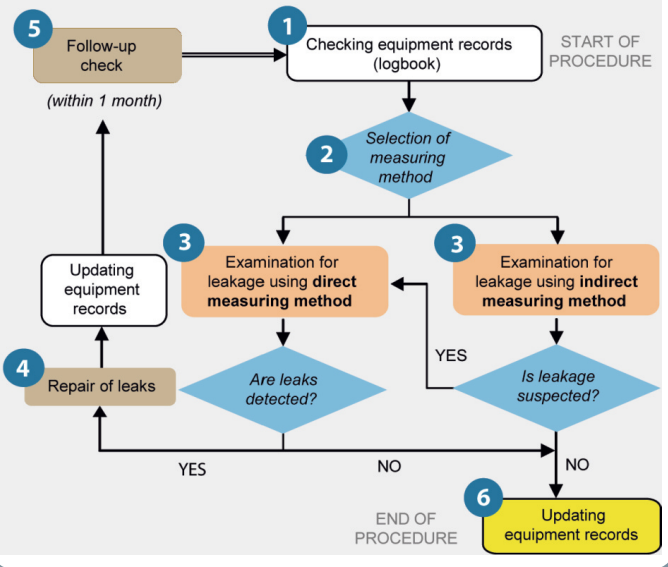


## Standaard check van lekkages volgens Commission Regulation (EC) No 1516/2014



### 1. apparatuur records (logboek) controleren

Voor het controleren van lekkage moet gecertificeerd personeel de prestatie van het apparaat controleren. Deze dient F-gassen charge aangeven, bij voorkeur ook in CO2-equivalenten. Besteed aandacht aan alle terugkerende problemen en probleemgebieden!

### 2. selectie van meetmethode

De indirecte meetmethoden kan toegepast als de parameters kan analyseren indien men verwacht betrouwbare informatie over de lading en de kans op lekkage.

Directe meetmethoden zijn nodig om de exacte locatie van de lek te identificeren. Bijzondere kenmerken van de installatie, bijvoorbeeld ventilatie van het milieu, moeten worden overwogen bij het selecteren van de meest geschikte methode.

### 3. controle op lekken met behulp van een indirecte of directe methode

De volgende onderdelen moeten regelmatig gecontroleerd worden:

Koppelingen, lasnaden, afsluiters, kleppen, pakkingen (ook die van de vervangbare filterdrogers)

Alle onderdelen van het systeem waar trillingen voorkomen en alle aansluitingen naar veiligheid- en bedieningsonderdelen.

### Indirecte meetmethoden

- visuele en handmatige controles van onderdelen, veiligheid en operationele apparaten
- analyse van de volgende parameters: druk, temperatuur, stroomtoevoer compressor, vloeistof niveaus, bijvul volume

Wanneer lekkage wordt vermoed, moet een directe meetmethode worden toegepast voor verder onderzoek en te identificeren van de exacte locatie (Zie verordening (EG) nr. 1516/2007, Art. 7 Wanneer de bovengenoemde onderdelen geen tekenen van lekkage tonen, maar een lek vermoed moeten de andere delen van het systeem ook worden gecontroleerd.

### Direct meetmethoden

- controles met behulp van gas detectie-apparaten,
- controles met behulp van bubble up producten
- controles door de toepassing van UV detectie-vloeistof in het systeem (certificaat I)

Voordat u de druk test met een geschikt gas (bijv. zuurstof-stikstof), moet alle koelmiddel uit het hele systeem worden gepompt door een gecertificeerde monteur.

### 4. herstellen lekken

Gedetecteerde lekken moeten zo spoedig mogelijk worden hersteld.

Indien nodig moet de reparatie worden voorafgegaan door een pomp-down of herstel en gevolgd door een lektest voor (zie hierboven).

De oorzaak van het lek moet worden achterhaald om herhaling te voorkomen.

### 5. follow-up check

Na reparatie moet binnen één maand een follow-up lekcontrole worden uitgevoerd volgens de "standaard check van lekkages" (zie boven). Met name in gebieden waar lekken werden gevonden en alle gebieden waar ontregeling systeem is ontstaan.

### 6. actualisering van gegevens

De systeemgegevens moet worden bijgewerkt na elke lekkage controle.



**Informatie voor technisch personeel en bedrijven werkend met apparatuur die gefluoreerde broeikasgassen voor**

**koeling, air conditioning en warmtepompen**

**verordening (EG) 517/2014 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevatten en uitvoeringshandelingen**



**GASCO  
BENELUX**

# Stationaire koeling-, airconditioning- en warmtepomp apparatuur die gefluoreerde broeikasgassen bevatten



# GASCO BENELUX

## Inleiding

gefluoreerde gassen (F-gassen) zijn krachtige broeikasgassen en omvatten fluorkoolwaterstoffen (HFK's), die gewoonlijk worden gebruikt als koelmiddel. Verordening (EU) nr. 517/2014 (de "EU F-gassen-verordening") trad in werking in 2015 met doelstelling de uitstoot sterk te verminderen door inspanningen van de EU als substantiële bijdrage om klimaatverandering te verminderen.

