



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

**BRL 200**

## **Beoordelingsrichtlijn voor het certificaat f-gassen voor personen**

Deze beoordelingsrichtlijn, versie 1.0, is op 30 september 2015 vastgesteld door Rijkswaterstaat, gehoord hebbende het Adviescollege van Deskundigen f-gassen

## Inhoudsopgave

Begrippen en afkortingen .....	3
1 Inleiding.....	5
1.1 Onderwerp.....	5
1.2 Toepassingsgebied.....	5
1.3 Communicatie tussen de exameninstellingen en het ACvD .....	7
1.4 Leeswijzer .....	7
DEEL I: Koel- en klimaatregelingsapparatuur .....	8
2 Eindtermen koel- en klimaatregelingsapparatuur .....	9
DEEL II: Klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur .....	16
3 Eindtermen klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur .....	17
DEEL III: STATIONAIRE BRANDBEVEILIGINGSAPPARATUUR .....	18
4 Eindtermen stationaire brandbeveiligingsapparatuur .....	19
DEEL IV: ELEKTRISCHE SCHAKELINRICHTINGEN .....	20
5 Eindtermen elektrische schakelinrichtingen .....	21
DEEL V: Stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat .....	22
6 Eindtermen stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat.....	23
DEEL VI: EISEN AAN DE EXAMENINSTELLING EN -PROCEDURE .....	24
7 Organisatie .....	25
7.1 Kwaliteitssysteem .....	25
7.2 Personeel van de exameninstelling .....	25
7.3 Registratieverplichtingen.....	26
7.4 Examencommissie .....	26
7.5 Examenreglement .....	26
8 Examenprocedure .....	27
8.1 Ontwikkelen en valideren van examens.....	27
8.2 Aanvraag .....	27
8.3 Afname van het examen.....	27
8.4 Vaststellen van het resultaat en bekendmaking .....	27
8.5 Bezwaar .....	27
8.6 Fraude en bedrog .....	28
9 Jaarlijkse rapportage .....	28
DEEL VII: TOETSING VAN EXAMENINSTELLINGEN DOOR DE INSTANTIE .....	29
10 Toetsing aan de eisen .....	30
BIJLAGEN .....	31
Bijlage 1: Aanvraagformulier.....	32
Bijlage 2: Model certificaat f-gassen voor personen.....	34

## **Eigendomsrecht**

Deze BRL is opgesteld en uitgegeven door Rijkswaterstaat. De inhoudelijke voorbereiding van de BRL heeft plaatsgevonden in het Adviescollege van Deskundigen F-gassen (ACvD). De actuele versie van de BRL staat op de website van Rijkswaterstaat en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door Rijkswaterstaat goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontleen.

## **Vrijwaring**

Rijkswaterstaat is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij een exameninstelling of een derde ontstaat door het toepassen van deze BRL.

© Copyright Rijkswaterstaat

## **Bestelwijze**

Deze BRL is in digitale vorm kosteloos te verkrijgen via de website van Rijkswaterstaat.

## **Helpdesk/gebruiksaanwijzing**

Voor vragen over inhoud en toepassing kunt u terecht bij uw exameninstelling of Rijkswaterstaat.

## Begrippen en afkortingen

Certificaat f-gassen voor personen	: Certificaat dat door een exameninstelling is verstrekt aan een persoon die is geslaagd voor een examen dat volgens deze BRL is afgenomen.
Eindtermen	: Beschrijving van de kennis en vaardigheden waarover een persoon moet beschikken om in aanmerking te komen voor een certificaat f-gassen voor personen.
Exameninstelling	: Een instelling die door de Minister van Infrastructuur en Milieu is erkend voor het afgeven van het certificaat f-gassen voor personen. De exameninstelling beoordeelt of personen voldoen aan de eindtermen.
F-gassen	: Gefluoreerde broeikasgassen als bedoeld in artikel 2, eerste lid, van de F-gassenverordening, en gereguleerde stoffen als bedoeld in artikel 3, vierde lid, van de Verordening ozonlaagafbrekende stoffen.
F-gassenverordening	: Verordening (EU) nr. 517/2014 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 16 april 2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 842/2006 (PbEU L 150).
Instantie	: Stichting CINOP te 's-Hertogenbosch die toetst of exameninstellingen voldoen aan de in deze BRL gestelde eisen.
Opdrachtgever	: Degene die een taak laat uitvoeren door een gecertificeerde persoon (afnemer van diensten).
Verordeningen	: F-gassenverordening en Verordening ozonlaagafbrekende stoffen
Verordening ozonlaagafbrekende stoffen	: Verordening (EG) nr. 1005/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 16 september 2009 betreffende ozonlaagafbrekende stoffen (herschikking) (PbEU L 286).
Taak	: <ul style="list-style-type: none"><li>– Installatie, onderhoud of service, reparatie, buitendienststelling, lekkagecontrole of terugwinning van of uit stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen, stationaire brandbeveiligingsapparatuur, koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens, waarin f-gassen zijn toegepast;</li><li>– Installatie, onderhoud of service, reparatie, buitendienststelling of terugwinning van of uit elektrische schakelinrichtingen waarin f-gassen zijn toegepast;</li><li>– Terugwinning uit stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat, mobiele brandbeveiligingsapparatuur waarin f-gassen zijn toegepast; mobiele apparatuur die f-gassen bevat of klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen waarin f-gassen zijn toegepast.</li></ul>

ACvD : Adviescollege van Deskundigen f-gassen  
BRL : Beoordelingsrichtlijn  
EI : Exameninstelling  
NAW : Naam, adres en woonplaats  
RWS : Rijkswaterstaat

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderwerp

In deze beoordelingsrichtlijn (BRL) zijn de eisen vastgelegd die exameninstellingen hanteren als grondslag voor de afgifte van het certificaat f-gassen voor personen. De BRL beschrijft de kennis en vaardigheden waarover een persoon moet beschikken om in aanmerking te komen voor het certificaat f-gassen voor personen (de eindtermen). De eindtermen zijn opgenomen in de delen I tot en met V van deze BRL. Het bezit van dit certificaat is wettelijk verplicht voor personen die taken verrichten.

Deze BRL bevat daarnaast eisen aan exameninstellingen en procedurele eisen voor de afgifte van certificaten. Deze eisen zijn opgenomen in deel VI van deze BRL. De Instantie toetst of de exameninstellingen voldoen aan de eisen.

## 1.2 Toepassingsgebied

Het onderwerp van deze BRL betreft de toetsing op theoretische kennis en praktische vaardigheden van personen die een taak verrichten.

