deze Verordening, gestaafd met een door de vergunninghouder afgegeven bevoegdheidsattest.

4. De lidstaten mogen beslissen dat lid 1 gedurende een periode die de in artikel 5, lid 4, van Verordening (EG) nr. 842/2006 genoemde datum niet overschrijdt niet van toepassing is op personeel dat voor de in artikel 5, lid 2, van Verordening (EG) nr. 842/2006 genoemde datum een of meer van de in artikel 2, lid 1, van deze Verordening bedoelde activiteiten onderneemt.

Dergelijk personeel wordt gedurende de in de eerste alinea bedoelde periode geacht ten aanzien van deze activiteiten gecertificeerd te zijn in het kader van de eisen van Verordening (EG) nr. 842/2006.

*Artikel 5*

**Personeelscertificering**

1. Een certificeringsinstantie als bedoeld in artikel 10 geeft een certificaat af aan personeel dat geslaagd is voor een door een evalueringsinstantie als bedoeld in artikel 11 georganiseerd theoretisch en praktisch examen betreffende de in de bijlage voor de betrokken categorie vastgestelde minimumvaardigheden en -kennis.

2. Het certificaat bevat ten minste het volgende:

a) de naam van de certificeringsinstantie, de volledige naam van de houder, een certificaatnummer en de eventuele vervaldatum;

b) de categorie van personeelscertificering als gespecificeerd in artikel 4, lid 2, en de activiteiten die de certificaathouder op grond daarvan mag uitvoeren;

c) afgiftedatum en handtekening van de afgever.

3. Voor zover een bestaand certificeringssysteem op basis van examens betrekking heeft op de minimumvaardigheden en -kennis die in de bijlage voor een bepaalde categorie zijn vastgesteld en voldoet aan de eisen van de artikelen 10 en 11, maar het betrokken attest de in lid 2 van dit artikel bedoelde gegevens niet bevat, mag een in artikel 10 bedoelde certificeringsinstantie aan de houder van deze kwalificatie een certificaat voor de overeenkomstige categorie afgeven zonder nieuw examen.

4. Voor zover een bestaand certificeringssysteem op basis van examens voldoet aan de eisen van de artikelen 10 en 11 en gedeeltelijk betrekking heeft op de minimumvaardigheden die in de bijlage voor een bepaalde categorie zijn vastgesteld, mogen certificeringsinstanties voor de overeenkomstige categorie een certificaat afgeven mits de aanvrager slaagt voor een door een in artikel 11 bedoelde evalueringsinstantie afgenomen aanvullend examen betreffende de vaardigheden en kennis die niet onder de bestaande certificering vallen.

*Artikel 6*

**Tussentijdse certificaten voor personeel**

1. De lidstaten mogen een systeem van tussentijdse certificering toepassen voor personeel als bedoeld in artikel 2, lid 1 in overeenstemming met de leden 2 of 3, of de leden 2 en 3 van dit artikel.

De tussentijdse certificaten als bedoel in de leden 2 en 3 vervallen uiterlijk op 4 juli 2011.

2. Personeel dat houder is van een krachtens bestaande kwalificeringssystemen afgegeven attest voor activiteiten als bedoeld in artikel 2, lid 1, wordt geacht houder te zijn van een tussentijds certificaat.

De lidstaten stellen attesten vast die gelden als tussentijdse certificaten voor de overeenkomstige categorie als genoemd in artikel 4, lid 2.

3. Aan personeel met beroepservaring op het gebied van de activiteiten die overeenstemmen met de in artikel 4, lid 2, genoemde categorieën die is verworven voor de in artikel 5, lid 2, van Verordening (EG) nr. 842/2006 genoemde datum wordt door een door een lidstaat aangewezen instantie een tussentijds certificaat afgegeven.

Dit tussentijds certificaat bevat de in artikel 4, lid 2, vermelde categorie en de vervaldatum.

