

Übersicht der Kältemitteldatenbank (Umwelt- und Arbeitsschutzdaten)

LEC-Version 10.00

Allgemeine Daten			Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsdaten								Bewertung
Kältemittel	chem. Name	enthält	GWP	GWP-Quelle	ODP	WGK	Gefahr- klasse	Gefahrstoffklassifizierung	Gesundheitsschädlichkeit	Gruppe	
Ersatz für	chem. Formel	Vol.-%						Toxizität	Geruch	O / G / L	
FX 100		R 32 / R 125 / R 143a / R 134a	2138	berechnet	0		A1			/ /	
R 22		15 / 25 / 10 / 50									
ISCEON 89	-	R 125 / R 218 / R 290	3805	berechnet	0			kein Gefahrstoff		1 / 2 /	* F-Gas
R 13B1		86 / 9 / 5							leicht nach Ether		* F-Gas
R 11	Trichlorfluormethan	R 11	4750	IPCC 2007 AR4	1	2	A1		ja, ab 6 Vol.-% narkotisierend	3 / 2 / 1	
-	CCl3F	100									
R 113	Trichlortrifluorethan	R 113	6130	IPCC 2007 AR4	0.8	2	A1		ja, ab 6 Vol.-% narkotisierend	3 / 2 / 1	
-	CCl2FCClF2	100									
R 114	Dichlortetrafluorethan	R 114	10000	IPCC 2007 AR4	1		A1		ja, ab 29 Vol.-% Sauerstoffmangel	3 / 2 / 1	
-	CClF2CClF2	100									
R 115	Chlorpentafluorethan	R 115	7370	IPCC 2007 AR4	0.6	1	A1			3 / 2 / 1	
-	CF3CClF2	100									
R 1150	Ethen	R 1150	0	DIN-EN 378-1:2000	0		A3			1 / / 3	
-	CH2CH2	100									
R 116	Hexafluoretan	R 116	12200	IPCC 2007 AR4	0		k.A.			1 / 2 /	* F-Gas
-	C2F6	100									* F-Gas
R 12	Dichlordifluormethan	R 12	10900	IPCC 2007 AR4	1		A1		ja, ab 20Vol.-% Sauerstoffmangel	3 / 2 / 1	
-	CCl2F2	100									
R 123	Dichlortrifluorethan	R 123	77	IPCC 2007 AR4	0.02		B1		gesundheitsschädlich	2 / 1 / 1	
R 11	CF3CHCl2	100									
R 1234yf		R 1234yf	4	Bitzer-Report 09/2010	0					/ /	
		100									
R 124	Chlortetrafluorethan	R 124	609	IPCC 2007 AR4	0.022		A1			2 / 1 / 1	
R 114, R 12B1	CF3CHClF	100									
R 125	Pentafluorethan	R 125	3500	IPCC 2007 AR4	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 2 / 1	* F-Gas
R 12, R 22	CF3CHF2	100							nach Ether		* F-Gas
R 1270	Propen	R 1270	3	Bitzer-Report 09/2010	0	1	A3			1 / 1 / 3	
R 22, R 502	C3H6	100									
R 13	Chlortrifluormethan	R 13	14400	IPCC 2007 AR4	1		A1		ja, ab 20 Vol.-% Sauerstoffmangel	3 / 2 / 1	
-	CClF3	100									
R 134	Tetrafluorethan	R 134	1100	unbekannt	0		k.A.			1 / 1 /	
-	CF3CH2F	100									
R 134a	Tetrafluorethan	R 134a	1430	IPCC 2007 AR4	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 1 / 1	
R 12, R22	CF3CH2F	100						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		
R 13B1	Bromtrifluormethan	R 13B1	7140	IPCC 2007 AR4	10	1	A1		ja, ab 20 Vol.-% Sauerstoffmangel	3 / 2 / 1	
-	CBrF3	100									

Übersicht der Kältemitteldatenbank (Umwelt- und Arbeitsschutzdaten)

