

Ermittlung der GWP-Werte gem. VO (EU) 517/2014 (F-Gase-Verordnung) für Einstoff- und Gemisch-Kältemittel (errechnet!) (Anhänge I,II und IV)

Stand: 04.02.2016

1. Auswahlmöglichkeit					Füllgrenze ab der eine Dichtheitsprüfung erforderlich ist					
1-Stoff Kältemittel	GWP			> 5t aber < 50t	> 50t aber < 500t		>500t			
		5	50	50	500					
R134a	1.430	3,50	34,97	34,97	349,65	349,65				
Dichtheitskontrolle alle:		12 Monate		6 Monate		3 Monate				
Füllmengenbegrenzung (Verbot)		CO ₂ -Äqu. >40t		tatsächliche Füllmenge			CO ₂ -Äquivalent			
ab 2020 bei >40t CO ₂ Äqu. und GWP >2.500		1.430	GWP<2.500	kg	11,6	kg	16.588			

2. Auswahlmöglichkeit					Füllgrenze ab der eine Dichtheitsprüfung erforderlich ist					
Gemische Kältemittel	GWP			> 5t aber < 50t	> 50t aber < 500t		>500t			
		5	50	50	500					
R449A XP40	1.398	3,58	35,76	35,76	357,63	357,63				
Dichtheitskontrolle alle:		12 Monate		6 Monate		3 Monate				
Füllmengenbegrenzung (Verbot)		CO ₂ -Äqu. >40t		tatsächliche Füllmenge			CO ₂ -Äquivalent			
ab 2020 bei >40t CO ₂ Äqu. und GWP >2.500		1.398	GWP<2.500	kg	10,6	kg	14.820			

R449A XP40	Zusammensetzung										Einzel-GWP's
	1-Stoff	%	2-Stoff	%	3-Stoff	%	4-Stoff	%	5-Stoff	%	
	164,03		865,55		367,51		1,01				
	R32	24,3%	R125	24,7%	R134a	25,7%	R1234yf	25,3%			

Die Mengengrenzen beziehen sich nicht mehr auf die Kältemittelfüllmenge (Masse) in [kg], sondern auf Tonnen CO₂-Äquivalent, sie werden also GWP-gewichtet betrachtet.

Das Kältemittel R134a hat beispielsweise ein Treibhauspotenzial (GWP-Wert) von 1.430, das heißt 1 kg dieses Kältemittels verursacht die gleiche Erderwärmung, wie 1,43 Tonnen Kohlenstoffdioxid. Das CO₂-Äquivalent von einem Kilo R134a beträgt also 1,43 Tonnen CO₂.

* Methode zur Berechnung des Gesamtwertes des Treibhauspotenzials (GWP) einer Zubereitung

Der Gesamtwert GWP einer Zubereitung ist ein massegemittelter Wert, der aus der Summe der Massenanteile der einzelnen Stoffe, multipliziert mit deren GWP-Werten, hergeleitet wird. **VO (EU) 517/2014; Anhang IV**

$$\Sigma(\text{Stoff X \%} \times \text{GWP}) + (\text{Stoff Y \%} \times \text{GWP}) + \dots (\text{Stoff N \%} \times \text{GWP})$$

Der Prozentsatz gibt den massemäßigen Anteil mit einer Massetoleranz von ± 1 % an.

Beispiel: Anwendung der Formel auf ein angenommenes Gasgemisch aus
23 % HFKW-32, 25 % HFKW-125 und 52 % HFKW-134a:

$$\Sigma(23 \% \times 550) + (25 \% \times 3.400) + (52 \% \times 1.300)$$

