



Übersicht über die wichtigsten Kältemittel (Liste nicht abschliessend)

Stand Februar 2025

Kältemittel Kategorie			Kältemittel (Beispiele)	ODP 1	GWP 2	Sicherheitsgruppe 3	Vorgaben der ChemRRV zu Anlagen mit Kältemitteln	
Ozonerschicht-abbauende Kältemittel	FCKW (Fluorchlorkohlenwasserstoffe, vollständig halogeniert)	Einstoff-Kältemittel	R-11	1.000	4750	A1	Inverkehrbringen: verboten Nachfüllen: verboten Meldepflicht und Wartungsheft: Anlagen mit Füllmenge > 3 kg Dichtigkeitskontrolle: Anlagen mit > 3 kg Füllmenge	
			R-12	1.000	10900	A1		
			R-13	1.000	14400	A1		
			R-13B1	10.000	7140	A1		
		Gemische (Blends)	R-502	0.334	4657	A1		
	HFCKW (teilweise halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe)	Einstoff-Kältemittel	R-22	0.055	1810	A1		
			Gemische (Blends), überwiegend R-22-haltig	R-401A (MP39)	0.037	1182		A1
				R-402A (HP80)	0.021	2788		A1
				R-402B (HP81)	0.033	2416		A1
				R-408A (FX-10)	0.021	3152		A1
		R-409A (FX-56)	0.048	1585	A1			
HCFO (teilweise halogenierte Fluorchlorolefine)	Einstoff-Kältemittel	R-1233zd(E)	<0.0004	3.7	A1			
		R-1233zd(Z)	<0.0004	0.4	A1			
		R-1224yd(Z)	0.00023	0.8	A1			
In der Luft stabile Kältemittel	FKW / HFKW (vollständig oder teilweise halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe)	Einstoff-Kältemittel	R-23	0	14800	A1	Inverkehrbringen: eingeschränkt zulässig in Abhängigkeit von Kälteleistung, Treibhauspotenzial und Sekundärkreisläufen. Ausnahmebewilligung, wenn nach dem Stand der Technik die Sicherheitsanforderungen ohne in der Luft stabile Kältemittel nicht eingehalten werden können. Nachfüllen von Anlagen, wenn GWP des Kältemittels ≥ 2500: nur regeneriertes Kältemittel. Ab 1. Januar 2030 Nachfüllen verboten. Meldepflicht und Wartungsheft: Anlagen mit Füllmenge > 3 kg Dichtigkeitskontrolle: Anlagen mit Füllmenge > 3 kg oder > 5 Tonnen CO2-Äquivalent. Leckage-Erkennungssystem: Anlagen mit Füllmenge ≥ 500 Tonnen CO2-Äquivalent.	
			R-32	0	675	A2L		
			R-125	0	3500	A1		
			R-134a	0	1430	A1		
			R-143a	0	4470	A2L		
		Gemische (Blends)	R-404A	0	3922	A1		
			R-407C	0	1774	A1		
			R-407F	0	1825	A1		
			R-410A	0	2088	A1		
			R-413A	0	2053	A2		
			R-417A	0	2346	A1		
			R-422A	0	3143	A1		
			R-422D	0	2729	A1		
			R-437A	0	1805	A1		
			R-507A	0	3985	A1		
			R-508A	0	13214	A1		
			R-508B	0	13396	A1		
		Gemische mit HFO (Blends)	R-448A	0	1386	A1		
			R-449A	0	1396	A1		
			R-450A	0	601	A1		
			R-452A	0	2140	A1		
			R-454C	0	146	A2L		
			R-455A	0	146	A2L		
			R-513A	0	630	A1		
			R-515B	0	287	A1		
Nicht ozonerschicht-abbauende und in der Luft nicht stabile Kältemittel	Natürliche Kältemittel	Einstoff-Kältemittel	R-170 (Ethan)	-	6	A3		
			R-290 (Propan)	0	3	A3		
			R-717 (NH3)	-	0	B2L		
			R-718 (H2O)	-	0	A1		
			R-744 (CO2)	0	1	A1		
			R-600 (Butan)	0	4	A3		
			R-600a (Isobutan)	0	3	A3		
			R-1270 (Propen)	0	2	A3		
			Gemische (Blends)	R-290/R-600a	0	3	A3	
				R-290/R-170	0	3	A3	
				R-723 (DME/NH3)	0	8	4	
			HFO (teilweise halogenierte Fluorolefine)		R-1234yf	0	<1	A2L
	R-1234ze	0			<1	A2L		
	R-1336mzz(Z)	0			2	A1		

- Ozonabbaupotenzial (ODP), Zahlenwerte für FCKW und HFCKW gemäss Annex A und C des Montrealer Protokolls, Zahlenwerte für HCFO, FCKW, HFO und natürliche Kältemittel gemäss WMO (2018) Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2018; ODP-Werte für Gemische: mit den jeweiligen Massenanteilen der Reinstoffe gewichtete Summe der ODP-Werte der Bestandteile.
- Treibhauspotenzial (GWP) über einen Zeithorizont von 100 Jahren, Zahlenwerte für FCKW, HFCKW, FKW/HFKW und natürliche Kältemittel aus IPCC (2007): <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg1/>, Zahlenwerte für HCFO aus WMO (2018): <http://ozone.unep.org/science/assessment/sap>, Zahlenwerte für HFO aus IPCC (2014): <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>; GWP-Werte für Gemische: gemäss den jeweiligen Massenanteilen der Reinstoffe gewichtete Summe der GWP-Werte der Bestandteile.
- Sicherheitsgruppe gemäss SN EN 378-1:2017; für R-454C, R-455A und R-1336mzz(Z) aus Bitzer Kältemittel-Report 20 (S. 27 und 37): <https://www.bitzerkältemittelreport.com>
- R-723 ist in der SN EN 378-1:2017 nicht erfasst, es kann jedoch mit einer Zusammensetzung aus 60% Ammoniak und 40% DME als toxisch und nicht unbrennbar angesehen werden; siehe Angaben des Herstellers.