LEC-Version 10.00

Kältemittel	Allgemeine Daten		Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsdaten							Bewertung	
	chem. Name	enthält	GWP	GWP-Quelle	ODP	WGK	Gefahr-klasse	Gefahrstoffklassifizierung	Gesundheitsschädlichkeit		Gruppe
Ersatz für	chem. Formel	Vol.-%						Toxizität	Geruch	O / G / L	
R 14	Tetrafluormethan	R 14	7390	IPCC 2007 AR4	0		A1			1 / 2 /	* F-Gas
-	CF4	100									* F-Gas
R 141b	Dichlorfluorethan	R 141b	725	IPCC 2007 AR4	0.11		k.A.			3 / 1 / 2	
-	CCl2FCH3	100									
R 142b	Chlordifluorethan	R 142b	2310	IPCC 2007 AR4	0.065		A1			2 / 2 / 2a	
R 114, R12	CClF2CH3	100									
R 143a	Trifluorethan	R 143a	4470	IPCC 2007 AR4	0		A2	F+(hochentzündlich)		1 / 2 / 2	* F-Gas
-	CF3CH3	100									* F-Gas
R 152a	Difluorethan	R 152a	124	IPCC 2007 AR4	0		A2			1 / 1 / 2a	
-	CHF2CH3	100									
R 170	Ethan	R 170	3	DIN-EN 378-1:2000	0	1	A3			1 / 1 / 3	
R 12, R 503	CH3CH3	100									
R 218	Octafluorpropan	R 218	8830	IPCC 2007 AR4	0		A1			1 / 2 / 1	* F-Gas
-	C3F8	100									* F-Gas
R 22	Chlordifluormethan	R 22	1810	IPCC 2007 AR4	0.055	1	A1	kein Gefahrstoff	ja, ab 20 Vol.-% Sauerstoffmangel	2 / 1 / 1	
R 502, R 12	CHClF2	100						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		
R 227ea	Heptafluorpropan	R 227ea	3220	IPCC 2007 AR4	0		A1			1 / 2 /	* F-Gas
R 12B1, R 114	CF3CHFCF3	100									* F-Gas
R 23	Trifluormethan	R 23	14800	IPCC 2007 AR4	0	1	A1	kein Gefahrstoff	ja, ab 20 Vol.-% Sauerstoffmangel	1 / 2 / 1	* F-Gas
R 13, R 503	CHF3	100							nach Ether		* F-Gas
R 236ea		R 236ea	1200	unbekannt	0		k.A.			1 / /	
-		100									
R 236fa		R 236fa	9810	IPCC 2007 AR4	0		A1			1 / 2 /	* F-Gas
R 114	CF3CH2CF3	100									* F-Gas
R 245cb			708	IPCC 2007 AR4	0		k.A.			1 / /	
R 245ea			659	IPCC 2007 AR4	0		k.A.			1 / 1 /	
R 245fa		R 245fa	1030	IPCC 2007 AR4	0					/ /	
		100									
R 290	Propan	R 290	3	IPCC 2007 AR4	0	1	A3	F+(hochentzündlich)		1 / 1 / 3	
R 22, R 502	CH3CH2CH3	100						unterliegt keiner Giftklasse	süßlich, geringe Warnwirkung		
R 32	Difluormethan	R 32	675	IPCC 2007 AR4	0		A2	F+(hochentzündlich)		1 / 1 / 2a	
-	CH2F2	100									
R 401A	-	R 22 / R 152a / R 124	1182	berechnet	0.037		A1			2 / 1 / 1	
R 12, R 500	-	53 / 13 / 34									

Übersicht der Kältemitteldatenbank (Umwelt- und Arbeitsschutzdaten)

