



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
Ozonabbauende Kältemittel	FCKW (Fluorchlorkohlenwasserstoffe, vollständig halogeniert)	Einstoff-Kältemittel	R-11	1.000	4750	A1	<i>Inverkehrbringen:</i> verboten <i>Nachfüllen:</i> verboten <i>Meldepflicht und Wartungsheft:</i> Anlagen mit Füllmenge > 3 kg <i>Dichtigkeitskontrolle:</i> Anlagen mit > 3 kg Füllmenge
			R-12	1.000	10900	A1	
			R-13	1.000	14400	A1	
			R-13B1	10.000	7140	A1	
			R-502	0.334	4657	A1	
	HFCKW (teilweise halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe)	Einstoff-Kältemittel	R-22	0.055	1810	A1	
			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	
In der Luft stabile Kältemittel	FKW / HFCKW (vollständig oder teilweise halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe)	Einstoff-Kältemittel	R-1233zd(E)	<0.0004	3.7	A1	<i>Inverkehrbringen:</i> Verbot mit Ausnahme, wenn nach dem Stand der Technik ein Ersatz fehlt und Massnahmen zur Vermeidung von Emissionen der Kältemittel getroffen wurden. <i>Nachfüllen:</i> zulässig <i>Meldepflicht und Wartungsheft:</i> Anlagen mit Füllmenge > 3 kg <i>Dichtigkeitskontrolle:</i> Anlagen mit Füllmenge > 3 kg
			R-1233zd(Z)	<0.0004	0.4	A1	
			R-1224yd(Z)	0.00023	0.8	A1	
		Gemische (Blends)	R-23	0	14800	A1	
			R-32	0	675	A2L	
			R-125	0	3500	A1	
			R-134a	0	1430	A1	
			R-143a	0	4470	A2L	
Nicht ozonabbauende und in der Luft nicht stabile Kältemittel	Natürliche Kältemittel	Einstoff-Kältemittel	R-404A	0	3922	A1	<i>Inverkehrbringen:</i> 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. <i>Nachfüllen</i> von Anlagen, wenn GWP des Kältemittels ≥ 2500: nur regeneriertes Kältemittel. Ab 1. Januar 2030 Nachfüllen verboten. <i>Meldepflicht und Wartungsheft:</i> Anlagen mit Füllmenge > 3 kg <i>Dichtigkeitskontrolle:</i> Anlagen mit Füllmenge > 3 kg oder > 5 Tonnen CO ₂ -Äquivalent. <i>Leckage-Erkennungssystem:</i> Anlagen mit Füllmenge ≥ 500 Tonnen CO ₂ -Äquivalent.
			R-407C	0	1774	A1	
			R-407F	0	1825	A1	
			R-410A	0	2088	A1	
			R-413A	0	2053	A2	
		Gemische mit HFO (Blends)	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	
		Gemische (Blends)	R-508A	0	13214	A1	
			R-508B	0	13396	A1	
			R-448A	0	1386	A1	
			R-449A	0	1396	A1	
			R-450A	0	601	A1	
		Gemische (Blends)	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 ozonabbauende und in der Luft nicht stabile Kältemittel	Natürliche Kältemittel	Einstoff-Kältemittel	R-170 (Ethan)	-	6	A3	<i>Inverkehrbringen:</i> zulässig <i>Nachfüllen:</i> zulässig <i>Meldepflicht und Wartungsheft:</i> Anlagen mit Füllmenge > 3 kg <i>Dichtigkeitskontrolle:</i> keine Vorgaben
			R-290 (Propan)	0	3	A3	
			R-717 (NH ₃)	-	0	B2L	
			R-718 (H ₂ O)	-	0	A1	
			R-744 (CO ₂)	0	1	A1	
		Gemische (Blends)	R-600 (Butan)	0	4	A3	
			R-600a (Isobutan)	0	3	A3	
			R-1270 (Propen)	0	2	A3	
			R-290/R-600a	0	3	A3	
			R-290/R-170	0	3	A3	
Nicht ozonabbauende und in der Luft nicht stabile Kältemittel	HFO (teilweise halogenierte Fluorolefine)	Einstoff-Kältemittel	R-723 (DME/NH ₃)	0	8	-	
			R-1234yf	0	<1	A2L	
			R-1234ze	0	<1	A2L	
			R-1336mzz(Z)	0	2	A1	
		Gemische (Blends)					

- 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.