*Artikel 7*

**Certificering van bedrijven**

1. In artikel 2, lid 2 bedoelde bedrijven dienen houder te zijn van een in artikel 8 of artikel 9 bedoeld certificaat.

2. De lidstaten mogen beslissen dat lid 1 gedurende een periode die de in artikel 5, lid 4, van Verordening (EG) nr. 842/2006 genoemde datum niet overschrijdt niet van toepassing is op bedrijven die voor de in artikel 5, lid 2, van Verordening (EG) nr. 842/2006 genoemde datum betrokken zijn bij een of meer van de in artikel 2, lid 2, van deze Verordening bedoelde activiteiten.

*Artikel 8*

**Bedrijfscertificaten**

1. Een certificeringsinstantie als bedoeld in artikel 10 geeft voor een of meer van de in artikel 2, lid 2, bedoelde activiteiten een certificaat af aan een bedrijf mits dit voldoet aan de volgende eisen:

a) voor de certificeringsplichtige activiteiten voldoende in overeenstemming met artikel 5 gecertificeerd personeel in dienst hebben om het verwachte activiteitenvolume te halen;

b) het bewijs leveren dat de nodige instrumenten en procedures beschikbaar zijn voor personeel dat certificeringsplichtige activiteiten uitvoert.

2. Het certificaat bevat ten minste het volgende:

a) de naam van de certificeringsinstantie, de volledige naam van de houder, een certificaatnummer en de eventuele vervaldatum;

b) de activiteiten die de houder van het certificaat mag verrichten;

c) afgiftedatum en handtekening van de afgever.

*Artikel 9*

**Tussentijdse certificaten voor bedrijven**

1. De lidstaten mogen een systeem van tussentijdse certificering toepassen voor bedrijven als bedoeld in artikel 2, lid 2, in overeenstemming met de leden 2 of 3, of de leden 2 en 3 van dit artikel.

De tussentijdse certificaten als bedoel in de leden 2 en 3 vervallen uiterlijk op 4 juli 2011.

2. Bedrijven die krachtens bestaande certificeringssystemen voor in artikel 2, lid 2, bedoelde activiteiten gecertificeerd zijn, worden geacht houder te zijn van een tussentijds certificaat.

De lidstaten stellen attesten vast die gelden als tussentijds certificaat voor de in artikel 2, lid 2, bedoelde activiteiten die de houder mag verrichten.

3. Aan bedrijven die personeel in dienst hebben dat houder is van een certificaat voor de activiteiten waarvoor certificering in het kader van artikel 2, lid 2, vereist is, wordt door een door de lidstaat aangewezen instantie een tussentijds certificaat afgegeven.

Het tussentijdse certificaat vermeldt de activiteiten die de houder mag uitvoeren en de vervaldatum.

*Artikel 10*

**Certificeringsinstantie**

1. Bij nationale wet- of regelgeving wordt voorzien in een certificeringsinstantie, of door de bevoegde autoriteit van een lidstaat of andere daartoe gerechtigde instanties wordt een certificeringsinstantie aangewezen die certificaten mag afgeven aan personeel of bedrijven die betrokken zijn bij een of meer van de in artikel 2 bedoelde activiteiten.

De certificeringsinstantie voert op onafhankelijke en onpartijdige wijze haar activiteiten uit.

2. De certificeringsinstantie stelt procedures in voor de afgifte, opschorting en intrekking van certificaten en past deze toe.

3. De certificeringsinstantie houdt een register bij aan de hand waarvan de status van een gecertificeerde persoon of onderneming kan worden gecontroleerd. De administratie toont aan dat het certificeringsproces daadwerkelijk is vervuld. Dit register wordt ten minste 5 jaar bewaard.

*Artikel 11*

**Evalueringsinstantie**

1. Een door de bevoegde autoriteit van een lidstaat of andere daartoe gerechtigde instanties aangewezen evalueringsinstantie organiseert examens voor het in artikel 2, lid 1, bedoelde personeel. Een certificeringsinstantie als bedoeld in artikel 10 komt eveneens in aanmerking als evalueringsinstantie.

De evalueringsinstantie voert op onafhankelijke en onpartijdige wijze haar activiteiten uit.

2. Examens worden op zodanige wijze gepland en gestructureerd dat op de in de bijlage vastgestelde minimumvaardigheden en -kennis wordt getoetst.

