

Verzeker uw toekomst:

Stop met het installeren  
van installaties op  
R-404A & R-507A!



# WAAROM IS HET ZO DRINGEND OM TE HANDELEN?

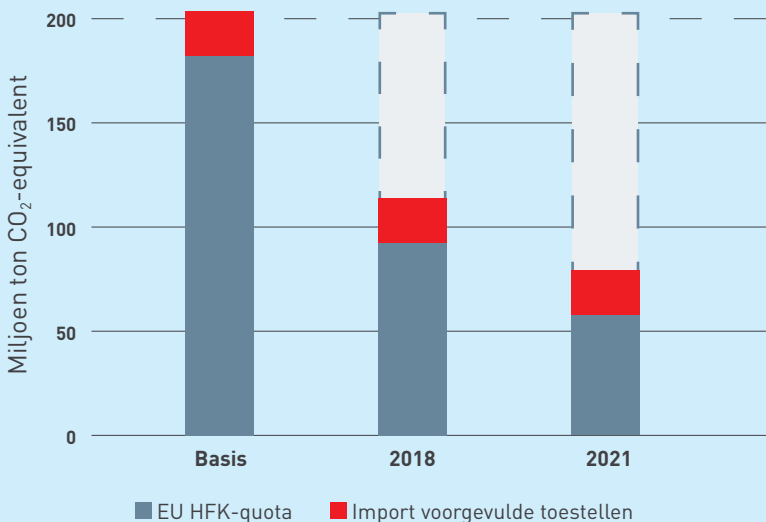
De globale terugfasering van HFK's in 2018 en de Global Warning Potential (GWP)-limiet van 2500 in 2020 laten u geen keus:



Als u uw toekomst wil verzekeren moet u stoppen met het installeren van installaties werkend op R-404A en R-507A – NU!



Sinds 2018 zorgt de Europese F-gassenverordening [EU 517/2014] voor een enorme vermindering van de beschikbare hoeveelheden HFK's in de EU.

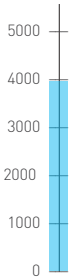


Dit reductieschema, ook wel bekend als de HFK-terugfasering, is gebaseerd op een quotasysteem.

De quota worden uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalent.

## CO<sub>2</sub>-equivalent

Hoe hoger het broeikas effect van een HFK, hoe hoger de hoeveelheid CO<sub>2</sub>-equivalent van 1 kg koudemiddel.



De HFK's met een hoog GWP, zoals R-404A en R-507A, worden daarom door de HFK-terugfasering het hardst geraakt; als het gebruik van deze HFK's niet snel wordt teruggebracht, dan zullen alle andere HFK's, inclusief mengsels met HFK's, hieronder lijden.



Zuivere HFO's, CO<sub>2</sub>, koolwaterstoffen, ammoniak, geregenereerde of gerecycleerde HFK's, enz. vallen niet onder de uitfasering.

Aanvullend op het enorme HFK-terugfaseringsprogramma in 2018 en 2021, bant de EU-F-gassenverordening het gebruik van HFK's met een GWP  $\geq 2500$  vanaf 2020 in nieuwe koelapparatuur uit, alsook die bestemd voor service en onderhoud in koelapparatuur met een vulling van 40 ton CO<sub>2</sub>-equivalent of meer (= ongeveer 10 kg R-404A / R-507A).



Enige uitzondering: gerecycleerde en geregenereerde HFK's met een GWP  $> 2500$  kunnen nog tot 2030 worden gebruikt voor onderhoud en reparaties.



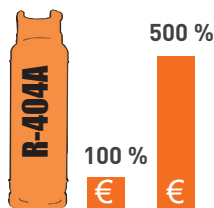
Vanaf 2022 worden HFK's met een GWP  $\geq 150$  verboden in nieuwe centraal opgestelde commerciële multipack-koelsystemen  $\geq 40$  kW (met uitzondering van sommige primaire cascadetypen), stand-alone commerciële koelkasten en commerciële diepvriezers.

# WAT ZIJN DE BELANGRIJKSTE RISICO'S ALS ER GEEN ACTIE WORDT GENOMEN?

Gevolgen voor de prijzen: een onderzoek van de Europese Commissie laat sinds begin 2017 enorme HFK-prijsstijgingen zien en verwacht dat deze trend zal aanhouden.



De prijs voor R-404A is sinds januari 2017 met >500% gestegen.