Een persoon kan voor ten minste één van de volgende delen gecertificeerd worden op grond van deze BRL:

- I. Koel- en klimaatregelingsapparatuur waarin f-gassen zijn toegepast:
  - a. lekkagecontrole van stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen en koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens;
  - b. terugwinning van f-gassen uit stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen, koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens, en mobiele apparatuur;
  - c. installatie van, onderhoud of service aan, reparatie en buitendienststelling van stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen of koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens.
- II. Klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen<sup>1</sup> en mobiele apparatuur: terugwinning van f-gassen
- III. Stationaire brandbeveiligingsapparatuur waarin f-gassen zijn toegepast:
  - a. lekkagecontrole;
  - b. terugwinning van f-gassen;
  - c. installatie, onderhoud of service en reparatie of buitendienststelling.
- IV. Elektrische schakelinrichtingen waarin f-gassen zijn toegepast:
  - a. terugwinning van f-gassen;
  - b. installatie, onderhoud of service en reparatie en buitendienststelling.
- V. Stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat: terugwinning van oplosmiddelen op basis van f-gassen.

---

<sup>1</sup> Daarbij gaat het zowel om motorvoertuigen die onder Richtlijn 2006/40/EG vallen als de motorvoertuigen die buiten het toepassingsgebied van die richtlijn vallen zoals mobiele werktuigen (zie artikel 8, derde lid, van de F-gassenverordening).

### *Categorieën voor deel I en II*

Onder andere op grond van Verordening 303/2008<sup>2</sup> geldt voor de taken genoemd bij deel I en II de volgende categorie indeling:

- Categorie 1: Certificaathouders mogen alle taken van deel I en deel II uitvoeren.
- Categorie 2: Certificaathouders mogen de taken van:
- deel I, onder a, uitvoeren, mits het koelcircuit dat de f-gassen bevat niet wordt geopend;
  - deel I, onder b en c, uitvoeren, mits de apparatuur minder dan 5 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en als zodanig is geëtiketteerd en minder dan 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat.
- Categorie 3: Certificaathouders mogen de taken van deel I, onder b, uitvoeren mits de apparatuur minder dan 5 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en als zodanig is geëtiketteerd en minder dan 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat.
- Categorie 4: Certificaathouders mogen de taken van deel I, onder a, uitvoeren, mits het koelcircuit dat de f-gassen bevat niet wordt geopend.

### *Inhoud van het certificaat*

Het certificaat f-gassen voor personen vermeldt welke taken aan welke apparatuur de desbetreffende persoon mag verrichten, overeenkomstig het model dat is opgenomen in bijlage 2.

### *Verklaring exameninstelling*

Met het afgeven van het certificaat f-gassen voor personen, verklaart de exameninstelling dat de persoon voor één of meerdere van de hiervoor genoemde delen en categorieën, voldoet aan de daarvoor geldende eisen (eindtermen) van deze BRL.

### *Eisen aan personen*

Voor het verkrijgen van een certificaat moet de persoon, afhankelijk van het deel en de categorie waarvoor de persoon gecertificeerd wil worden, voldoen aan deel I (inclusief de eisen voor de desbetreffende categorieën), II, III, IV of V van deze BRL.

Tijdens een (her)examen toetst de exameninstelling door middel van een theoretische en een praktische toets of de deelnemer voldoet aan de eindtermen die voor de desbetreffende delen zijn opgenomen in deze BRL. De eindtermen zijn afkomstig uit de uitvoeringshandelingen van de Europese Commissie die zijn vastgesteld op grond van artikel 10, twaalfde lid, van de F-gassenverordening.

### *Eisen aan exameninstellingen*

Deel VI van deze BRL bevat de eisen aan de exameninstellingen en de certificeringsprocedure. De Instantie toetst of de exameninstellingen aan deze eisen voldoen.

### *Eenmalige toetsing*

De toetsing door de exameninstellingen in het kader van deze BRL betreft een eenmalige toetsing middels het afleggen van een theoretisch en praktisch examen bij een daartoe erkende exameninstelling. Wanneer dit examen met goed gevolg is voltooid verkrijgt de deelnemer een certificaat (diploma) met een onbeperkte geldigheidsduur.

---

<sup>2</sup> Verordening (EG) Nr. 303/2008 van de Commissie van 2 april 2008.

### *Verantwoordelijkheid*

De exameninstellingen zijn verantwoordelijk voor:

- ontwikkeling van examens in het kader van het certificaat f-gassen voor personen (categorie 1 tot en met 4);
- organisatie en afname van deze examens;
- afgeven van certificaten f-gassen voor personen;
- registreren van gecertificeerde personen.

## **1.3 Communicatie tussen de exameninstellingen en het ACvD**

Deze BRL moet zo goed mogelijk afgestemd blijven op de bestaande praktijk. Om dit te bewerkstelligen is communicatie nodig tussen de exameninstellingen, het ACvD en Rijkswaterstaat. De afspraken hierover zijn in deze paragraaf vastgelegd.

### *Periodiek overleg*

Minimaal eenmaal per jaar wordt een overleg gevoerd tussen vertegenwoordigers van de exameninstellingen, het ACvD en Rijkswaterstaat. De exameninstellingen geven tijdens dit overleg onder meer inzicht in de inhoud, omvang en frequentie van de activiteiten conform deze BRL in het afgelopen jaar. Tevens worden branche breed waargenomen tekortkomingen van het afgelopen jaar behandeld. Hiermee kan men mogelijke knelpunten die zich in de praktijk voordoen opsporen en zo nodig aanpassen in de BRL. Ook worden tijdens het jaarlijkse overleg de branche breed te onderzoeken aandachtspunten voor het aankomende jaar besproken, evenals het functioneren van de hieronder beschreven jaarlijkse rapportage.

### *Schriftelijke communicatie*

Rijkswaterstaat stelt de exameninstellingen zo spoedig mogelijk op de hoogte van elke aanpassing in deze BRL.

## **1.4 Leeswijzer**

De eindtermen waaraan personen moeten voldoen voor het verkrijgen van het certificaat f-gassen voor personen zijn opgenomen in de delen I tot en met V van deze BRL (hoofdstukken 2 tot en met 6). Deze delen, die primair zijn bedoeld voor ontwikkelaars van de examens, opleiders en kandidaten, beschrijven derhalve WAT er geëxamineerd moet worden. De exameninstellingen bepalen zelf HOE de examinering plaatsvindt. Exameninstellingen moeten zich hierbij houden aan organisatorische en procedurele eisen die zijn beschreven in deel VI (hoofdstukken 7 tot en met 9). Dit deel is bedoeld voor de betrokkenen van de exameninstellingen. Deel VII tenslotte (hoofdstuk 10) bevat regels voor de toetsing van de eisen waaraan exameninstellingen moeten voldoen. Dit deel is bedoeld voor de medewerkers van de Instantie en de betrokkenen van de exameninstellingen.



## DEEL I: Koel- en klimaatregelingsapparatuur

## 2 Eindtermen koel- en klimaatregelingsapparatuur

Het examen voor de persoon die gecertificeerd wil worden voor de volgende taken:

- a. lekkagecontrole van stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen en koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens, en/of
- b. terugwinning van f-gassen uit stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen, koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens, en mobiele apparatuur, en/of
- c. installatie van, onderhoud of service aan, reparatie en buitendienststelling van stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen of koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens,

bestaat uit:

- een theoriegedeelte met een of meer vragen om die vaardigheid of kennis te testen, in de tabel hieronder aangegeven met T, en
- een praktijkgedeelte waarbij een deelnemer de bijbehorende opdrachten verricht met de relevante materialen, instrumenten en apparatuur, in de tabel hieronder aangegeven met P.

