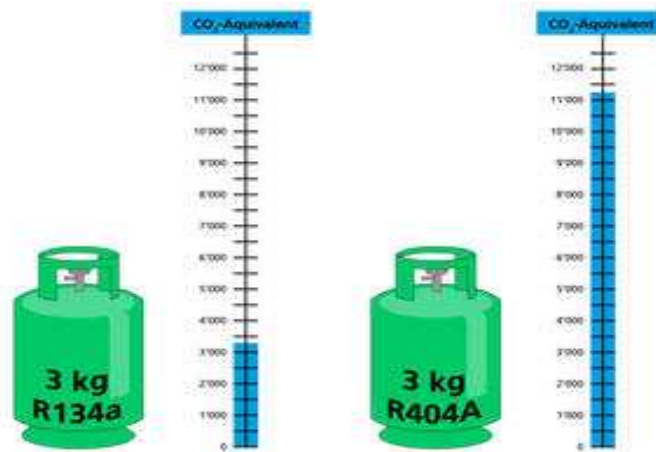


Informationen zur neuen F-Gas Verordnung

Die neue F-Gase Verordnung tritt ab dem 01. Januar 2015 in Kraft

Die EG-VO 517-2014 über teilfluorierte Treibhausgase hebt die Verordnung Nr. 842/2006 auf. Im Folgenden erfahren Sie, welche praktischen Auswirkungen die neue F-Gase Verordnung, die im Wesentlichen eine neue Gewichtung von Kältemittelfüllmengen und die stufenweise Reduzierung der Mengen der in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe vorsieht, auf Ihre Anlagen hat.

Bisher bezogen sich die Dichtheitskontrollen auf die Kältemittelfüllmengen in kg pro Kreislauf. Ab dem 01.01.2015 wird das CO₂-Äquivalent des Kältemittels zugrunde gelegt. Anhand dieses Bilds können Sie erkennen, wie gewaltig der Unterschied des CO₂-Äquivalent bei gleichem Füllgewicht in der Kältemittelflasche ist.



Während 3 kg R134a ein CO₂-Äquivalent von 4.200t hat, sind es bei R404A 11.200t.

Es ergeben sich folgende Neuregelungen für die Wartung und Instandhaltung Ihrer Kälte- und Klimaanlage:

Beispiele für einige Kältemittel			
Kältemittel	GWP	Das Nachfüllen ist	Bei max. Anlagenfüllmenge
R134A	1.430	unbegrenzt erlaubt da GWP <2.500	unbegrenzt
R404A	3.922	erlaubt bis 40t CO ₂	von bis zu 10,20 kg
R407C	1.774	unbegrenzt erlaubt da GWP <2.500	unbegrenzt
R410A	2.088	unbegrenzt erlaubt da GWP <2.500	unbegrenzt

Für Anlagen > 40t CO₂-Äquivalent sind Kältemittel mit einem GWP > 2500 untersagt ab 1.1.2020

Informationen zur neuen F-Gas Verordnung

Dichtheitskontrollen für ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen

Ab dem 1.1.2015 wird die bisherige Logik der Dichtheitskontrollen rein bezogen auf das Füllgewicht von 3 / 30 / 300 kg, auf das CO₂-Äquivalent umgestellt.

Nachfolgend haben wir eine Beispieltabelle eingefügt, die Ihnen diese Neuerung in Zahlen verständlich machen soll.

Dichtheitskontrollen für ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen					
Kältemittel	GWP-Wert	ab 5 Tonnen jährliche Kontrolle ab (mit LES* alle zwei Jahre)	ab 10 Tonnen (hermetische Systeme)	ab 50 Tonnen halbjährliche Kontrolle ab (mit LES* jährlich)	ab 500 Tonnen vierteljährliche Kontrolle ab (mit LES* halbjährlich)
Das Füllgewicht Ihrer Anlage					
R134a	1'430	3,5 kg	7,0 kg	35 kg	350 kg
R404A	3'922	1,3 kg	2,6 kg	13 kg	130 kg
R407C	1'774	2,8 kg	5,6 kg	28 kg	280 kg
R410A	2'088	2,4 kg	4,8 kg	24 kg	240 kg

Praxisbeispiel:

Sollten Sie eine R410a Anlage mit einem Füllgewicht von 2,4kg haben, war diese Anlage in 2014 nicht prüfungspflichtig. In 2015 ändert sich dies da das CO₂ Äquivalent bei (2,4kgx2.088=5.011,20kg) über 5 Tonnen liegt.