LEC-Version 10.00

Allgemeine Daten			Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsdaten							Bewertung	
Kältemittel	chem. Name	enthält	GWP	GWP-Quelle	ODP	WGK	Gefahr- klasse	Gefahrstoffklassifizierung Toxizität	Gesundheitsschädlichkeit Geruch	Gruppe O / G / L	
Ersatz für	chem. Formel	Vol.-%									
R 401B	-	R 22 / R 152a / R 124	1288	berechnet	0.04		A1			2 / 1 / 1	
R 12, R 500	-	61 / 11 / 28									
R 401C	-	R 22 / R 152a / R 124	933	berechnet	0.03		A1/A1			2 / 1 / 1	
R 12	-	33 / 15 / 52									
R 402A	-	R 22 / R 290 / R 125	2788	berechnet	0.021		A1			2 / 2 / 1	
R 502	-	38 / 2 / 60									
R 402B	-	R 22 / R 290 / R 125	2416	berechnet	0.033		A1			2 / 1 / 1	
R 502	-	60 / 2 / 38									
R 403A	-	R 22 / R 218 / R 290	3124	berechnet	0.041		A1/A1			2 / 2 / 1	
R 502	-	75 / 20 / 5									
R 403B	-	R 22 / R 218 / R 290	4457	berechnet	0.031		A1			2 / 2 / 1	
R 502	-	56 / 39 / 5									
R 404A	-	R 125 / R 134a / R 143a	3922	berechnet	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 2 / 1	* F-Gas
R 22, R 502	-	44 / 4 / 52						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		* F-Gas
R 405A	-	R 22/R 152a/R 142b/R C318	4865	berechnet	0.028		A1/A1			2 / / 1	
R 12	-	45 / 7 / 5,5 / 42,5									
R 406A	-	R 22 / R 142b / R 600a	1943	berechnet	0.057		A1/A2			2 / 1 /	
R 12	-	55 / 41 / 4									
R 407A	-	R 32 / R 125 / R 134a	2107	berechnet	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 1 / 1	
R 502	-	20 / 40 / 40						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		
R 407B	-	R 32 / R 125 / R 134a	2804	berechnet	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 2 / 1	* F-Gas
R 502	-	10 / 70 / 20						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		* F-Gas
R 407C	-	R 32 / R 125 / R 134a	1774	berechnet	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 1 / 1	
R 22	-	23 / 25 / 52						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		
R 407D	-	R 32 / R 125 / R 134a	1627	berechnet	0	1	A1/A1	kein Gefahrstoff		1 / 1 /	
R 22	-	15 / 15 / 70						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		
R 407F		R 32 / R 125 / R 134a	1824	berechnet	0					/ /	
		30 / 30 / 40									
R 408A	-	R 22 / R 125 / R 143a	3152	berechnet	0.026		A1			2 / 2 / 1	
R 502	-	47 / 7 / 46									
R 409A	-	R 22 / R 124 / R 142b	1585	berechnet	0.048		A1			2 / 1 / 1	
R 12, R 500	-	60 / 25 / 15									
R 409B	-	R 22 / R 124 / R 142b	1560	berechnet	0.048		A1/A1			2 / 1 / 1	
R 12	-	65 / 25 / 10									
R 410A	-	R 32 / R 125	2088	berechnet	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 1 / 1	
R 22, R 13B1	-	50 / 50						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		

Übersicht der Kältemitteldatenbank (Umwelt- und Arbeitsschutzdaten)

