

Installateurfachtag 2024



ÖNORM H 12828:2023 – Unterschied ÖNORM H 5151-1:2010

- 6.6 Auslegungstemperaturen
 - Grundsätzlich sind die Auslegungstemperaturen bei der Planung von Heizungsanlagen in neu errichteten Gebäuden und in der Sanierung so niedrig wie möglich zu wählen. Nachfolgende Auslegungstemperaturen sind für die Wärmeabgabesysteme anzuwenden:
 - bei Wärmepumpen-Heizungsanlagen in neu errichteten Gebäuden und bei einer umfassenden Sanierung der Gebäudehülle und der Heizungsanlage:
Vorlauftemperatur von höchstens 40 °C
 - bei Wärmepumpen-Heizungsanlagen in der Sanierung:
Vorlauftemperatur von höchstens 55 °C
 - bei Brennwertkessel-Heizungsanlagen in neu errichteten Gebäuden und bei einer umfassenden Sanierung der Gebäudehülle und der Heizungsanlage:
Rücklauftemperatur von höchstens 45 °C

Arbeitszahl - Jahresarbeitszahl (SPF) nach Önorm EN 15450

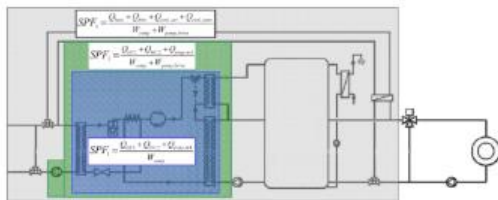


Tabelle C.1 — Standardmindest- und -zielwerte der Jahresarbeitszahl für Wärmepumpen, die für Raumheizung und Trinkwarmwasserbereitung in Neubauten genutzt werden (für Mitteleuropa typische Werte)

Energiequelle/-senke	Mindestwert Jahresarbeitszahl	Zielwert Jahresarbeitszahl
Luft/Wasser	2,7	3,0
Erdreich/Wasser	3,5	4,0
Wasser/Wasser	3,8	4,5

Tabelle C.2 — Standardmindest- und -zielwerte der Jahresarbeitszahl für Wärmepumpen, die für Raumheizung und Trinkwarmwasserbereitung in nachgerüsteten Gebäuden genutzt werden (für Mitteleuropa typische Werte)

Energiequelle/-senke	Mindestwert Jahresarbeitszahl	Zielwert Jahresarbeitszahl
Luft/Wasser	2,5	2,8
Erdreich/Wasser	3,3	3,7
Wasser/Wasser	3,5	4,2

Tabelle C.3 — Standardmindest- und -zielwerte der Jahresarbeitszahl für Wärmepumpen, die nur für Trinkwarmwasserbereitung genutzt werden (für Mitteleuropa typische Werte)

Energiequelle/-senke	Mindestwert Jahresarbeitszahl	Zielwert Jahresarbeitszahl
Luft/Wasser	2,3	2,8
Erdreich/Wasser	3,0	3,5
Wasser/Wasser	3,2	3,8

Bundesförderung Zuschlagsmöglichkeit

Zuschlagsmöglichkeiten

Bohrbonus bei gleichzeitigem Einbau einer Wasser-Wasser oder Sole-Wasser-Wärmepumpe

+ 5.000 Euro

Bonus für Umstieg auf **Niedertemperatur-Wärmeverteilsystem**

+ 4.000 Euro

Die Förderung ist mit max. 75% der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt. Die endgültige Förderungssumme wird nach erfolgtem Heizungstausch und Vorlage der Antragsunterlagen ermittelt und ausbezahlt.

+

Niedertemperatursysteme sind im Rahmen der **kleinen Sanierung mit 15% der Rechnungssumme** zusätzlich zur Bundesförderung förderbar.