In der Praxis müssen daher alle Dichtheitsprüfungsintervalle anhand der CO₂-Äquivalentbasis überprüft und entsprechend angepasst werden.

Dokumentationspflicht des Betreibers für Einrichtungen, an denen Dichtheitskontrollen vorgeschrieben sind

Führung von Aufzeichnungen:

1. Menge und Art der enthaltenen fluorierten Treibhausgase
2. Alle Mengen die hinzugefügt werden
3. Werden recycelte oder aufgearbeitete fluorierte Treibhausgase verwendet, so ist Name und Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage (ggf. mit Zertifizierungsnummer) anzugeben
4. Alle Mengen die entnommen werden
5. Angaben zum Unternehmen, das Arbeiten an der Einrichtung durchgeführt hat (ggf. mit Zertifizierungsnummer)
6. Ergebnisse der Dichtheitsprüfung (Nachprüfung)
7. Maßnahmen zur Rückgewinnung, Entsorgung der fluorierten Treibhausgase bei Stilllegung der Einrichtung

Betreiber und ausführende Unternehmen sind verpflichtet die Aufzeichnungen mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

Informationen zur neuen F-Gas Verordnung

Neubau Klimaanlage

Splitsysteme, VRF-Anlagen, Direktverdampfungssysteme

Alle kältetechnischen Systeme die ein Kältemittel mit einem GWP > 2500 verwenden, sind ab dem 1.1.2020 untersagt.

In der Praxis hat diese Regelung keine Auswirkung, da die eingesetzten Kältemittel in der Regel R407C und R410A unter dem GWP-Grenzwert liegen.

Mono-Splitsysteme (1 Innen- und 1 Außengerät) < 3kg Füllgewicht

In diesen Systeme dürfen ab dem 1.1.2025 nur noch Kältemittel mit einem Kältemittel < 750 verwenden werden.

In der Praxis bedeutet dies, dass für Mono-Split Klimaanlage die derzeit üblichen Kältemittel R407C und R410A in Zukunft nicht mehr einsetzbar sind. Die Hersteller müssen Ihre Geräte anpassen und mit einem alternativen Kältemittel arbeiten. Diese Kältemittel werden aller Voraussicht nach "leicht brennbar" sein. Ein technisches Regelwerk steht dazu zurzeit noch nicht zur Verfügung.

Bewegliche Raumklimageräte

Die Verwendung von beweglichen Raumklimageräten mit einem Kältemittel GWP > 150 ist ab dem 1.1.2020 untersagt.

Für die Praxis ist zu vermuten, dass auch hier brennbare Kältemittel wie bei Haushalt Kühl- und Gefriergeräten zum Einsatz kommen.

Neubau ortsfeste Kälteanlagen

Sämtliche Systeme mit einem Kältemittel GWP > 2500 sind ab dem 1.1.2020 verboten. Neu-Anlagen können dann nicht mehr mit den Kältemittel z.B. R404A errichtet werden, da der GWP 3922 oberhalb der aufskizzierten Grenzwelle liegt. Es stehen jedoch Alternativen, wie z. B. R134a (GWP 1430) und diverse andere Stoffe zur Verfügung. Auch der Einsatz von natürlichen Kältemitteln, wie CO₂, NH₃ und Kohlenwasserstoffe sind möglich.