LEC-Version 10.00

Allgemeine Daten			Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsdaten								Bewertung
Kältemittel	chem. Name	enthält	GWP	GWP-Quelle	ODP	WGK	Gefahr- klasse	Gefahrstoffklassifizierung Toxizität	Gesundheitsschädlichkeit Geruch	Gruppe O / G / L	
Ersatz für	chem. Formel	Vol.-%									
R 410B	-	R 32 / R 125	2229	berechnet	0	1	A1/A1	kein Gefahrstoff		1 / 1 / 1	
R 22	-	45 / 55						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		
R 411A	-	R 1270 / R 22 / R 152a	1597	berechnet	0.048		A1/A2			2 / 1 / 2	
R 22	-	1,5 / 87,5 / 11,0									
R 411B	-	R 1270 / R 22 / R 152a	1705	berechnet	0.052		A1/A2			2 / 1 / 2	
R 502	-	3 / 94 / 3									
R 412A	-	R 22 / R 218 / R 142b	2286	berechnet	0.055		A1/A2			2 / 2 / 2	
R 500	-	70 / 5 / 25									
R 413A	-	R 218 / R 134a / R 600a	2053	berechnet	0		A2	kein Gefahrstoff		1 / 1 / 2	
R 12, R 500	-	9 / 88 / 3							leicht nach Ether		
R 417A	-	R 125 / R 134a / R 600a	2346	berechnet	0		A1	kein Gefahrstoff		1 / 1 /	
R 22	-	46,6 / 50 / 3,4							leicht nach Ether		
R 422A		R 125 / R 134a / R 600a	3143	berechnet	0		A1			/ /	* F-Gas
R 502, R 22		85,1 / 11,5 / 3,4									* F-Gas
R 422B		R 125 / R 134a / R 600a	2526	berechnet	0					/ /	* F-Gas
		55 / 42 / 3									* F-Gas
R 422C		R 125 / R 134a / R 600a	3085	berechnet	0					/ /	* F-Gas
		82 / 15 / 3									* F-Gas
R 422D		R 125 / R 134a / R 600a	2729	berechnet	0	1	A1	kein Gefahrstoff		/ /	* F-Gas
R 22		65,1 / 31,5 / 3,4							leicht etherisch		* F-Gas
R 424A		R 134a / R 125 / R 601a / R 600 / R 600a	2440	berechnet	0					/ /	
		47 / 50,5 / 0,6 / 1 / 0,9									
R 426A		R 134a / R 125 / R 600 / R 601a	1508	berechnet	0					/ /	
		93 / 5,1 / 1,3 / 0,6									
R 427A		R 32 / R 125 / R 143a / R 134a	2138	berechnet	0		A1			/ /	
R 22		15 / 25 / 10 / 50									
R 434A		R 125 / R 143a / R 134a / R 600a	3238	berechnet	0					/ /	* F-Gas
		63,2 / 18 / 16 / 2,8									* F-Gas
R 437A		R 134a / R 125 / R 600 / R 601	1805	berechnet	0					/ /	
		78,5 / 19,5 / 1,4 / 0,6									
R 438A		R 32 / R 125 / R 134a / R 600 / R 601a	2264	IPCC 2007 AR4	0					/ /	
		45 / 44,2 / 8,5 / 1,7 / 0,6									
R 449A		R 134a / R 1234yf / R 125 / R 32	1397	berechnet	0					/ /	
		25,7 / 25,3 / 24,7 / 24,3									
R 453A		R 134a / R 125 / R 32 / R 227ea / R 601	1765	berechnet	0					/ /	
		53,8 / 20,0 / 20,0 / 5,0 / 0,6 / 0,6									

Übersicht der Kältemitteldatenbank (Umwelt- und Arbeitsschutzdaten)