### *Categorieën*

Voor de hiervoor genoemde taken geldt de volgende categorie indeling:

Categorie 1: Certificaathouders mogen alle taken uitvoeren, ook de taken genoemd bij deel II (terugwinning van f-gassen uit klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur).

Categorie 2: Certificaathouders mogen de taken genoemd:

- bij a uitvoeren, mits het koelcircuit dat de f-gassen bevat niet wordt geopend;
- bij b en c uitvoeren, mits de apparatuur minder dan 5 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en als zodanig is geëtiketteerd en minder dan 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat.

Categorie 3: Certificaathouders mogen de taken bij b uitvoeren mits de apparatuur minder dan 5 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en als zodanig is geëtiketteerd en minder dan 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan f-gassen bevat.

Categorie 4: Certificaathouders mogen de taken bij a uitvoeren, mits het koelcircuit dat de f-gassen bevat niet wordt geopend.

### *Inhoud examen*

Het examen heeft in ieder geval betrekking op de vaardigheids- en kennisgroepen 1, 2, 3, 4, 5 en 10, zoals opgenomen in de tabel hieronder.

Het examen heeft betrekking op ten minste een van de vaardigheids- en kennisgroepen 6, 7, 8 en 9, zoals aangegeven in de tabel hieronder. Een deelnemer weet vóór het examen niet in welke van deze vier groepen hij zal worden geëxamineerd.

Indien in de categoriekolommen een vak overeenstemt met verschillende vakken (verschillende vaardigheden en kennis) in de kolom van de vaardigheden en kennis betekent dit dat het niet noodzakelijk is alle vaardigheden en kennis tijdens het examen te testen.

VAARDIGHEDEN EN KENNIS		CATEGORIEËN			
		I	II	III	IV
<b>1</b>	<b>Elementaire thermodynamica</b>				
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 koel- en klimaatregelingsapparatuur: elementaire thermodynamica (kernbegrippen, -parameters en -processen zoals oververhitting, hogedrukzijde, compressiewarmte, enthalpie, koelwerking, lagedrukzijde, onderkoeling), eigenschappen en thermodynamische transformaties van f-gassen 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 lekcontrole (inclusief controle van de goede werking van de koel- en klimaatregelingsapparatuur): log p/h diagram, verzadigingstabellen voor f-gassen, diagram van één compressiekoelkringloop.	T	T	–	–
1.04	Beschrijving van de functie van de hoofdonderdelen van koel- en klimaatregelingsapparatuur (compressor, verdamper, condensor, thermostatische expansieventielen) en de thermodynamische transformaties van f-gassen.	T	T	–	–
1.05	Kennis van de basiswerking van de volgende in koel- en klimaatregelingsapparatuur 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.	T	–	–	–
<b>2</b>	<b>Milieueffect van f-gassen en bijbehorende milieuvoorschriften</b>				
2.01	Basiskennis van klimaatverandering en het Kyoto-protocol. <sup>1</sup>	T	T	T	T
2.02	Basiskennis van het concept aardopwarmingsvermogen (GWP), het gebruik van f-gassen als koudemiddelen, het effect van de emissies van f-gassen op het klimaat (grootteorde van hun GWP), relevante bepalingen van de F-gassenverordening, verordening 1516/2007 <sup>2</sup> en verordening 1494/2007, <sup>3</sup> het Besluit gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen en de Regeling gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen.	T	T	T	T
2.03	Basiskennis van ozonlaagaantasting en het Montreal-protocol. <sup>4</sup>	T	T	T	T
2.04	Basiskennis van het concept ozonlaag afbrekend vermogen (ODP), het gebruik van gereguleerde stoffen en andere stoffen als koudemiddelen, het effect van de emissies van gereguleerde stoffen op de ozonlaag (grootteorde van hun ODP) en het klimaat (grootteorde van hun GWP) en relevante bepalingen van de EG-verordening ozonlaagafbrekende stoffen, het Besluit gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen en de Regeling gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen.	T	T	T	T
2.05	Basiskennis van het Warenwetbesluit drukapparatuur.	T	T	–	–

VAARDIGHEDEN EN KENNIS		CATEGORIEËN			
		I	II	III	IV
<b>3</b>	<b>Controles vóór de inwerkingstelling na een lange periode van niet-gebruik, na onderhoud of reparatie, of tijdens de werking.</b>				
3.01	Uitvoeren van een druktest om de sterkte van koel- en klimaatregelingsapparatuur te controleren.	P	P	–	–
3.02	Uitvoeren van een druktest om de ondoordringbaarheid van koel- en klimaatregelingsapparatuur te controleren.				
3.03	Gebruik van een vacuümpomp.				
3.04	Lediging van koel- en klimaatregelingsapparatuur om lucht en vocht te verwijderen volgens een standaardpraktijk.				
3.05	Invullen van de gegevens in het logboek en invullen van een rapport over een of meer tests en controles die tijdens het onderzoek zijn uitgevoerd.	T	T	–	–
<b>4</b>	<b>Lekcontroles</b>				
4.01	Kennis van potentiële lekkagepunten van koel- en klimaatregelingsapparatuur.	T	T	–	T
4.02	Controle van het logboek vóór een lekcontrole 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 koel- en klimaatregelingsapparatuur in overeenstemming met verordening 1516/2007 en de relevante bepalingen van het Besluit gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen en de Regeling gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen.	P	P	–	P
4.04	Uitvoering van een lekcontrole van koel- en klimaatregelingsapparatuur aan de hand van een indirecte methode in overeenstemming met verordening 1516/2007 en het instructieboekje van de koel- of klimaatregelingsapparatuur.	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 lekcontrole, en interpretatie van de gemeten parameters.	P	P	–	p <sup>5</sup>
4.06	Uitvoering van een lekcontrole van koel- en klimaatregelingsapparatuur aan de hand van een van de directe methoden in de zin van verordening 1516/2007.	P	–	–	–
4.07	Uitvoering van een lekcontrole van koel- en klimaatregelingsapparatuur aan de hand van de directe methoden waarbij het koelcircuit niet wordt geopend, in de zin van verordening 1516/2007.	P	P	–	P
4.08	Gebruik van een elektronisch lekdetectieapparaat.	P	P	–	P
4.09	Invullen van de gegevens in het logboek.	T	T	–	T
<b>5</b>	<b>Milieuvriendelijke behandeling van koel- en klimaatregelingsapparatuur en f-gassen tijdens de uitvoering van een taak</b>				
5.01	Verbinden en loskoppelen van meetinstrumenten en leidingen met minimale emissies.	P	P	–	–