Er dreigt een onmiddellijk tekort of zelfs onbeschikbaarheid van HFK's met een hoog GWP, zoals R-404A en R-507A, maar ook van andere HFK-houdende koudemiddelen, indien geen acties worden ondernomen gericht op R-404A en R-507A.

## WAT KAN U DOEN?



- Stop met het gebruik van R-404A / R-507A in nieuwe installaties
- Retrofit bestaande R-404A / R-507A installaties naar lagere GWP-koudemiddelen, wanneer deze gevoelig zijn voor lekken en/of andere problemen
- Vermijd lekken
- Verminder de hoeveelheid koudemiddel per circuit zoveel mogelijk
- Win zoveel mogelijk terug, en recycleer en regenereer deze gebruikte koudemiddelen



Hoe hoger de GWP van het koudemiddel, hoe meer het onder druk komt te staan door de terugfasering van de HFK's, wat leidt tot hogere prijzen en potentiële tekorten.

# WAT ZIJN DE ALTERNATIEVEN VOOR INSTALLATIES MET R-404A / R-507A?

Er bestaan vele alternatieven om R-404A en R-507A te vervangen in nieuwe en in bestaande systemen. Echter, eigenschappen zoals volumetrische koudemiddelcapaciteit, het drukniveau, de ontlambaarheid, de toxiciteit, enz. van de alternatieven kunnen aanzienlijk verschillen van hun voorgangers. Daarom is het altijd belangrijk om de beschikbaarheid van componenten en de goedkeuring van de compressorfabrikant te controleren.

Veiligheid is belangrijker dan ooit, omdat veel van de R-404A- en R-507A-alternatieven ontlambaar zijn.

## CATEGORIE CLASSIFICATIE

**A3** Zeer ontlambaar

**A2** Ontlambaar

**A2L** Licht ontlambaar

**A1** Niet-ontlambaar



Veel alternatieven zijn momenteel in ontwikkeling en zullen in een later stadium commercieel verkrijgbaar zijn. Deze folder zal daarom regelmatig worden bijgewerkt en installateurs worden verzocht om contact op te nemen met hun leveranciers voor de meest recente informatie.

## WAT BETEKENT DIT?

Een belangrijk verschil tussen de categorieën is de lagere ontlambaarheidsgrens van het koudemiddel. Met een A3-koude middel zoals R-290 (propan) is de LFL (in  $\text{kg/m}^3$ ) bijvoorbeeld bijna 8 keer lager dan bij een A2L-gas. Een ander verschil is de brandsnelheid die veel lager is met A2L- dan met A3-koudemiddelen. Praktisch gezien betekent dit dat bijvoorbeeld in bewoonde ruimten met A2L-koudemiddelen veel hogere vulgrenzen mogelijk zijn dan met A3.



Controleer altijd de relevante normen, bouwvoorschriften en installatie-instructies van fabrikanten bij het gebruik van ontlambare koudemiddelen.

# WELK KOUDEMIDDEL TE GEBRUIKEN IN NIEUWE SYSTEMEN?



- Wil uw klant een nieuw systeem?
- Is het bestaande systeem te oud om geretrofit te worden en/of in slechte staat?

→ **Dan moet een nieuw systeem worden geïnstalleerd**



Zorg altijd voor een veilige en energiezuinige werking van de installatie.

## TOEPASSING:

Gecentraliseerd multi-packkoelsysteem voor commercieel gebruik met een nominaal vermogen van 40 kW of meer.

	GWP<150	GWP<1500
Gemiddelde en lage temperatuur, directe expansie	R-744 (CO <sub>2</sub> )	
Primair koelcircuit (MT) of cascadesysteem	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)	R-32 R-134a R-407H R-448A R-449A R-450A R-513A R-515A
Primair koelcircuit (LT) of cascadesysteem	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A	

**Zeer ontvlambaar**  
**(A3)**

**Licht ontvlambaar**  
**(A2L)**

**Niet ontvlambaar**  
**(A1)**

TOEPASSING:

Koelinstallaties en diepvriezers voor commercieel gebruik

	GWP<150
Medium-temperatuur	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)
Lage temperatuur	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A

TOEPASSING:

Condensing units en multi-packkoelsystemen met een nominaal vermogen van minder dan 40kW

	GWP<150	GWP <1500	GWP<2500
Medium- en lage temperatuur	R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> )	R-32 R-134a R-407H R-448A R-449A R-454A R-454B	R-407A R-407F R-410A R-452A

**Zeer ontvlambaar**  
(A3)

**Licht ontvlambaar**  
(A2L)

**Niet ontvlambaar**  
(A1)

# WANNEER RETROFITTEN EN MET WELK KOUEMIDDEL?



- Uw installatie is gevoelig voor lekkage en/of andere storingen, maar is nog niet aan het einde van zijn nuttige levensduur?
- Uw klant wil nog niet in een nieuw systeem investeren?