LEC-Version 10.00





Allgemeine Daten			Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsdaten							Bewertung	
Kältemittel	chem. Name	enthält	GWP	GWP-Quelle	ODP	WGK	Gefahr- klasse	Gefahrstoffklassifizierung Toxizität	Gesundheitsschädlichkeit Geruch	Gruppe O / G / L	
Ersatz für	chem. Formel	Vol.-%									
R 50	Methan	R 50	25	IPCC 2007 AR4	0	1	A2	F+(hochentzündlich)		1 / 1 / 2	
-	CH4	100						nicht bekannt	geruchlos		
R 500	-	R 12 / R 152a	8077	berechnet	0.74		A1		ja, ab 20 Vol.-% Sauerstoffmangel	3 / 2 / 1	
	-	73,8 / 26,2									
R 501	-	R 22 / R 12	4083	berechnet	0.29		A1			3 / 2 / 1	
	-	75 / 25									
R 502	-	R 22 / R 115	4657	berechnet	0.33		A1		ja, ab 20 Vol.-% Sauerstoffmangel	3 / 2 / 1	
	-	48,8 / 51,2									
R 503	-	R 23 / R 13	14560	berechnet	0.6		k.A		ja, ab 20 Vol.-% Sauerstoffmangel	3 / 2 / 1	
	-	40,1 / 59,9									
R 504	-	R 32 / R 115	4143	berechnet	0.311		k.A			3 / 2 /	
	-	48,2 / 51,8									
R 505	-	R 12 / R 31	8722	berechnet	0		k.A			/ /	
	-	78 / 22									
R 506	-	R 31 / R 114	5041	berechnet	0		k.A			/ /	
	-	55,1 / 44,9									
R 507A	-	R 125 / R 143a	3985	berechnet	0	1	A1	kein Gefahrstoff		1 / 2 / 1	* F-Gas
R 502, R 22	-	50 / 50						unterliegt keiner Giftklasse	leicht etherartig		* F-Gas
R 508A	-	R 23 / R 116	13214	berechnet	0		A1			1 / 2 / 1	* F-Gas
RR 503	-	39 / 61									* F-Gas
R 508B		R 23 / R 116	13396	berechnet	0		A1			1 / 2 / 1	* F-Gas
R 503		46 / 54									* F-Gas
R 509A	-	R 22 / R 218	5741	berechnet	0.024		A1			2 / 2 /	
R 502	-	44 / 56									
R 600	Butan	R 600	3	DIN-EN 378-1:2000	0	1	A3			1 / 1 / 3	
	C4H10	100									
R 600a	Isobutan	R 600a	3	DIN-EN 378-1:2000	0	1	A3	F+(hochentzündlich)		1 / 1 / 3	
R 114, R 12B1	CH(CH3)3	100						unterliegt keiner Giftklasse	süßlich, geringe Warnwirkung		
R 717	Ammoniak	R 717	0	DIN-EN 378-1:2000	0	2	B2	T(giftig)		1 / 1 / 2b	
R 22, R 502, R	NH3	100						giftiger Stoff	Ammoniak		
R 718	Wasser	R 718	0	DIN-EN 378-1:2000	0	0	A1			1 / 1 / 1	
R 12, R 22	H2O	100									
R 723		R 717 / R 170	8	Bitzer-Report 09/2010	0		B2			/ /	
R 22, R 502											
R 744	Kohlendioxid	R 744	1	IPCC 2007 AR4	0	1	A1	kein Gefahrstoff	ja, ab 10 Vol.-% erstickend	1 / 1 / 1	
diverse	CO2	100						nicht giftig	kein Geruch		

Übersicht der Kältemitteldatenbank (Umwelt- und Arbeitsschutzdaten)

LEC-Version 10.00

	Allgemeine Daten		Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsdaten								Bewertung
Kältemittel	chem. Name	enthält	GWP	GWP-Quelle	ODP	WGK	Gefahr-	Gefahrstoffklassifizierung	Gesundheitsschädlichkeit	Gruppe	
Ersatz für	chem. Formel	Vol.-%					klasse	Toxizität	Geruch	O / G / L	

Legende

 * F-Gas	=> ODP <> 0 oder GWP >= 2.500	Dieses Kältemittel ist rot bewertet, da es ab 01.01.2020 nicht mehr als Frischware eingesetzt werden darf. Danach darf es bis 31.12.2029 nur noch als aufbereitetes F-Gas zu Wartung und Instandhaltung verwendet werden.
	=> ODP <> 0 oder GWP >= 2.500	Dieses Kältemittel ist rot bewertet, da es ein sehr hohes Treibhauspotenzial besitzt oder bereits verboten ist. Es sollte bzw. darf daher nicht eingesetzt werden.
	=> ODP = 0 und GWP >= 150 und < 2.500	Dieses Kältemittel ist gelb bewertet, da es ein relativ hohes Treibhauspotenzial besitzt. Es sollte nur dann eingesetzt werden, wenn es bei gesamtenergetischer Betrachtung keine bessere Alternative gibt.
	=> ODP = 0 und GWP < 150	Dieses Kältemittel ist grün bewertet und kann ohne Bedenken eingesetzt werden. Dennoch sollte geprüft werden, ob es gesamtenergetisch noch eine bessere Alternative gibt.