VAARDIGHEDEN EN KENNIS		CATEGORIEËN			
		I	II	III	IV
5.02	Ledigen en vullen van een f-gassencilinder (zowel in vloeibare als in gasvormige toestand).	P	P	P	–
5.03	Gebruik van een terugwinningsapparaat om f-gassen terug te winnen en verbinding en loskoppeling van het terugwinningsapparaat met minimale emissies.	P	P	P	–
5.04	Aftappen van met f-gasverontreinigde olie uit koel- en klimaatregelingsapparatuur.	P	P	P	–
5.05	Vaststellen van de fase (vloeibaar, gasvormig) en toestand (onderkoeld, verzadigd of oververhit) van f-gassen vóór het vullen, om de correcte vulmethode en het correcte vulvolume te garanderen. Vullen van koel- en klimaatregelingsapparatuur met f-gassen (zowel in de vloeibare als in de gasvormige fase) zonder verlies van f-gassen.	P	P	–	–
5.06	Gebruik van weegschalen om f-gassen te wegen.	P	P	P	–
5.07	Invullen in het logboek van alle relevante informatie betreffende teruggewonnen of toegevoegde f-gassen.	T	T	–	–
5.08	Kennis van eisen en procedures voor behandeling, opslag en vervoer van verontreinigde f-gassen en oliën.	T	T	T	–
<b>6</b>	<b>Onderdelen: installatie, inbedrijfstelling en onderhoud of service van eentrap- en tweetrap- zuiger-, schroef- en scroll-compressors</b>				
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 f-gassen.	T	T	–	–
6.02	Correcte installatie van een compressor, inclusief regel- en veiligheidsapparatuur, zodat het geen f-gassen lekt of in grote hoeveelheden vrijkomt zodra koel- en klimaatregelingsapparatuur 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 koel- en klimaatregelingsapparatuur zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, f-gassen lekken of vrijkomen.	T	–	–	–
<b>7</b>	<b>Onderdelen: installatie, inbedrijfstelling en onderhoud of service van luchtgekoelde en watergekoelde condensoren</b>				
7.01	Uitleggen van de basiswerking van een condensor en de risico's van lekkage die erop betrekking hebben.	T	T	–	–

VAARDIGHEDEN EN KENNIS		CATEGORIEËN			
		I	II	III	IV
7.02	Afstellen van een uitlaatdrukregeling van de condensor.	P	–	–	–
7.03	Correcte installatie van een condensor, inclusief regel- en veiligheidsapparatuur, zodat geen f-gassen lekken of in grote hoeveelheden vrijkomen wanneer de koelinstallatie 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 de koel- en klimaatregelingsapparatuur zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, de koel- en klimaatregelingsapparatuur f-gassen lekken of vrijkomen.	T	–	–	–
<b>8</b>	<b>Onderdelen: installatie, inwerkingstelling en onderhoud of service van luchtgekoelde en watergekoelde verdamper</b>				
8.01	Uitleggen van de basiswerking van een verdamper (inclusief ontdooisysteem) en risico's van lekkage die erop betrekking hebben.	T	T	–	–
8.02	Afstellen van een verdamperdrukregeling.	P	–	–	–
8.03	Installatie van een verdamper inclusief regel- en veiligheidsapparatuur, zodat geen f-gassen lekken of in grote hoeveelheden vrijkomen wanneer de koel- en klimaatregelingsapparatuur 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 de koel- en klimaatregelingsapparatuur zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, f-gassen lekken of vrijkomen.	T	–	–	–

VAARDIGHEDEN EN KENNIS		CATEGORIEËN			
		I	II	III	IV
<b>9</b>	<b>Onderdelen: installatie, inwerkingstelling en revisie van thermostatische expansieventielen (TEV's) en andere onderdelen</b>				
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 de koel- en klimaatregelingsapparatuur zouden kunnen beschadigen en uiteindelijk ertoe zouden kunnen leiden dat, indien niets wordt ondernomen, f-gassen lekken of vrijkomen.	T	–	–	–
<b>10</b>	<b>Leidingwerk: bouw van een lekdicht leidingsysteem in koel- en klimaatregelingsapparatuur</b>				
10.01	Lekdichte verbinding door lassen of hardsolderen van metalen buizen en leidingen die te gebruiken zijn in koel- en klimaatregelingsapparatuur.	P	P	–	–
10.02	Vervaardiging/controle van steunen voor leidingen en onderdelen.	P	P	–	–
<b>11</b>	<b>Informatie over relevante technologieën ter vervanging of vermindering van het gebruik van gefluoreerde broeikasgassen en de veilige behandeling van deze gassen<sup>6</sup></b>				
11.01	Kennis van de relevante alternatieven voor gefluoreerde broeikasgassen en de belangrijkste karakteristieken van deze alternatieven, inclusief de eigenschappen daarvan die specifieke veiligheidsmaatregelen vereisen. <sup>6</sup>	T	T	T	T
11.02	Kennis van relevante systeemontwerpen om de inhoud van systemen met gefluoreerde broeikasgassen te verminderen en de energie-efficiëntie daarvan te verhogen. <sup>6</sup>	T	T	–	–
11.03	Kennis van relevante veiligheidswetgeving en –standaarden voor het gebruik, de opslag en het transport van ontvlambare en toxische stoffen en koelmiddelen die onder druk worden toegepast. <sup>6</sup>	T	T	–	–
11.04	Begrijpen van de voor- en nadelen, in bijzonder in relatie tot energie efficiency, van alternatieve koelmiddelen volgens de bestemde toepassing en de klimatologische condities van de verschillende regio's.	T	T	–	–

<sup>1</sup> Protocol van Kyoto bij het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering en de gezamenlijke nakoming van daaruit voortvloeiende verplichtingen (Trb. 2005, 1).

<sup>2</sup> Verordening (EG) nr. 1516/2007 van de Europese Commissie van 19 december 2007 tot vaststelling, ingevolge Verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie, van basisvoorschriften inzake controle op lekkage van stationaire koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevat (PbEU L 335).

<sup>3</sup> Verordening (EG) nr. 1494/2007 van de Europese Commissie van 17 december 2007 tot vaststelling, ingevolge Verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie, van de vorm van etiketteringseisen betreffende producten en apparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevatten (PbEU L 332).

<sup>4</sup> Het op 16 september 1987 te Montreal tot stand gekomen Protocol betreffende stoffen die de ozonlaag afbreken, met bijlagen (Trb. 1988, 11).

<sup>5</sup> Handelingen welke opening van het koelcircuit vereisen behoren niet tot de bevoegdheden van personeel dat categorie 4 taken uitvoert.

<sup>6</sup> Deze onderdelen zijn onder voorbehoud omdat de uitvoeringshandelingen van de EC waarin deze staan nog niet van kracht zijn.