→ **Dan moet u een retrofit overwegen**



Zorg er altijd voor dat koudemiddelen worden teruggewonnen voor hergebruik bij het uitvoeren van retrofits.

## Criteria waaraan moet worden gedacht bij het selecteren van een koudemiddel voor de retrofit van een bestaand R-404A / R-507A-systeem

- De nominale vulling mag niet aanzienlijk lager zijn dan bij het originele koudemiddel
- De druk mag niet aanzienlijk hoger zijn
- Licht ontvlambare, ontvlambare en zeer giftige koudemiddelen zijn niet geschikt voor retrofits van bestaande systemen
- Afvoertemperatuur, koudemiddelmasa, druk/temperatuurverhouding, toepasbaarheid met oliën en elastomeren, etc. verschillen in de meeste gevallen van R-404A / R507A. Overleg altijd met de leverancier van componenten – zeker bij compressors – over goedkeuring en betrouwbare toepassing.

**GWP < 1500**

R-448A, R-449A, R-407H

**GWP < 2500**

R-407A, R-407F, R-452A

**Medium- en lage  
temperatuur**

**Niet ontvlambaar (A1)**



# OVER TERUGWINNING VAN KOUDEMIDDEL

Koudemiddelen die in de EU worden teruggewonnen en gerecycleerd/geregenereerd, vallen niet onder de HFK-terugfasering. Daarom kunnen ze de druk van de terugfasering verminderen door extra koudemiddelhoeveelheden op de markt te brengen.



## Zorg dat je die kans niet mist!



Vanaf 2030 zal het gebruik van gerecycleerde en geregenereerde koudemiddelen met een GWP > 2500 worden verboden in koelapparatuur met een nominale vulling van 40 ton CO<sub>2</sub>-equivalent of meer (= ongeveer 10 kg R-404A / R-507AA).

Recycleer en win de koudemiddelen terug aan het einde van de levensduur of wanneer u systemen retrofit, zodat ze op een veilige manier opnieuw kunnen worden gebruikt.



Het laten ontsnappen van HFK's is verboden door middel van de F-gasverordening en is onderhevig aan boetes.



# NEEM NU ACTIE ...

... en stop met het installeren van installaties met R-404 / R-507A!



Het kiezen voor het juiste koudemiddel is cruciaal voor uw business en uw groei.



Daarom hebben de Europese sectorverenigingen AREA, EPEE en EFCTC hun krachten gebundeld om de markt te alarmeren en samen te communiceren over de urgentie om uit R-404A / R-507A te stappen.





AREA is de Europese koepelorganisatie voor koeltechnische, warmtepomp- en luchtbehandelingsinstallateurs. AREA is opgericht in 1989 en is de Europese stem voor 25 aangesloten nationale vakverenigingen uit 22 landen. AREA vertegenwoordigt 13.000 bedrijven en 110.000 werknemers uit de sector. De vertegenwoordigde omzet bedraagt 23 miljard euro.

[www.area-eur.be](http://www.area-eur.be)

---



ASERCOM, de "Association of European Component Manufacturers" is het platform voor wetenschappelijke en technische onderwerpen en uitdagingen. Het bevordert normen voor prestatiebeoordeling, testmethoden en productveiligheid en richt zich daarbij op een betere milieubescherming, ten dienste van de koel- en luchtbehandelingssector en haar klanten.

[www.asercom.org](http://www.asercom.org)

---



Vertegenwoordigers van Europese fabrikanten van fluorkoolwaterstoffen en zwavelhexafluorideproducten.

[www.fluorocarbons.org](http://www.fluorocarbons.org)

---



Het Europese partnerschap voor energie en milieu (EPEE) behartigt de belangen van de koel-, klimaat- en warmtepompsector in Europa. EPEE, opgericht in 2000, bestaat uit 47 aangesloten bedrijven, en nationale en internationale verenigingen uit Europa, de VS en Azië, waar meer dan 200.000 mensen in Europa werkzaam zijn en waardoor een omzet van meer dan 30 miljard euro wordt gerealiseerd.

[www.epeeglobal.org](http://www.epeeglobal.org)



Versie 01 - Februari 2018