Bundeförderung Zuschlagsmöglichkeit Niedertemperatursystem

30. Welche Voraussetzungen gelten für den Bonus „Niedertemperatur-Verteilssystem“?

Anerkannt werden die Kosten für den Umbau des bestehenden Wärmeverteilungssystems auf Niedertemperatur, wenn dies gleichzeitig mit dem Heizungsaustausch erfolgt. Die gesamte beheizte Fläche muss durchgängig mit einer Flächenheizung (Fußboden, Wand, Decke) oder Flächenheizkörpern mit Wärme versorgt werden. Die Vorlauftemperatur des Heizungssystems darf max. 55°C betragen.

Förderungsfähige Kosten:

- erforderliche Arbeiten an Anbinde-/Steig-/Verteilleitungen
- Notwendige Konstruktionen für Wandheizungen (ab der tragenden Struktur)
- Fußbodenaufbau für die Errichtung einer Fußbodenheizung (Heizstrich, Dämmung, usw.) belagsfertig
- Wärmeabgabesystem

Nicht förderungsfähige Kosten:

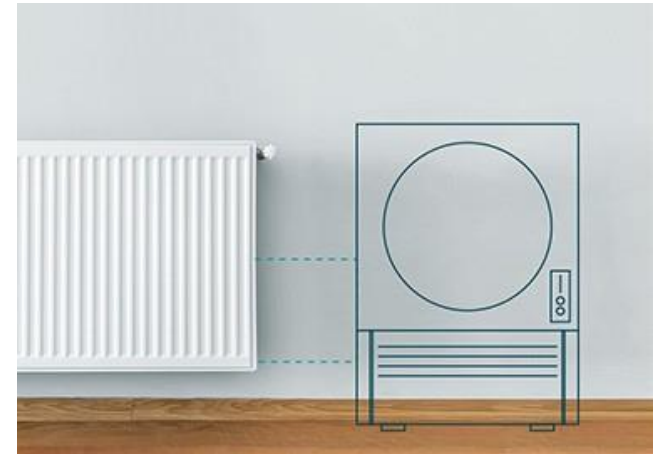
- Fußbodenbelag
- Neuerrichtung einer tragenden Struktur (Fundament, Stahlbetondecke, usw.)
- Weiterführende Umbauarbeiten im Gebäude/in der Wohnung
- Systeme, die zusätzlich auch mit Strom betrieben werden (z.B. an der Wand montierte, wassergeführte Gebläsekonvektoren; Nachrüstung herkömmlicher Heizkörper mit Ventilatoren; Wärmepumpen-Heizkörper; elektrische Fußbodenheizung/Heizmatten;)

Der Nachweis erfolgt über eine entsprechende Bestätigung auf dem Endabrechnungsbogen.

Achtung Vogel & Noot E2-Wärmepumpenheizkörper nicht förderbar da zusätzlich mit Strom betrieben.

Bundesförderung Zuschlagsmöglichkeit Niedertemperatursystem

- 1x Kompaktheizkörper Vono 22K600-1600mm inkl. Zubehör (Ventile, Aufhängung, Thermostatkopf) Listenpreis € 703.- 2x Monteurstunde a € 100.- gesamt ~ 900
- $5.333,33 / 900 = 5,92 \sim 6$ Stück Heizkörper können getauscht werden.
- **Effektive Kosten für den Endkunden € 1.333,33**



Bundesförderung Zuschlagsmöglichkeit

Zuschlagsmöglichkeiten

Solarbonus bei gleichzeitiger Errichtung einer thermischen Solaranlage (mind. 6 m² Kollektorfläche) und Tausch des Heizungssystems

+ 2.500 Euro

Die Förderung ist mit max. 75% der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt. Die endgültige Förderungssumme wird nach erfolgtem Heizungstausch und Vorlage der Antragsunterlagen ermittelt und ausbezahlt.