## **DEEL II: Klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur**

### 3 Eindtermen klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur

Het examen voor de persoon die gecertificeerd wil worden voor het terugwinnen van f-gassen uit klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen (o.a. personenauto's en mobiele werktuigen) en mobiele apparatuur, bestaat uit:

- een theoriegedeelte, in de tabel aangegeven met T, en
- een praktijkgedeelte waarbij de deelnemer de bijbehorende opdracht verricht met de relevante materialen, instrumenten en apparatuur, in de tabel aangegeven met P.

VAARDIGHEDEN EN KENNIS		Soort test
<b>1. Kennis van de werking van klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur, van de milieueffecten van f-gassen en de desbetreffende milieuregelgeving</b>		
1.1	Basiskennis hebben van de werking van klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur.	T
1.2	Basiskennis hebben van het gebruik en de eigenschappen van f-gassen in klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en mobiele apparatuur en over de effecten van de emissies van die gassen op het milieu (orde van grootte van hun aardopwarmingsvermogen in verband met klimaatverandering en orde van grootte van ozonafbrekend vermogen in verband met de aantasting van de ozonlaag).	T
1.3	Basiskennis hebben van de betrokken bepalingen van de F-gassenverordening, richtlijn 2006/40/EG <sup>1</sup> en de ter uitvoering van die richtlijn relevante bepalingen in de Wegenverkeerswet en Regeling voertuigen, de EG-verordening ozonlaagafbrekende stoffen, het Besluit gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen en de Regeling gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen.	T
<b>2. Kennis over de milieuvriendelijke terugwinning van f-gassen</b>		
2.1	Kennis hebben van de gebruikelijke procedures voor de terugwinning van f-gassen.	T
2.2	Kunnen omgaan met een f-gassencilinder.	P
2.3	Een terugwinningsapparaat kunnen aansluiten aan en afkoppelen van de toegangspunten van klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen die f-gassen bevatten met minimale emissies.	P
2.4	Een terugwinningsapparaat kunnen bedienen.	P

<sup>1</sup> Richtlijn 2006/40/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 17 mei 2006 betreffende emissies van klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en houdende wijziging van Richtlijn 70/156/EEG van de Raad (PbEU L 161).

## DEEL III: STATIONAIRE BRANDBEVEILIGINGSAPPARATUUR

## 4 Eindtermen stationaire brandbeveiligingsapparatuur

Het examen voor de persoon die, ten aanzien van stationaire brandbeveiligingsapparatuur waarin f-gassen zijn toegepast, gecertificeerd wil voor:

- a. lekkagecontrole;
  - b. terugwinning van f-gassen, en
  - c. installatie, onderhoud of service en reparatie of buitendienststelling,
- bestaat uit:

- een theoretische test met een of meer vragen om de vaardigheid of kennis in kwestie te testen, in de tabel hieronder aangegeven met T;
- een praktische test waarbij de aanvrager de overeenkomstige taak verricht met de relevante materialen, instrumenten en apparatuur, in de tabel aangegeven met P.

Minimumvaardigheden en -kennis		Soort test
1.	Basiskennis hebben van de relevante milieuproblematiek (klimaatverandering, Kyoto-protocol en het potentieel van f-gassen om opwarming van de aarde te veroorzaken).	T
2.	Basiskennis hebben van relevante technische normen.	T
3.	Basiskennis hebben van de verordeningen en van de relevante verordeningen houdende uitvoeringsbepalingen van de F-gassenverordening.	T
4.	Gedegen kennis hebben van de verschillende soorten brandbeveiligingsapparatuur met f-gassen op de markt.	T
5.	Gedegen kennis hebben van soorten ventielen, aandrijvingsmechanismen, veilige hantering, preventie van uitstroming en lekkage.	T
6.	Gedegen kennis hebben van apparatuur die en gereedschap dat nodig is voor veilige hantering en veilig werken.	T
7.	In staat zijn om houders van brandbeveiligingssystemen te installeren die ontworpen zijn om f-gassen te bevatten.	P
8.	Kennis hebben van de juiste praktijken om houders onder druk die f-gassen bevatten, te verplaatsen.	T
9.	In staat zijn om het apparatuurregister te controleren vóór een lekkagecontrole en om de relevante informatie over terugkerende punten of probleemgebieden die aandacht vereisen, te identificeren.	T
10.	In staat zijn om het systeem te controleren op lekkage in overeenstemming met Verordening (EG) nr. 1497/2007 van de Commissie van 18 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 brandbeveiligingssystemen die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevatten. <sup>1</sup>	P
11.	Kennis hebben van milieuvriendelijke praktijken voor het terugwinnen van f-gassen uit en het daarmee vullen van brandbeveiligingssystemen.	T

<sup>1</sup> PB L 333 van 19.12.2007, blz. 4.

## DEEL IV: ELEKTRISCHE SCHAKELINRICHTINGEN

## 5 Eindtermen elektrische schakelinrichtingen

Het examen voor de persoon die, ten aanzien van elektrische schakelinrichtingen waarin f-gassen zijn toegepast, gecertificeerd wil worden voor:

- a. terugwinning van f-gassen, en
- b. installatie, onderhoud of service en reparatie en buitendienststelling,

bestaat uit:

- een theoretische test met een of meer vragen om de vaardigheid of kennis in kwestie te testen, in de tabel hieronder aangegeven met T;
- een praktische test waarbij de aanvrager de overeenkomstige taak verricht met de relevante materialen, instrumenten en apparatuur, in de tabel aangegeven met P.

Nr.	Minimumvaardigheden en -kennis	Soort test
1	Basiskennis hebben van de relevante milieuproblematiek (klimaatverandering, Kyoto-protocol en de potentiële opwarming van de aarde), van de relevante bepalingen van de F-gassenverordening en van de relevante verordeningen houdende uitvoeringsbepalingen van de F-gassenverordening.	T
2	Kennis hebben van de fysieke, chemische en milieukeurmerken van SF <sub>6</sub> .	T
3	Kennis hebben van het gebruik van SF <sub>6</sub> in elektrische installaties (isolatie, het doven van de lichtboog).	T
4	Kennis hebben van de kwaliteit van SF <sub>6</sub> volgens de betrokken industriële normen. <sup>1</sup>	T
5	Het ontwerp van elektrische installaties begrijpen.	T
6	De kwaliteit van SF <sub>6</sub> kunnen controleren.	P
7	SF <sub>6</sub> en mengsels met SF <sub>6</sub> kunnen terugwinnen en het SF <sub>6</sub> kunnen zuiveren.	P
8	SF <sub>6</sub> opslaan en vervoeren.	T
9	Apparatuur voor het terugwinnen van SF <sub>6</sub> kunnen bedienen.	P
10	Zo nodig gasdichte boorsystemen kunnen bedienen.	P
11	Kennis hebben van het hergebruik van SF <sub>6</sub> en van verschillende categorieën hergebruik.	T
12	Aan open SF <sub>6</sub> -compartimenten kunnen werken.	P
13	Weten hoe bijproducten van SF <sub>6</sub> worden geneutraliseerd.	T
14	Kennis hebben van het toezicht op SF <sub>6</sub> en van de betrokken verplichtingen op het gebied van het vastleggen van gegevens op grond van nationale of communautaire wetgeving of internationale overeenkomsten.	T
15	Kennis hebben van reductie van lekkages en lekkagecontroles. <sup>2</sup>	T
16	Basis kennis over relevante technologieën ter vervanging of vermindering van het gebruik van gefluoreerde broeikasgassen en de veilige behandeling daarvan. <sup>2</sup>	T

<sup>1</sup> Bijvoorbeeld IEC 60376 en IEC 60480.