3. De evalueringsinstantie keurt rapportageprocedures goed en houdt een register bij waarmee de individuele en algemene resultaten van de evaluatie kunnen worden gedocumenteerd.

4. De evalueringsinstantie zorgt ervoor dat voor een test aangewezen examinatoren goed op de hoogte zijn van de relevante examenmethoden en examendocumenten en de nodige competentie bezitten op het gebied waarin moet worden geëxamineerd. De evalueringsinstantie zorgt er eveneens voor dat de nodige apparatuur, instrumenten en materialen beschikbaar zijn voor de praktische tests.

*Artikel 12*

**Kennisgeving**

1. De lidstaten stellen de Commissie tegen 4 juli 2008 in kennis van hun voornemen om een tussentijds certificeringssysteem toe te passen overeenkomstig artikel 6 of artikel 9, of beide.

2. De lidstaten stellen de Commissie tegen 4 januari 2009 in voorkomend geval in kennis van aangewezen instanties die gerechtigd zijn om tussentijdse certificaten af te geven en van vastgestelde nationale bepalingen op grond waarvan in het kader van bestaande certificeringssystemen afgegeven documenten als tussentijds certificaat worden beschouwd.

3. De lidstaten stellen de Commissie, onder gebruikmaking van het bij Verordening (EG) nr. 308/2008 ingestelde formaat, tegen 4 januari 2009 in kennis van de namen en contactgegevens van onder artikel 10 vallende certificeringsinstanties voor personeel en bedrijven en van de titels van certificaten voor personeel dat voldoet aan de eisen van artikel 5 en bedrijven die voldoen aan de eisen van artikel 8.

4. De lidstaten actualiseren de ingevolge lid 3 voorgelegde kennisgeving met relevante nieuwe informatie, en leggen deze zonder uitstel aan de Commissie voor.

*Artikel 13*

**Voorwaarden voor wederzijdse erkenning**

1. Wederzijdse erkenning van in andere lidstaten afgegeven certificaten geldt alleen voor certificaten afgegeven in overeenstemming met artikel 5 voor personeel en artikel 8 voor bedrijven.

2. De lidstaten mogen houders van in een andere lidstaat afgegeven certificaten om een vertaling vragen van het certificaat in een andere officiële taal van de Gemeenschap.

*Artikel 14*

**Inwerkingtreding**

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 2 april 2008.

*Voor de Commissie*

Stavros DIMAS

*Lid van de Commissie*

*BIJLAGE*

**Minimumeisen ten aanzien van de vaardigheden en kennis die de evalueringsinstanties moeten testen**

1. Het examen voor elk van de in artikel 4, lid 2, genoemde categorieën omvat het volgende:

   a) een theoretische test met een of meer vragen om die vaardigheid of kennis te testen, zoals in de categoriekolommen aangegeven met (T);

   b) een praktische test waarbij de aanvrager de overeenkomstige taak verricht met de relevante materialen, instrumenten en apparatuur, zoals in de categoriekolommen aangegeven met (P).

2. Het examen heeft betrekking op elk van de vaardigheids- en kennisgroepen 1, 2, 3, 4, 5 en 10

3. Het examen heeft betrekking op minstens een van de vaardigheids- en kennisgroepen 6, 7, 8 en 9. De kandidaat weet vóór het examen niet in welke van deze vier onderdelen hij zal worden geëxamineerd.

4. Indien in de categoriekolommen één vak overeenstemt met verschillende vakken (verschillende vaardigheden en kennis) in de kolom van de vaardigheden en kennis betekent dit dat niet noodzakelijk alle vaardigheden en kennis tijdens het examen moeten worden getest.