+

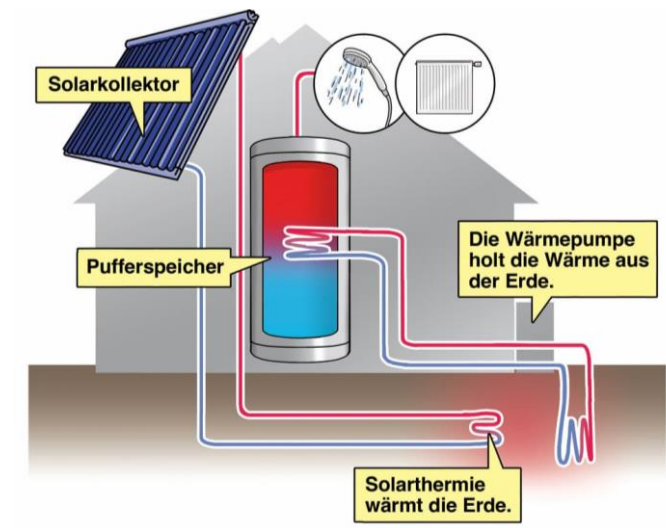
Landesförderung mit
€ 300,-/m²Kollektorfläche

und

Stadt Graz € 100,-/m²
Apaturfläche

Bundesförderung Zuschlagsmöglichkeit Niedertemperatursystem

- 1x Sonnenkraft Solarset PFM 7,5m² mit 400 Liter Speicher inkl. Zubehör Solarleitung 15m und Befestigung - Listenpreis € 6130.-
Montage € 1500.-
Endkundenpreis € 7630.-
- Förderung Bund € 2.500.-
Förderung Land € 2.250.-
Förderung Gemeinde (Stadt Graz) € 690.- (6,9m² Aperturfläche)
- **Förderung Gesamt € 5.440.-**
- **Effektive Kosten Endkunde € 2.190.-**
- Wenn beim Heizungstausch der WW-Speicher erneuert werden muss ergibt sich für den Endkunden ein **Aufpreis für die Solaranlage von € 410.-** (Annahme Austria Email 300 Liter VLA301 - Listenpreis € 1780.-)



Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

- Von der Verordnung betroffen sind Unternehmen, die
 - Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) herstellen, verwenden, rückgewinnen oder zerstören,
 - F-Gase oder Erzeugnisse und Einrichtungen, die F-Gase enthalten (Kühlgeräte, Schäume etc.) in die EU-einführen oder ausführen,
 - F-Gase oder Erzeugnisse und Einrichtungen, die F-Gase enthalten, in Verkehr bringen
 - mit F-Gasen betriebene Einrichtungen installieren, warten, in Stand halten, auf Dichtheit überprüfen oder entleeren,
 - mit F-Gasen befüllte Einrichtungen betreiben oder bestimmte chemisch mit F-Gasen verwandte Stoffe einführen, ausführen, in Verkehr bringen oder zerstören.

Die Verordnung wurde am 20.02.2024 im Amtsblatt der Europäischen Union kundgemacht und tritt am 11. März 2024 in Kraft.
DI(FH) Ing. Thomas Fleischhacker, Seite 9