<sup>2</sup> Deze onderdelen zijn onder voorbehoud omdat de uitvoeringshandelingen van de EC waarin deze staan nog niet van kracht zijn.

## **DEEL V: Stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat**

## 6 Eindtermen stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat

Het examen voor de persoon die gecertificeerd wil worden voor terugwinning van oplosmiddelen op basis van f-gassen uit stationaire apparatuur bestaat uit:

- een theoretische test met een of meer vragen om de vaardigheid of kennis in kwestie te testen, in de tabel hieronder aangegeven met T;
- een praktische test waarbij de aanvrager de overeenkomstige taak verricht met de relevante materialen, instrumenten en apparatuur, in de tabel aangegeven met P.

Minimumvaardigheden en -kennis		Soort test
1.	Basiskennis hebben van de relevante milieuproblematiek (klimaatverandering, Kyoto-protocol en de potentiële opwarming van de aarde), van de relevante bepalingen van de F-gassenverordening en van de relevante verordeningen houdende uitvoeringsbepalingen van de F-gassenverordening.	T
2.	Kennis hebben van de fysieke, chemische en milieukenmerken van oplosmiddelen op basis van f-gassen	T
3.	Kennis hebben van het gebruik van oplosmiddelen op basis van f-gassen.	T
4.	Oplosmiddelen op basis van f-gassen kunnen terugwinnen.	P
5.	Kennis hebben van de opslag en het vervoer van oplosmiddelen op basis f-gassen.	T
6.	Apparatuur voor het terugwinnen kunnen toepassen op apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat.	P



## DEEL VI: EISEN AAN DE EXAMENINSTELLING EN -PROCEDURE

## 7 Organisatie

### 7.1 Kwaliteitssysteem

De exameninstelling beschikt aantoonbaar over een functioneel kwaliteitssysteem dat ten minste bestaat uit de volgende onderdelen:

- kwaliteitsbeleid en -doelstellingen die door de instelling aantoonbaar worden beheerd;
- beschreven procedures die in ieder geval betrekking hebben op de inzet van bekwaam personeel (examinator), beheersing van documenten (goedkeuring, versiebeheer, vernietiging), beheersing van registraties (over examenkandidaten, uitslagen van examens, vertrouwelijke informatie, directiebeoordelingen etc.), geheimhouding van examenvragen (beveiliging), communicatie over examenresultaten, afgifte van certificaten, de afhandeling van klachten en bezwaarschriften;
- een weergave van de essentiële functies en taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van het personeel dat betrokken is bij de examinering;
- de criteria waaraan de personen die betrokken zijn bij het afnemen van examens moeten voldoen, waarbij ten minste is vastgelegd:
  - 1°. dat zij voldoende kennis hebben van de relevante examenmethoden en de examendocumenten, en
  - 2°. dat zij voldoende relevante praktijkervaring hebben;
- criteria voor de toetsing van examenlocaties en -ruimtes die passen bij de desbetreffende examenvormen;
- de technische middelen en hulpmiddelen die op examenlocaties beschikbaar moeten zijn;
- een beschrijving van de wijze waarop de personen die betrokken zijn bij het afnemen van examens verslag doen van het verloop van examens en de wijze van afhandeling van examenverslagen,
- een systeem van interne audits waarmee de exameninstelling zelf jaarlijks een dekkende controle uitvoert op het goed en adequaat functioneren van de eigen organisatie;
- een jaarlijkse directiebeoordeling waarin een verantwoording wordt gegeven van de voor het examenproces relevante procesgang en resultaten, alsmede de wijze waarop inzichtelijk en aantoonbaar wordt gemaakt hoe het management erop toeziet dat verbetermaatregelen worden uitgevoerd binnen een vastgesteld tijdschema.

### 7.2 Personeel van de exameninstelling

De eisen in deze paragraaf hebben betrekking op personeel dat namens de exameninstelling:

- examens (theorie en praktijk) ontwikkelt;
- examens organiseert, afneemt en beoordeelt;
- certificaten afgeeft en registreert;
- de kwaliteit van de examinering bewaakt (examencommissieleden).

Dit personeel:

- mag niet de kandidaat hebben opgeleid voor het examen dat het afneemt;
- is aantoonbaar bekend met de taken en verantwoordelijkheden die betrekking hebben op het ontwikkelen, organiseren, afnemen, beoordelen en evalueren van examens conform deze BRL;
- heeft aantoonbaar door opleiding of ervaring verkregen inzicht in examenprocessen;
- heeft aantoonbaar relevante kennis van wet- en regelgeving op het gebied van f-gassen;
- heeft aantoonbaar relevante kennis van toetstechnische aspecten van examineren, zoals betrouwbaarheid en validiteit;
- heeft aantoonbaar ervaring met het afnemen van examens.

De eis van ervaring met het afnemen van examens geldt niet voor personeel dat door de instelling volgens het eigen kwaliteitssysteem wordt ingewerkt en wordt begeleid door personeel dat wel ervaring heeft in het afnemen van examens.

Examinatoren die de antwoorden op open vragen van het theoriegedeelte alsmede het afgelegde praktijkexamen beoordelen voldoen, naast de hiervoor genoemde algemene eisen, aan het volgende:

- zij beschikken over minimaal een (post) MBO opleiding installatietechniek of gelijkwaardig, en
- zij hebben ten minste 10 jaar relevante werkervaring op het gebied waarvoor examens worden afgenomen.

### 7.3 Registratieverplichtingen

De exameninstelling registreert de personen die zij heeft gecertificeerd en houdt deze gegevens actueel.

De exameninstelling bewaart de inschrijving van een deelnemer en de resultaten van het door de deelnemer afgelegde examen ten minste vijf jaar.

### 7.4 Examencommissie

De exameninstelling heeft een examencommissie ingesteld die verantwoordelijk is voor:

- A. Ontwikkelen en valideren van examens:
  - i. bepalen van de examenvormen (schriftelijk, elektronisch, praktijktoets, mondeling etc.);
  - ii. bepalen van de wijze van vraagstelling (meerkeuze vragen, gesloten vragen, open vragen etc.);
  - iii. opstellen van de toetsmatrijs;
  - iv. opstellen en valideren van betrouwbare examenvragen en praktijkexamenopdrachten;
  - v. formuleren van de normantwoorden en beoordelingscriteria.
- B. Beoordelen van afgelegde examens en bepalen van de uitslagen.
- C. Bewaken en borgen van de betrouwbaarheid, validiteit en transparantie van de examinering:
  - i. bepalen van onderzoeksmethode(n) voor de periodieke toetsing van de kwaliteit, kwantiteit, betrouwbaarheid, gelijkwaardigheid en validiteit van examenvragen;
  - ii. uitvoeren van evaluaties;
  - iii. benoemen en oppakken van verbeterpunten ten aanzien van de examinering.