| | | CATEGORIEËN | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **VAARDIGHEDEN EN KENNIS** | I | II | III | IV |
| **1** | **Elementaire thermodynamica** | | | | |
| 1.01 | Kennis van de elementaire ISO-standaardeenheden zoals voor temperatuur, druk, massa, dichtheid, energie. | T | T | — | T |
| 1.02 | Begrip van de basistheorie van koelsystemen: elementaire thermodynamica (kernbegrippen, -parameters en -processen zoals oververhitting, hogedrukzijde, compressiewarmte, enthalpie, koelwerking, lagedrukzijde, onderkoeling), eigenschappen en thermodynamische transformaties van koudemiddelen inclusief identificatie van zeotropische mengsels en vloeibare toestanden. | T | T | — | — |
| 1.03 | Gebruik van relevante tabellen en diagrammen en interpretatie ervan in de context van indirecte lekkagecontrole (inclusief controle van de goede werking van het systeem): log p/h diagram, verzadigingstabellen voor een koudemiddel, diagram van één compressiekoelkringloop. | T | T | — | — |
| 1.04 | Beschrijving van de functie van de hoofdonderdelen van het systeem (compressor, verdamper, condensor, thermostatische expansieventielen) en de thermodynamische transformaties van het koudemiddel. | T | T | — | — |
| 1.05 | Kennis van de basiswerking van de volgende in een koelsysteem toegepaste onderdelen en hun rol en belang voor preventie en identificatie van koellekkage: a) ventielen (kogelventielen, membranen, bolventielen, ontlastventielen), b) temperatuur- en drukregelaars, c) kijkglazen en vochtindicators, d) ontdooiingsregelaars, e) systeembeschermers, f) meetinstrumenten zoals een manifoldthermometer, g) olieregelsystemen, h) ontvangers, i) vloeistof- en olieafscheiders. | | — | — | — |
| **2** | **Milieueffect van koudemiddelen en overeenkomstige milieuvoorschriften** | | | | |
| 2.01 | Basiskennis van klimaatverandering en het Kyoto-protocol. | T | T | T | T |
| 2.02 | Basiskennis van het concept aardopwarmingsvermogen (GWP), het gebruik van gefluoreerde broeikasgassen en andere stoffen zoals koudemiddelen, het effect van de emissies van gefluoreerde broeikasgassen op het klimaat (grootteorde van hun GWP) en relevante bepalingen van Verordening (EG) nr. 842/2006 en relevante verordeningen tot uitvoering van bepalingen van deze Verordening. | T | T | T | T |

| | | CATEGORIEËN | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **VAARDIGHEDEN EN KENNIS** | I | II | III | IV |
| **3** | **Controles vóór de inwerkingstelling na een lange periode van niet-gebruik, na onderhoud of reparatie, of tijdens de werking** | | | | |
| 3.01 | Uitvoeren van een druktest om de sterkte van het systeem te controleren. | P | P | — | — |
| 3.02 | Uitvoeren van een druktest om de ondoordringbaarheid van het systeem te controleren. | | | | |
| 3.03 | Gebruik van een vacuümpomp. | | | | |
| 3.04 | Lediging van het systeem om lucht en vocht te verwijderen volgens een standaardpraktijk. | | | | |
| 3.05 | Invullen van de gegevens in het apparatuurregister en invullen van een rapport over een of meer tests en controles die tijdens het onderzoek zijn uitgevoerd. | T | T | — | — |
| **4** | **Lekkagecontroles** | | | | |
| 4.01 | Kennis van potentiële lekkagepunten van koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur. | T | T | — | T |
| 4.02 | Controle van het apparatuurregister vóór een lekkagecontrole en vastleggen van de relevante informatie over terugkerende punten of probleemgebieden die bijzondere aandacht vereisen. | T | T | — | T |
| 4.03 | Visuele en manuele inspectie van heel het systeem in overeenstemming met 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 ([1]). | P | P | — | P |
| 4.04 | Uitvoering van een lekkagecontrole van het systeem aan de hand van een indirecte methode in overeenstemming met Verordening (EG) nr. 1516/2007 van de Commissie en het instructieboekje van het systeem. | P | P | — | P |
| 4.05 | Gebruik van draagbare meettoestellen zoals manometers, thermometers en multimeters voor volt/amp/ohm-meting in de context van indirecte methoden voor lekkagecontrole, en interpretatie van de gemeten parameters. | P | P | — | P |
| 4.06 | Uitvoering van een lekkagecontrole van het systeem aan de hand van een van de directe methoden in de zin van Verordening (EG) nr. 1516/2007 van de Commissie. | P | — | — | — |
| 4.07 | Uitvoering van een lekkagecontrole van het systeem aan de hand van de directe methoden waarbij het koelcircuit niet wordt geopend, in de zin van Verordening (EG) nr. 1516/2007 van de Commissie. | — | P | — | P |
| 4.08 | Gebruik van een elektronisch lekdetectieapparaat. | P | P | — | P |
| 4.09 | Invullen van de gegevens in het apparatuurregister. | T | T | — | T |
| **5** | **Milieuvriendelijke behandeling van het systeem en koudemiddel tijdens installatie, onderhoud, revisie of terugwinning** | | | | |
| 5.01 | Verbinden en loskoppelen met minimale emissies van meetinstrumenten en leidingen. | P | P | — | — |
| 5.02 | Ledigen en vullen van een koudemiddelcilinder (koudemiddel zowel in vloeibare als in gasvormige toestand). | P | P | P | — |
| 5.03 | Gebruik van een terugwinningsapparaat om koudemiddel terug te winnen en verbinding en loskoppeling van het terugwinningsapparaat met minimale emissies. | P | P | P | — |
| 5.04 | Aftappen van met F-gas verontreinigde olie uit een systeem. | P | P | P | — |
| 5.05 | Vaststellen van de fase (vloeibaar, gasvormig) en toestand (onderkoeld, verzadigd of oververhit) van het koudemiddel vóór het vullen, om de correcte vulmethode en het correcte vulvolume te garanderen. Vullen van het systeem met koudemiddel (zowel in de vloeibare als in de gasvormige fase) zonder verlies van koudemiddel. | P | P | — | — |