## Voor wie geldt deze leaflet?

Deze brochure is bedoeld voor **technisch personeel en bedrijven** die werken met **F-gassen in koeling, AC en warmtepompen**. Het geeft informatie en begeleiding over de meest relevante verplichtingen, maar is niet van dien aard bindend als rechtspersoon.

Om het klimaatteffect van F-gassen te verklaren, zijn verplichtingen gebaseerd op CO<sub>2</sub>-equivalenten. Een conversietool van metrische eenheden is beschikbaar (zie tabel hieronder)

## Wat zijn relevante activiteiten?

De onderstaande activiteiten voor de **stationaire** koeling, AC en warmte pomp apparatuur evenals gekoelde trucks en trailers mogen alleen worden uitgevoerd door personeel en bedrijven met het juiste certificaat.

Activity	Certified personnel	Certified company
Installation	✓	✓
Maintenance or servicing	✓	✓
Leak checks of applications containing ≥5 t CO <sub>2</sub> -eq of F-gases (≥10 t CO <sub>2</sub> -eq if hermetically sealed and labelled as such)	✓	
Recovery of F-gases	✓	

**Terugwinning** van F-gassen uit AC in personenauto's en lichte vrachtwagens vereist een opleiding. Terugwinning van F-gassen uit AC's van andere wegvoertuigen en koelwagens naast trucks en trailers vereist gekwalificeerd personeel.

## Installatie

betekent het assembleren van twee of mee, met of zonder F-gas vorgevulde onderdelen, van een systeem gericht op het vullen met F-gassen na montage.

## Onderhoud

omvat alle werkzaamheden die het F-gassen installatie-circuit onderbreken, met uitzondering van het herstel en de controles op lekkage. D

it geldt met name voor:

- vullen van het systeem met F-gassen,
- verwijderen van **een of meer** onderdelen van het systeem
- toevoegen van een **twee of meer** onderdelen aan het systeem,
- repareren van lekken.

## Lek zoeken

betreft het zoeken van lekken met F-gassen.

## Terugwinning

het verzamelen en opslaan van F-gassen van de installatie tijdens onderhoud, onderhoud en voorafgaand aan het leegpompen.

**Belangrijk:** De eigenaar van de installatie is verantwoordelijk dat de hierboven beschreven activiteiten worden uitgevoerd door gecertificeerde personeel. Het gecertificeerde personeel (en bedrijf) zijn verantwoordelijk voor de goede uitvoering van de activiteiten.

Het verkrijgen van een personeelscertificaat er zijn 4 verschillende categorieën van personeelscertificaten:

Certificate	<5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic <10 t CO <sub>2</sub> -eq)			≥5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)				
	R	I	M	L1	L2	R	I	M
Category I	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Category II	✓	✓	✓		✓			
Category III	✓							
Category IV					✓			

L1 = lekkage gecontroleerd met onderbreking circuit  
 L2 = lekkage gecontroleerd zonder onderbreking circuit  
 R = recovery(terugwinning), I = installatie, M = onderhoud

monteur moet slagen voor een theoretisch- en praktisch examen georganiseerd door een bevoegd en erkend opleidingsinstituut.

## Verkrijgen van een bedrijfscertificaat

voor werkzaamheden zoals installatie, onderhoud en servicen moeten Koelbedrijven voldoen aan bepaalde minimumeisen:

- in dienst hebben van gecertificeerd personeel voor de desbetreffende werkzaamheden passen in zijn taak omschrijving.
  - bewijs dat de nodige instrumenten en procedures beschikbaar worden gesteld voor het personeel.
- Certificaten die worden uitgegeven in NL zijn geldig in alle Euro lid-staten.

## Lekzoeken

stationaire koeling, AC en warmte pomp uitrusting met 5 t CO<sub>2</sub>-eq van F-gassen of meer (10 t CO<sub>2</sub>-eq of meer als hermetisch afgesloten) moet regelmatig worden gecontroleerd door gecertificeerd personeel.

F-gas charge	Stationary refrigeration and AC			Refrigerated trucks and trailers
	≥5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)	≥50 t CO <sub>2</sub> -eq	≥500 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)	≥5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)
Minimum frequency of leak checks				
<b>Without a</b> properly functioning, appropriate leakage detection system in place	12 months	6 months	leak detection system mandatory	12 months
<b>With a</b> properly functioning, appropriate leakage detection system in place*	24 months	12 months	6 months	24 months

\* Lekzoekers moeten jaarlijks gecalibreerd worden. Gasco kan dit regelen inclusief certificaat!

\* Mobiele gesloten aircosystemen voor kantoor, huis of boot hoeven niet gecheckt te worden op lekkage. Koeling voor transport als trailer en vrachtwagens moeten wel gecheckt worden op lekkage

# Stationaire koeling-, airconditioning- en warmtepompen systemen die gefluoreerde broeikasgassen bevatten



# GASCO BENELUX

## Inleiding

gefluoreerde gassen (F-gassen) zijn krachtige broeikasgassen en omvatten fluorkoolwaterstoffen (HFK's), die gewoonlijk worden gebruikt als koelmiddel. Verordening (EU) nr. 517/2014 (de "EU F-gassen-verordening") trad in werking in 2015 met doelstelling de uitstoot sterk te verminderen door inspanningen van de EU als substantiële bijdrage om klimaatverandering te verminderen.