De examencommissie is samengesteld uit personen met vakinhoudelijke en toetstechnische deskundigheid. De exameninstelling draagt er zorg voor dat de examencommissie haar taken voldoende onafhankelijk kan uitvoeren.

### 7.5 Examenreglement

De exameninstelling heeft een examenreglement dat voor een ieder is te raadplegen.

Het examenreglement bevat ten minste:

- a. een vermelding van de duur van het (theorie- en praktijk) examen;
- b. de procedure- en gedragsregels die gelden voorafgaand aan, gedurende en na afloop van het examen;
- c. de criteria op basis waarvan het afgelegde examen wordt beoordeeld ten behoeve van de vaststelling van het resultaat daarvan;
- d. procedures voor de vaststelling van de identiteit van de kandidaat, de afhandeling van geconstateerde fraude door een kandidaat en het afleggen van een herexamen;
- e. de termijn gedurende welke resultaten van de examens bewaard blijven.

De exameninstelling neemt bij de uitvoering het examenreglement in acht.

## **8 Examenprocedure**

### **8.1 Ontwikkelen en valideren van examens**

De exameninstelling heeft een deugdelijke procedure voor het ontwikkelen en valideren van examens beschreven. De examens worden ontwikkeld en gevalideerd overeenkomstig de beschreven procedure.

### **8.2 Aanvraag**

De exameninstelling beschikt over een deugdelijke procedure voor het aanvragen van examens. Deze procedure, die door de exameninstelling moet worden toegepast, bevat in ieder geval:

- A. De wijze waarop een aanvraag kan worden ingediend. Dat kan in ieder geval met een aanvraagformulier waarvan het model is opgenomen in bijlage 1. De exameninstelling kan ook voorzien in het doen van een elektronische aanvraag via de website. In dat geval dient de inhoud van het model aanvraagformulier beschikbaar te zijn via de website.
- B. De wijze waarop de ontvangst van de aanvraag schriftelijk wordt bevestigd. Deze bevestiging moet uiterlijk binnen twee weken na ontvangst van de aanvraag worden verzonden. In de ontvangstbevestiging vermeldt de exameninstelling wanneer het examen wordt afgenomen en wat de kosten zijn om aan het examen deel te nemen. Daarbij wordt aangegeven binnen welke termijn de kandidaat het examengeld moet hebben betaald aan de instelling. Bij de ontvangstbevestiging is het examenreglement gevoegd. In afwijking hiervan kan de exameninstelling ook in de ontvangstbevestiging een verwijzing opnemen naar een webpagina waar het examenreglement is in te zien.

### **8.3 Afname van het examen**

Het examen wordt afgenomen overeenkomstig het examenreglement van de instelling (zie paragraaf 7.5).

### **8.4 Vaststellen van het resultaat en bekendmaking**

De exameninstelling heeft een deugdelijke procedure voor het vaststellen en bekendmaken van het examenresultaat. Deze procedure, die door de exameninstelling moet worden toegepast, bevat in ieder geval:

- A. De wijze waarop het resultaat van het afgelegde examen wordt vastgesteld. Die vaststelling geschiedt overeenkomstig het examenreglement.
- B. De wijze waarop het resultaat van het examen bekend wordt gemaakt. Bekendmaking geschiedt door toezending van het resultaat aan de kandidaat uiterlijk binnen vier weken na het afleggen van het examen. Als de kandidaat is geslaagd voor het examen gaat de bekendmaking van het resultaat van het examen vergezeld van het certificaat f-gassen voor personen.

De exameninstelling zendt zo spoedig mogelijk van elk certificaat een afschrift aan RWS.

### **8.5 Bezwaar**

De exameninstelling heeft een deugdelijke procedure voor de afhandeling van bezwaarschriften. Deze procedure, die door de exameninstelling moet worden toegepast, geeft in ieder geval weer:

- A. Dat bij de bekendmaking van het resultaat van het examen wordt vermeld binnen welke termijn een bezwaarschrift kan worden ingediend bij de exameninstelling en aan welke eisen het bezwaarschrift moet voldoen.
- B. Dat tegen de beslissing op het bezwaarschrift beroep kan worden ingesteld bij de rechtbank.
- C. Dat op de afhandeling van bezwaarschriften en het instellen van beroep de regels van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing zijn.

## 8.6 Fraude en bedrog

De exameninstelling heeft een deugdelijke procedure voor het omgaan met gevallen van fraude en bedrog. Deze procedure, die door de exameninstelling moet worden toegepast, geeft in ieder geval weer:

- A. Dat indien een deelnemer aan het examen in strijd heeft gehandeld met het examenreglement of zich ten aanzien van het examen aan enig bedrog heeft schuldig gemaakt, door de exameninstelling binnen een week na constatering van de onregelmatigheid een schriftelijk verslag wordt opgemaakt. Dit verslag bevat in ieder geval:
  - het examen waarop het voorval betrekking heeft;
  - het tijdstip waarop het voorval heeft plaatsgevonden;
  - de naam van de betrokken deelnemer;
  - een omschrijving van het voorval;
  - de datum en het tijdstip waarop het verslag is gemaakt;
  - de zienswijze van de betrokken deelnemer en examinator;
  - de zienswijze van een eventuele getuige, met diens naam;
  - de naam en de handtekening van degene die het verslag heeft gemaakt;
  - zo mogelijk originele bewijsstukken die de bevindingen onderbouwen.
- B. Dat het verslag aan de betrokken deelnemer wordt toegezonden.
- C. Dat de exameninstelling op basis van het verslag kan besluiten:
  - dat een deelnemer voor een periode van ten hoogste zes maanden wordt uitgesloten van deelname aan een of meer examens;
  - tot ongeldigverklaring van het examen.

Als is besloten tot ongeldigverklaring van het examen wordt een reeds uitgereikt certificaat ingetrokken.

## 9 Jaarlijkse rapportage

De exameninstellingen rapporteren vóór 1 maart van enig jaar aan Rijkswaterstaat over de resultaten van examens in het voorafgaande kalenderjaar. In de te verstrekken gegevens moeten minimaal de volgende aspecten tot uiting komen:

- het aantal afgenomen examens;
- het aantal personen dat is geslaagd en gezakt voor de verschillende examens die de instelling afneemt;
- het aantal geconstateerde gevallen van fraude of bedrog en de naar aanleiding daarvan genomen maatregelen;
- verbetermaatregelen die de instelling heeft genomen naar aanleiding van interne controles en evaluaties;
- knelpunten die zich in de praktijk voordoen en die men met een aanpassing van de BRL zou kunnen verkleinen of wegnemen.