Ausnahme:

- Mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen (Kälteleistung > 40kW)
- Anlagen mit mehr als einem Verdichter und mehr als einem Verdampfer (Verbundanlagen)
- Kältemittel GWP > 150 verboten ab 1.1.2022

Ausnahme der Ausnahme:

- Kaskadensysteme wenn im Primärkreislauf Kältemittel GWP < 1500 verwendet wird, ist ab 1.1.2022 zulässig

Informationen zur neuen F-Gas Verordnung

In der Praxis sind damit folgende Anlagen zulässig:

- Anlagen mit 1 Verdichter und 1+x Verdampfer mit Kältemitteln GWP < 2500
- Anlagen mit 1+x Verdichtern und 1 Verdampfer mit Kältemittel GWP < 2500 (z.B. Kaltwassersatz)
- Kaskade R134a / CO₂ uneingeschränkt

Kühl- und Gefriergeräte für die gewerbliche Anwendung

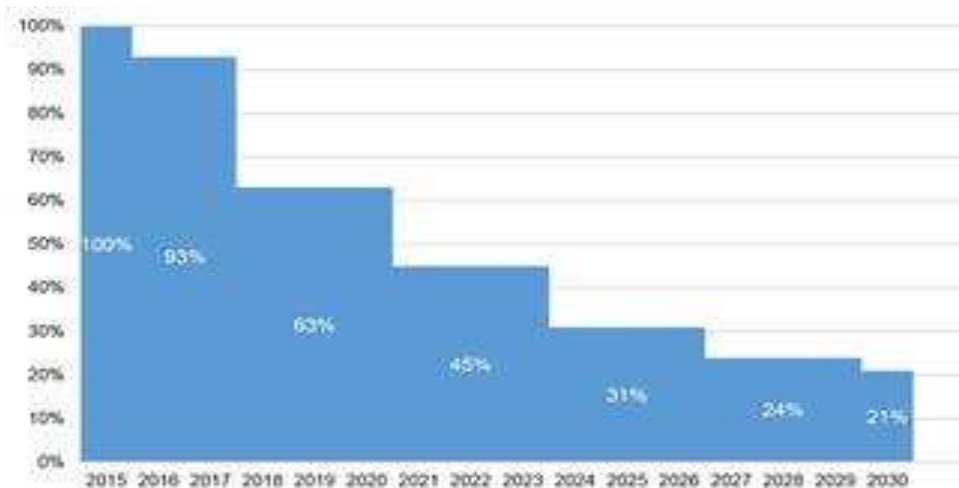
(Hermetisch geschlossene Einrichtung)

Kältemittel mit einem GWP > 2500 sind ab dem 1.1.2020 verboten. Damit sind Kühlmöbel mit geschlossenem Kältemittelkreislauf der das Kältemittel R404A verwendet nicht mehr einsetzbar.

Kältemittel mit einem GWP > 150 sind ab dem 1.1.2022 verboten. Chemische Kältemittel werden dann zumindest "leicht brennbar" sein und es werden vermutlich Kohlenwasserstoffe wie Propan verstärkt zum Einsatz kommen.

Neben den Neuregelungen für Anlagen wird die Menge der in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kältemittel begrenzt

Basis ist die in den Jahren 2009-2012 in der EU hergestellt und in die EU eingeführte durchschnittliche Gesamtmenge, ausgedrückt in CO₂-Äquivalent.



Verringerung der Menge von in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kältemittel

Die massive Reduzierung des CO₂-Äquivalentes wird eine massive Änderung der verwendeten Kältemittel bei Neuanlagen zur Folge haben.

Informationen zur neuen F-Gas Verordnung

Kälteanlagen:

- Natürliche Kältemittel
- R134a
- (neue Gemische)

Klimaanlagen (Direktverdampfung):

- Die gängigen Stoffe R407C / R410A werden vorläufig bestehen bleiben
- Neue Gemische mit reduziertem GWP werden kommen

Kaltwassersätze (Außenaufstellung)

- Siehe Klimaanlage
- Kohlenwasserstoffe