

## Gesamtes Produktsortiment nach GWP-Wert sortiert

	Produkt- bezeichnung	Siede- temperatur (°C)	GWP-Wert	Anwendungsbeispiele	Sicherheits- klasse nach ISO 817	Produktkategorie: natürlich oder synthetisch	Kommt zum Einsatz für Neuanlagen	Kommt zum Einsatz für Bestandsanlagen	für beide, Bestands- oder Neuanlagen
GWP < 150	R-717 (Ammoniak)	-33	0		B2L	natürlich	ja	nein	
	R-744 (Kohlendioxid)	-78	1		A1	natürlich	ja	nein	
	R-1270 (Propen, Propylen)	-48	2		A3	nicht fluoriert	ja	nein	
	R-290 (Propan)	-42	3		A3	nicht fluoriert	ja	nein	
	R-600a (Isobutan)	-12	3		A3	nicht fluoriert	ja	nein	
	R-1234yf	-29	4	In PKW-Klimasystemen Ersatz für R-134a, Einsatz in der stationären Kältetechnik möglich	A2L	synthetisch	ja	nein	
	R-1233zd(E)	18	4,5	Klimasystem und Wärmepumpen, in Gebäuden Turbo-Kaltwassersystemen	A1	synthetisch	ja	nein	
	R-170 (Ethan)	-89	6	Tiefsttemperatur-Kälteanlagen	A3	nicht fluoriert	ja	nein	
	R-1234ze(E)	-19	7	Pluskühlanlagen, gut geeignet für Schrauben- und Turboverdichter	A2L	synthetisch	ja	nein	
	R-454C (Opteon XL20)	-45 bis -38	148	Tiefkühlanlagen	A2L	synthetisch	ja	nein	
R-455A (Solstice L40X)	-52 bis -39	148	Tiefkühlanlagen	A2L	synthetisch	ja	nein		
GWP 150 bis 500	R-454A (Opteon XL40)	-48 bis -42	239	Tiefkühlanlagen	A2L	synthetisch	ja	nein	
	R-515B	-18,89	293	Kältemaschinen und Wärmepumpen sowie Klimaanlagen in Hochtemperaturbereichen	A1	synthetisch	ja	nein	
	R-454B (Opteon XL41)	-50,5 bis -49,5	460	Klimaanlagen, Wärmepumpen	A2L	synthetisch	ja	nein	
	R-450A (Solstice N13)	-23	605	Umrüstkältemittel für R-134a-Anlagen	A1	synthetisch	ja	ja	
	R-513A (Opteon XP10)	-29,5	631	Umrüstkältemittel für R-134a-Anlagen	A1	synthetisch	ja	ja	
GWP 500 bis 1000	R-32	-52	675	Klimaanlagen, Wärmepumpen	A2L	synthetisch	ja	nein	
	R-452B	-51 bis -50	698	Klimaanlagen, Wärmepumpen	A2L	synthetisch	ja	nein	
GWP 1000 bis 1500	R-245fa	15	1030	Hochtemperaturwärmepumpen, ORC-Systeme	B1	synthetisch	ja	ja	
	R-448A (Solsice N40)	-46 bis -40	1387	Umrüstkältemittel für R-404A-/R-507A-Anlagen	A1	synthetisch	ja	ja	
	R-449A (Opteon XP40)	-46 bis -40	1397	Umrüstkältemittel für R-404A-/R-507A-Anlagen	A1	synthetisch	ja	ja	
	R-134a	-26,2	1430	Ersatz mittelfristig erforderlich, der Einsatz in neuen PKW-Klimasystemen ist seit 2017 in der EU verboten	A1	synthetisch	nein	ja	
	R-407H	-45 bis -38	1495	Umrüstkältemittel für R-404A-/R-507A-Anlagen	A1	synthetisch	ja	ja	
GWP 1500 bis 2500	R-407C	-44 bis -37	1774	Klimasysteme, Wärmepumpen, als Ersatz für R-22	A1	synthetisch	ja, nicht empfohlen		
	R-407F	-46 bis -40	1825	als Ersatz für R22-Verbundanlage im Lebensmittelbereich	A1	synthetisch	ja, nicht empfohlen		
	R-410A	-51	2088	Klimaanlagen, Wärmepumpen	A1	synthetisch	ja, nicht empfohlen		
	R-452A	-47 bis -43	2140	Einsatz in Kühllastfahrzeugen, Umrüstkältemittel für R-404A-/R-507A-Anlagen	A1	synthetisch	ja	ja	

	Produkt- bezeichnung	Siede- temperatur (°C)	GWP-Wert	Anwendungsbeispiele	Sicherheits- klasse nach ISO 817	Produktkategorie: natürlich oder synthetisch	Kommt zum Einsatz für Neuanlagen	Kommt zum Einsatz für Bestandsanlagen	für beide, Bestands- oder Neuanlagen
GWP 2500 oder mehr	R-422D	-43 bis -38	2729	Umrüstkältemittel für R-22-Anlagen	A1	synthetisch	nein	Zum Nachfüllen für Anlagen mit weniger als 14,65 kg	
	R-422A	-46 bis -44	3143	Umrüstkältemittel für Tiefkühlanlagen mit R-22, R-502	A1	synthetisch	nein	Zum Nachfüllen für Anlagen mit weniger als 12,72 kg	
	R-227ea	-16	3220	Hochtemperatur-Wärmepumpen, Krankühlsysteme	A1	synthetisch	nein	Zum Nachfüllen für Anlagen mit weniger als 12,42 kg	
	R-404A	-46 bis -45	3922	Tiefkühlanlagen	A1	synthetisch	nein	Zum Nachfüllen für Anlagen mit weniger als 10,19 kg	
	R-404(W)*	-46 bis -45	3922	Tiefkühlanlagen	A1	synthetisch	nein	Zum Nachfüllen für Anlagen	
	R-507A	-47	3985	industrielle Kühlung, Neuanlagen mit getauchtem Verdampfer wie etwa Kunsteisbahnen	A1	synthetisch	nein	Zum Nachfüllen für Anlagen mit weniger als 10,03 kg	
	R-236fa	-1,5	9810	Hochtemperatur-Wärmepumpen, ORC-Systeme	A1	synthetisch	nein	Zum Nachfüllen für Anlagen mit weniger als 4,07 kg	
	R-508B	-87	13396	Tiefsttemperatur-Kälteanlagen	A1	synthetisch	ja, nicht empfohlen		Für Anlagen mit Medientemperaturen unter -50 °C
	R-23(W)*	-82	14800	Tiefsttemperatur-Kälteanlagen	A1	synthetisch	ja, nicht empfohlen		Für Anlagen mit Medientemperaturen unter -50 °C

\*W: wiederaufgearbeitetes Produkt