Bij de rapportage wordt ook het rapport van de instantie gevoegd dat overeenkomstig hoofdstuk 10 jaarlijks wordt opgesteld.

## DEEL VII: TOETSING VAN EXAMENINSTELLINGEN DOOR DE INSTANTIE

## 10 Toetsing aan de eisen

Op verzoek van de exameninstelling stelt de instantie door middel van onderzoek vast of de exameninstelling voldoet aan de eisen van deze BRL.

Het onderzoek door de instantie vindt plaats:

- a. in het kader van de aanvraag van een erkenning door de exameninstelling, en
- b. vervolgens ieder jaar.

Over de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken rapporteert de instantie aan de desbetreffende exameninstelling.

Als de exameninstelling een erkenning heeft aangevraagd bij de Minister van Infrastructuur en Milieu maakt het rapport van de instantie onderdeel uit van de aanvraag.

Het rapport dat de instantie heeft opgesteld naar aanleiding van het jaarlijkse onderzoek maakt onderdeel uit van de jaarrapportage die de exameninstelling op grond van hoofdstuk 9 van deze BRL moet zenden aan Rijkswaterstaat. De Minister van Infrastructuur en Milieu houdt met deze rapportage rekening bij beslissingen omtrent erkenningen.

De instantie voert het onderzoek uit overeenkomstig het Toetsingskader voor de beoordeling van exameninstellingen dat is gepubliceerd op de website van Rijkswaterstaat.

De exameninstelling is verplicht om aan de instantie binnen de door haar gestelde redelijke termijn alle medewerking te verlenen die zij redelijkerwijs nodig heeft bij de uitvoering van haar onderzoek. Die verplichting houdt in ieder geval in dat de exameninstelling aan de medewerkers van de instantie:

- a. toegang moet verlenen tot haar kantoor en de examenlocaties;
- b. inlichtingen moet verstrekken, die de Instantie nodig heeft voor haar onderzoek;
- c. inzage moet geven in zakelijke gegevens en bescheiden.

Voor het uitvoeren van toetsingen is de exameninstelling een vergoeding verschuldigd aan de instantie. De instantie doet Rijkswaterstaat jaarlijks een voorstel voor de hoogte van de verschuldigde vergoeding voor het uitvoeren van toetsingen in het volgende kalenderjaar. Rijkswaterstaat stelt vervolgens de hoogte van de vergoeding vast.

## BIJLAGEN



## Bijlage 1: Aanvraagformulier

### Aanvraagformulier certificaat f-gassen voor personen

Algemene gegevens	
Naam	
Adres	
Postcode	
Woonplaats	
Geboortedatum en -plaats	
Telefoonnummer	
E-mailadres	
Werkzaam voor (bedrijf)	
Adres en postcode bedrijf	
Telefoonnummer bedrijf	
Contactpersoon bedrijf	

Gewenste certificeringscope		
Deel	Apparatuur	Aankruisen wat van toepassing is
I	Koel- en klimaatregelingsapparatuur	Categorie 1
		Categorie 2
		Categorie 3
		Categorie 4
II	Klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen (inclusief mobiele werktuigen) en mobiele apparatuur.	
III	Stationaire brandbeveiligingsapparatuur (lekkagecontrole, terugwinning en installatie, onderhoud of service en reparatie of buitendienststelling)	
IV	Elektrische schakelinrichtingen (terugwinning en installatie, onderhoud of service en reparatie en buitendienststelling)	
V	Stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat (terugwinning van oplosmiddelen op basis van f-gassen )	

### Opmerkingen / bijzonderheden

--

**Indienen aanvraagformulier**

Het ingevulde formulier dient u in bij een exameninstelling die beschikt over een erkenning van de Minister van Infrastructuur en Milieu op grond van het Besluit geïsoleerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen voor het afnemen van het examen dat u wilt afleggen.

## Bijlage 2: Model certificaat f-gassen voor personen

### Certificaat f-gassen voor personen

ingevolge de artikelen 6 en 9 van het Besluit gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen

< Naam en logo EI >  
< NAW gegevens EI >

Nummer : xxx

Uitgegeven : xxx

De ondergetekende verklaart dat:

naam : -----  
geboortedatum : -----  
geboorteplaats : -----

gerechtigd is de volgende werkzaamheden uit te voeren aan apparatuur die f-gassen bevat:  
[keuze maken uit de in de tabel weergegeven deel, apparatuur en werkzaamheden]

Deel	Apparatuur	Werkzaamheden
I	Stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen en koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens	Lekkagecontrole, mits het koelcircuit niet wordt geopend
		Lekkagecontrole, waarbij het koelcircuit wordt geopend
		Lekkagecontrole bij apparatuur die minder dan drie kilogram f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en minder dan zes kilogram f-gassen bevat
		Lekkagecontrole bij apparatuur die drie kilogram of meer f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en zes kilogram of meer f-gassen bevat
		Installatie, onderhoud of service, reparatie en buitendienststelling van apparatuur die minder dan drie kilogram f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en minder dan zes kilogram f-gassen bevat
		Installatie, onderhoud of service, reparatie en buitendienststelling van apparatuur die drie kilogram of meer f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en zes kilogram of meer f-gassen bevat
	Stationaire koelapparatuur, stationaire klimaatregelingsapparatuur, stationaire warmtepompen, koeleenheden van koelwagens en koelaanhangwagens	Terugwinning bij apparatuur die minder dan drie kilogram f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en minder dan zes kilogram f-gassen bevat
		Terugwinning bij apparatuur die drie kilogram of meer f-gassen bevat, of hermetisch is gesloten en zes kilogram of meer f-gassen bevat
II	Mobiele apparatuur en klimaatregelingsapparatuur	Terugwinning

Deel	Apparatuur	Werkzaamheden
	in motorvoertuigen (inclusief mobiele werktuigen)	
III	Stationaire brandbeveiligingsapparatuur	Lekkagecontrole
		Terugwinning
		Installatie, onderhoud of service, reparatie en buitendienststelling
IV	Elektrische schakelinrichtingen	Terugwinning
		Installatie, onderhoud of service, reparatie en buitendienststelling
V	stationaire apparatuur die oplosmiddelen op basis van f-gassen bevat	Terugwinning van oplosmiddelen op basis van f-gassen

Datum afgifte :----- Plaats :-----

< functie beslisser >

< naam EI >

< handtekening beslisser >

Dit certificaat bestaat uit xx pagina's.

Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

-----  
**WENKEN VOOR DE AFNEMER**

- Controleer bij de oplevering of is geleverd en uitgevoerd wat is overeengekomen en of de apparatuur geen zichtbare gebreken vertoont.
- Neem zo nodig contact op met: < naam en NAW gegevens onderneming waarvoor gecertificeerde persoon werkzaam is >
- Raadpleeg voor de juiste wijze van gebruik de gebruikershandleiding van de producent en de gebruikersinstructies van de installateur.
- Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van Rijkswaterstaat.