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

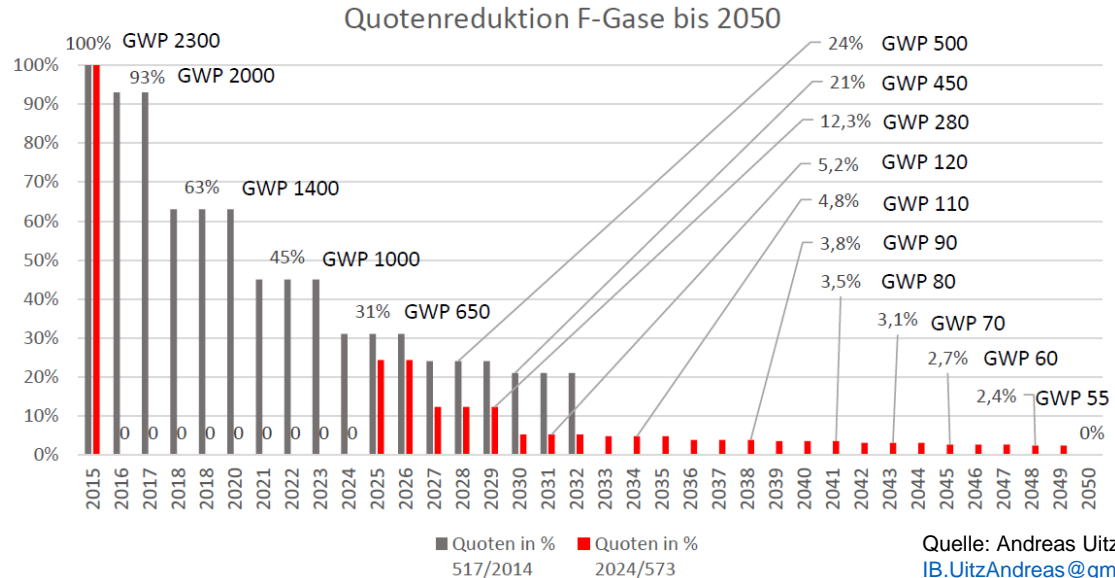
Quelle:


- Bis 2050 die vollständige Einstellung der Verfügbarkeit von HFKW: Null-Quote
Die Verordnung bezieht sich hauptsächlich auf die Familie der fluorierten Gase, zu denen HFCs (Hydrofluorkohlenwasserstoffe), PFCs (Perfluorkohlenwasserstoffe), SF6 (Schwefelhexafluorid) und NF3 (Stickstofftrifluorid) gehören.
- Ab 2025 fallen für HFKW-Quoten Kosten von € 3 pro Tonne CO₂-Äquivalent an.
- Neue verschärfte Regeln beim Inverkehrbringen neuer Erzeugnisse wie zB Wärmepumpen, Klimaanlage und Kühlschränken mit klimaschädlichen Gasen
 - **Verbot von F-Gasen in Monoblock Wärmepumpen ab 2032**
 - **Verbot von F-Gasen in Split-Wärmepumpen und Split-Klimageräten ab 2035**
- Umfassende Regelung zu Schwefelhexafluorid
- Verbot des Einsatzes von SF₆/fluorierten Treibhausgasen in neuen gasisolierten Mittelspannungs-Schaltanlagen nach Übergangsfristen und ausreichenden Alternativen
- Ab 2035 grundsätzlich Verwendung von nur noch aufgearbeitetem oder recyceltem SF₆ für Wartung und Instandhaltung elektrischer Schaltanlagen
- Exportverbot von Geräten, die in der EU verboten sind.
- Beibehaltung und Ergänzung der Regelung zu Dichtheitsprüfungen, Zertifizierung, Entsorgung und Kennzeichnung

Die Verordnung wurde am 20.02.2024 im Amtsblatt der Europäischen Union kundgemacht und tritt am 11. März 2024 in Kraft.
DI(FH) Ing. Thomas Fleischhacker, Seite 10

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

- Starke Reduzierung der Verfügbarkeit von besonders klimaschädlichen teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) bis 2030!
- Mengenbeschränkungen und Quotierung für HFKW in Gebinden und Füllmengen in importierten Geräten (Ausnahmen wie zB Verwendung von HFKW als Ausgangsstoff sind vorgesehen)



Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

Zeitplan für Inverkehrbringungs- und Serviceverbote

ab 01.01.2025

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - Kühlschränke und Tiefkühlgeräte für gewerbliche Anwendungen (hermetisch) mit F-Gasen GWP > 150
 - Ortsfeste Kälteanlagen (Ausnahme: Chiller) mit F-Gase GWP > 2 500 (außer Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Produkten auf unter – 50 °C bestimmt sind.)
 - Andere in sich geschlossene Kälteanlagen mit F-Gasen GWP > 150¹
 - **Splitgeräte mit weniger als 3kg Füllmenge mit F-Gasen GWP > 750¹**
- Serviceverbot von:
 - Kälteanlagen mit F-Gasen GWP > 2500 (mit Frischware)