| | | CATEGORIEËN | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **VAARDIGHEDEN EN KENNIS** | I | II | III | IV |
| 5.06 | Gebruik van weegschalen om het koudemiddel te wegen. | P | P | P | — |
| 5.07 | Invullen in het apparatuurregister van alle relevante informatie betreffende het teruggewonnen of toegevoegde koudemiddel. | T | T | — | — |
| 5.08 | Kennis van eisen en procedures voor behandeling, opslag en vervoer van verontreinigde koudemiddelen en oliën. | T | T | T | — |
| **6** | **Onderdelen: installatie, inwerkingstelling en onderhoud van eentraps- en tweetraps- zuiger-, schroef- en scroll-compressors** | | | | |
| 6.01 | Uitleggen van de basiswerking van een compressor (inclusief capaciteitsregeling en smeersysteem) en de daarop betrekking hebbende risico's van lekkage of vrijkomen van het koudemiddel. | T | T | — | — |
| 6.02 | Correcte installatie van een compressor, inclusief regel- en veiligheidsapparatuur, zodat geen koudemiddel lekt of in grote hoeveelheden vrijkomt zodra het systeem in werking is gesteld. | P | — | — | — |
| 6.03 | Afstellen van de veiligheids- en regelschakelaars. | P | — | — | — |
| 6.04 | Afstellen van de aanzuig- en afvoerventielen. | | | | |
| 6.05 | Controle van het olieterugvoersysteem. | | | | |
| 6.06 | In- en uitschakelen van een compressor en regeling van de goede werking van de compressor, inclusief door het verrichten van metingen terwijl de compressor in werking is. | P | — | — | — |
| 6.07 | Schrijven van een rapport over de toestand van de compressor, waarin alle problemen in verband met de werking van de compressor worden aangewezen die het systeem zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, koudemiddel lekt of vrijkomt. | T | — | — | — |
| **7** | **Onderdelen: installatie, inwerkingstelling en onderhoud van luchtgekoelde en watergekoelde condensors** | | | | |
| 7.01 | Uitleggen van de basiswerking van een condensor en de risico's van lekkage die erop betrekking hebben. | T | T | — | — |
| 7.02 | Afstellen van een uitlaatdrukregeling van de condensor. | P | — | — | — |
| 7.03 | Correcte installatie van een condensor, inclusief regel- en veiligheidsapparatuur, zodat geen koudemiddel lekt of in grote hoeveelheden vrijkomt wanneer het systeem in werking is gesteld. | P | — | — | — |
| 7.04 | Afstellen van de veiligheids- en regelschakelaars. | P | — | — | — |
| 7.05 | Controle van de uitlaat- en vloeistofleidingen. | | | | |
| 7.06 | Afvoeren van niet-condenseerbare gassen uit de condensor door middel van een inrichting voor ontluchting van de koeling. | P | — | — | — |
| 7.07 | In- en uitschakelen van een condensor en controle van de goede werking van de condensor, inclusief door het doen van metingen tijdens de werking ervan. | P | — | — | — |
| 7.08 | Controle van het oppervlak van de condensor. | P | — | — | — |
| 7.09 | Schrijven van een rapport over de toestand van de condensor waarin alle problemen in verband met de werking worden aangewezen die het systeem zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, koudemiddel lekt of vrijkomt. | T | — | — | — |
| **8** | **Onderdelen: installatie, inwerkingstelling en onderhoud van luchtgekoelde en watergekoelde verdampers** | | | | |
| 8.01 | Uitleggen van de basiswerking van een verdamper (inclusief ontdooisysteem) en risico's van lekkage die erop betrekking hebben. | T | T | — | — |