## Voor wie geldt deze leaflet?

Deze brochure is bedoeld voor **technisch personeel en bedrijven** die werken met **F-gassen in koeling, AC en warmtepompen**. Het geeft informatie en begeleiding over de meest relevante verplichtingen, maar is niet bindend als rechtspraak.

Om het klimaatteffect van F-gassen te verklaren, zijn verplichtingen gebaseerd op CO<sub>2</sub>-equivalenten. Een conversietool van metrische eenheden is beschikbaar (zie hieronder)

## Wat zijn relevante activiteiten?

De onderstaande activiteiten voor de **stationaire** koeling, AC en warmtepomp-apparatuur evenals gekoelde trucks en trailers mogen alleen worden uitgevoerd door personeel en bedrijven met het juiste certificaat.

Activity	Certified personnel	Certified company
Installation	✓	✓
Maintenance or servicing	✓	✓
Leak checks of applications containing ≥5 t CO <sub>2</sub> -eq of F-gases (≥10 t CO <sub>2</sub> -eq if hermetically sealed and labelled as such)	✓	
Recovery of F-gases	✓	

**Terugwinning** van F-gassen uit AC in personenauto's en lichte vrachtwagens vereist een opleiding. Terugwinning van F-gassen uit AC's van andere wegvoertuigen en koelwagens naast trucks en trailers vereist gekwalificeerd personeel.

## Installatie

betekent het assembleren van twee of meer, met of zonder F-gas, vorgevulde onderdelen van een systeem gericht op het vullen met F-gassen na montage.

## Onderhoud

omvat alle werkzaamheden die het F-gassen installatie-circuit onderbreken, met uitzondering van het herstel en de controles op lekkage.

Dit geldt met name voor:

- vullen van het systeem met F-gassen,
- verwijderen van **een of meer** onderdelen van het systeem
- toevoegen van een **twee of meer** onderdelen aan het systeem,
- repareren van lekken.

## Lekzoeken

betreft het zoeken van lekken met F-gassen.

## Terugwinning (recovery)

het verzamelen en opslaan van F-gassen van de installatie tijdens onderhoud, service en voorafgaand aan het leegpompen.

**Belangrijk:** De eigenaar van de installatie is verantwoordelijk dat de hierboven beschreven activiteiten worden uitgevoerd door gecertificeerde personeel. Het gecertificeerde personeel (en bedrijf) zijn verantwoordelijk voor de goede uitvoering van de activiteiten.

Het verkrijgen van een personeelscertificaat er zijn 4 verschillende categoriën van personeelscertificaten:

Certificate	<5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic <10 t CO <sub>2</sub> -eq)			≥5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)				
	R	I	M	L1	L2	R	I	M
Category I	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Category II	✓	✓	✓		✓			
Category III	✓							
Category IV					✓			

L1 = lekkage gecontroleerd met onderbreking circuit  
 L2 = lekkage gecontroleerd zonder onderbreking circuit  
 R = recovery(terugwinning), I = installatie, M = onderhoud

Monteur moet slagen voor een theoretisch- en praktisch examen georganiseerd door een bevoegd en erkend opleidingsinstituut.

## Verkrijgen van een bedrijfscertificaat

voor werkzaamheden zoals installatie, onderhoud en services moeten bedrijven voldoen aan bepaalde minimumeisen, deze zijn:

- in dienst hebben van gecertificeerd personeel voor de desbetreffende werkzaamheden passend in zijn taakomschrijving.
  - bewijs dat de nodige instrumenten en procedures beschikbaar worden gesteld voor het personeel.
- Certificaten die worden uitgegeven in NL zijn geldig in alle Euro lid-staten.

## Lekzoeken

stationaire koeling, AC en warmte pomp uitrusting met 5 t CO<sub>2</sub>-eq van F-gassen of meer (10 t CO<sub>2</sub>-eq of meer als hermetisch afgesloten) moet regelmatig worden gecontroleerd door gecertificeerd personeel.

F-gas charge	Stationary refrigeration and AC			Refrigerated trucks and trailers
	≥5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)	≥50 t CO <sub>2</sub> -eq	≥500 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)	≥5 t CO <sub>2</sub> -eq (hermetic ≥10 t CO <sub>2</sub> -eq)
<b>Without a</b> properly functioning, appropriate leakage detection system in place	12 months	6 months	leak detection system mandatory	12 months
<b>With a</b> properly functioning, appropriate leakage detection system in place*	24 months	12 months	6 months	24 months

\* Lekzoekers moeten jaarlijks gecalibreerd worden. Gasco kan dit regelen inclusief certificaat!

\* Mobiele gesloten aircosystemen voor kantoor, huis of boot hoeven niet gecheckt te worden op lekkage. Koeling voor transport als trailer en vrachtwagens moeten wel gecheckt worden op lekkage