¹ Ausnahmen sind nur zulässig, wenn bestimmte Sicherheitsanforderungen erreicht werden müssen

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

Zeitplan für Inverkehrbringungs- und Serviceverbote

Quelle:


ab 01.01.2026

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - Kühlschränke und Tiefkühlgeräte für Haushaltsanwendungen (weiße Ware) mit sämtlichen F-Gasen¹
- Serviceverbot von:
 - Klimaanlage und Wärmepumpen mit F-Gasen GWP > 2500 (mit Frischware)

ab 01.01.2027

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - Kaltwassersätze mit F-Gasen GWP > 150 bis zu einer Leistung von 12kW
 - Kaltwassersätze mit F-Gasen GWP > 750 ab einer Leistung von > 12kW¹
 - **Split Air-to-Water Klima- und Wärmepumpensysteme mit einer Leistung bis zu 12 kW mit F-Gasen GWP > 150²**
 - **Steckerfertige Monoblock Klimaanlage oder steckerfertige Wärmepumpen mit einer Leistung bis zu 50 kW mit F-Gasen GWP > 150¹**

¹ Ausnahmen sind nur zulässig, wenn bestimmte Sicherheitsanforderungen erreicht werden müssen

² Wenn Sicherheitsanforderungen einen Einsatz von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von 150 oder weniger nicht zulassen, dann gilt das Limit GWP = 750

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

Zeitplan für Inverkehrbringungs- und Serviceverbote

ab 01.01.2029

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - Split Klima- und Wärmepumpensysteme mit einer Leistung größer als 12 kW mit F-Gasen GWP > 750²
 - Split Air-to-Air Klima- und Wärmepumpensysteme mit einer Leistung bis zu 12 kW mit F-Gasen GWP > 150²

ab 01.01.2030

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - Ortsfeste Kälteanlagen (Ausnahme: Chiller) mit F-Gase GWP > 150¹
 - Steckerfertige Monoblock Klimaanlage oder steckerfertige Wärmepumpen mit einer Leistung mit F-Gasen GWP > 150²
- Serviceverbot von:
 - Recyceltes und wiederaufbereitetes Kältemittel mit F-Gase GWP > 2500 (GWP 750 -2500 unbeschränkt)

¹ Ausnahmen sind nur zulässig, wenn bestimmte Sicherheitsanforderungen erreicht werden müssen

² Wenn Sicherheitsanforderungen einen Einsatz von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von 150 oder weniger nicht zulassen, dann gilt das Limit GWP = 750

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

Zeitplan für Inverkehrbringungs- und Serviceverbote

ab 01.01.2032

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - **Steckerfertige Monoblock Klimaanlage oder steckerfertige Wärmepumpen mit einer Leistung bis zu 12 kW mit sämtlichen F-Gasen¹**
 - Kaltwassersätze mit sämtlichen F-Gasen bis zu einer Leistung von 12kW¹
- Serviceverbot von:
 - Kälteanlagen mit F-Gasen GWP > 750 (mit Frischware)
 - Recyceltes und wiederaufbereitetes Kältemittel mit F-Gase GWP > 2500

01.01.2033

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - **Split Klima- und Wärmepumpensysteme mit einer Leistung größer als 12 kW mit F-Gasen GWP > 1501**

¹ Ausnahmen sind nur zulässig, wenn bestimmte Sicherheitsanforderungen erreicht werden müssen

² Wenn Sicherheitsanforderungen einen Einsatz von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von 150 oder weniger nicht zulassen, dann gilt das Limit GWP = 750