| | | CATEGORIEËN | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **VAARDIGHEDEN EN KENNIS** | I | II | III | IV |
| 8.02 | Afstellen van een verdamperdrukregeling. | P | — | — | — |
| 8.03 | Installatie van een verdamper inclusief regel- en veiligheidsapparatuur, zodat geen koudemiddel lekt of in grote hoeveelheden vrijkomt wanneer het systeem in werking is gesteld. | P | — | — | — |
| 8.04 | Afstellen van de veiligheids- en regelschakelaars. | P | — | — | — |
| 8.05 | Controle van de correcte positie van vloeistof- en zuigleidingen. | | | | |
| 8.06 | Controle van de persgas-ontdooileiding. | | | | |
| 8.07 | Afstellen van het verdamperdrukregelventiel. | | | | |
| 8.08 | In- en uitschakelen van een verdamper en controle van de goede werking van de verdamper, inclusief door het doen van metingen tijdens de werking. | P | — | — | — |
| 8.09 | Controle van het oppervlak van de verdamper. | P | — | — | — |
| 8.10 | Schrijven van een rapport over de toestand van de verdamper waarin alle problemen in verband met de werking worden aangewezen die het systeem zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, koudemiddel lekt of vrijkomt. | T | — | — | — |
| **9** | **Onderdelen: installatie, inwerkingstelling en revisie van thermostatische expansieventielen (TEV's) en andere onderdelen** | | | | |
| 9.01 | Uitleggen van de basiswerking van verschillende soorten expansieregelaars (thermostatische expansieventielen, capillaire buizen) en risico's van lekkage die erop betrekking hebben. | T | T | — | — |
| 9.02 | Installatie van ventielen in de correcte stand. | P | — | — | — |
| 9.03 | Afstellen van een mechanisch/elektronisch TEV. | P | — | — | — |
| 9.04 | Afstellen van mechanische en elektronische thermostaten. | | | | |
| 9.05 | Afstellen van een drukregelventiel. | | | | |
| 9.06 | Afstellen van mechanische en elektronische drukbegrenzers. | | | | |
| 9.07 | Controle van de werking van een olieafscheider. | P | — | — | — |
| 9.08 | Controle van de toestand van een filterdroger. | | | | |
| 9.09 | Schrijven van een rapport over de toestand van deze onderdelen waarin alle problemen in verband met de werking worden aangewezen die het systeem zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, koudemiddel lekt of vrijkomt. | T | — | — | — |
| **10** | **Leidingwerk: bouw van een lekdicht leidingsysteem in een koelinstallatie** | | | | |
| 10.01 | Lekdichte verbinding door lassen, hardsolderen en/of zachtsolderen van metalen buizen en leidingen die te gebruiken zijn in koel-, klimaatregelings- of warmtepompsystemen. | P | P | — | — |
| 10.02 | Vervaardiging/controle van steunen voor leidingen en onderdelen. | P | P | — | — |

([1]) PB L 335 van 20.12.2007, blz. 10.