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

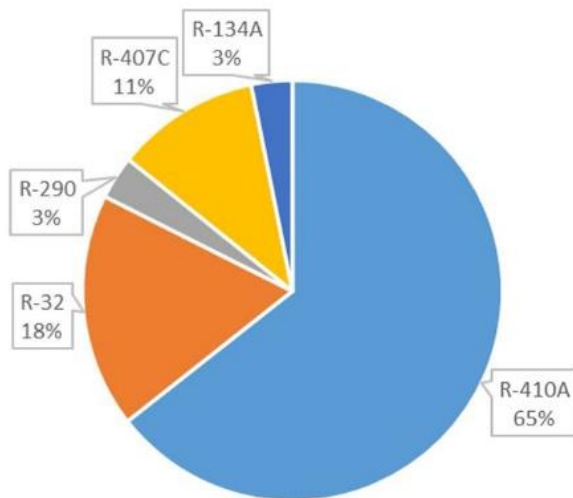
Zeitplan für Inverkehrbringungs- und Serviceverbote

ab 01.01.2033

- Inverkehrbringungsverbot von:
 - Split Klima- und Wärmepumpensysteme mit einer Leistung bis zu 12 kW die F-Gase enthalten²

² Wenn Sicherheitsanforderungen einen Einsatz von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von 150 oder weniger nicht zulassen, dann gilt das Limit GWP = 750

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab



Quelle: Gebäude und Energietechnik Datenbank Land Salzburg 2023.02.13

Von **2.325** Produkte aus der Förderdatenbank sind **76 Produkte = 3% mit Propan** gefüllt
(= Verbot von Erdreich und Grundwasser Wärmepumpe)



- **GWP > 2500:** R404A, R507, R422D, R422A, R434A, R428A, R508B, R23
- **GWP > 1501:** R410A, R407C, R407F, R407A, R453A, R437A, R473A, R422A, R452A, R438A, R417A
- **GWP > 751:** R134a, R470B, R470A, R448A, R449A
- **GWP 150 – 750:** R32, R454A, R515B, R454B, R450A, R513A, R456A, R452B
- **GWP < 150:** R290, R1234yf, R744, R717, R1270, R1233zd, R1336mmz, R471A, R454C, R455A
- Recyceltes und zurückgewonnenes Kältemittel wird noch wichtiger (Zählt nicht zur Quote)

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

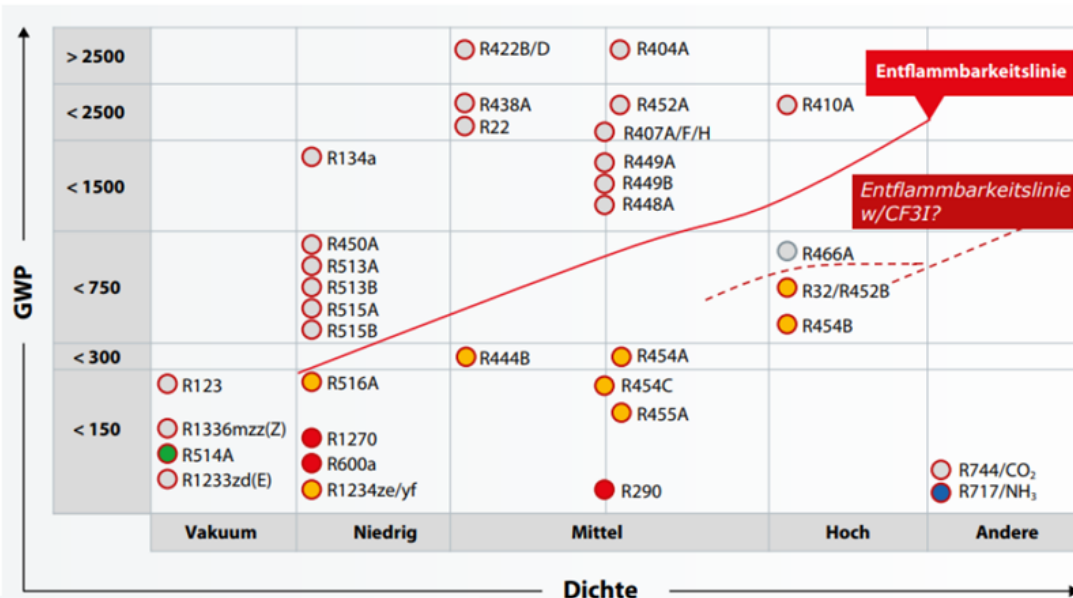
- Es gibt drei Hauptbereiche, in denen spezifische Maßnahmen ergriffen werden können, um dieser allmählichen Verringerung entgegenzuwirken:
 1. Minimierung der Auswirkungen neuer Geräte, indem Sie den Einsatz von F-Gasen mit einem hohen GWP verringern
 - Umstellung auf HFKW mit niedrigerem GWP
 - Reduzierung der Kältemittelfüllung
 2. Reduzieren Sie den Einsatz von Kältemitteln für die Wartung von HLK Kälteanlagen
 - Reduzierung von Leckagen
 - Nachrüstanlagen für Kältemittel mit geringerem GWP
 3. Steigerung der Rückgewinnung und Wiederverwendung von HFKW
 - Die schrittweise Reduzierung des Verbrauchs gilt nur für neu in Verkehr gebrachte Kältemittel
 - Rückgewonnene Kältemittel können verwendet werden, zusätzlich zu neuen Kältemitteln können wiederverwendet werden

Quelle: Andreas Uitz

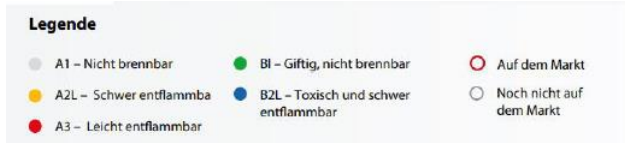
IB.UitzAndreas@gmail.com

DI(FH) Ing. Thomas Fleischhacker, Seite 18

Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

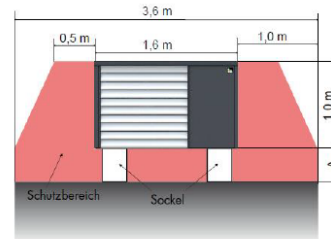
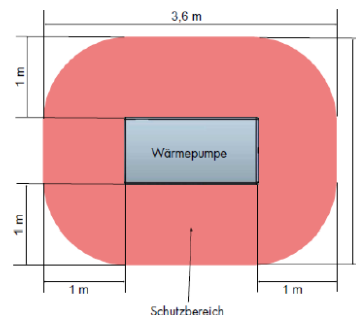


Quelle: Danfoss



Die Verordnung (EU) 2024/573 über Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab

- Risikobewertung für die Aufstellung (Planer, Installateur)
 - Risiko des Freiwerdens von Kältemittel in allgemeinen Personenaufenthaltsbereich, Maschinenraum, ...
- Brandschutz / Zone (EN 60079)
- VEXAT (Betreiber)



Quelle: IDM -R 290

Veranstaltung: Die neue F-Gase-Verordnung (2024/573) wird zur “Kältemittelverordnung”!

- Die Personenzertifizierung wurde überarbeitet, Fachkräfte müssen wiederkehrende Zertifizierungen absolvieren.
- Und auch der sichere Umgang mit alternativen Kältemitteln, die nicht F-Gase sind, steht im Vordergrund.
- Es werden auch deren aktuelle Alternativen wie Propan und CO2 behandelt.
- Änderungen bei den Dichtheitskontrollen
- Verbote für Instandhaltung und Service
- Verbote für die Installation von Neuanlagen
- Die neue Zertifizierung von Fachpersonal

Datum: 28.05.2024

Uhrzeit: 17:00 Uhr – 20:00 Uhr

Veranstaltungsnummer: 52130.013

Kosten: 65 €



Danke für die Aufmerksamkeit!