

Composición de los gases refrigerantes usados comúnmente.

Calsificación		Refrigerante Nº	Descripción (Composición = % peso)	Formula	Masa molar (MM) kg/mol	Limite práctico	Infamabilidad				Global Potencial Warning GWP ₁₀₀ - PCA	Potencial destruidor capa de ozono ODP	
Grupo L	Grupo Riesgo						Auto Ignición temperatura	Limites de inflamabilidad en aire					
								Limite inferior		Limite Superior			
								kg/m3	% v/v	kg/m3			% v/v
1	A-1	R-11	Trichlorofluoromethane	CCl3F	137,4	0,3	-	-	-	-	4000	1	
1	A-1	R-12	Dichlorodifluoromethane	CCl2F2	120,9	0,5	-	-	-	-	8500	1	
1	A-1	R-12B1	Bromochlorodifluoromethane	CBrClF2	165,4	0,2	-	-	-	-	*	3	
1	A-1	R-13	Chlorotrifluoromethane	CClF3	104,5	0,5	-	-	-	-	11700	1	
1	A-1	R-13B1	Bromotrifluoromethane	CBrF3	148,9	0,6	-	-	-	-	5600	10	
1	A-1	R-22	Chlorodifluoromethane	CHClF2	86,5	0,3	635	-	-	-	1700	0.055	
1	A-1	R-23	Trifluoromethane	CHF3	70	0.68	765	-	-	-	12100	0	
1	A-1	R-113	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	CCl2FCClF2	187,4	0,4	-	-	-	-	5000	0.8	
1	A-1	R-114	1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	CClF2CClF2	170,9	0,7	-	-	-	-	9300	1	
1	A-1	R-115	2-Chloro-1,1,1,2,2-pentafluoroethane	CF3CClF2	154,5	0,6	-	-	-	-	9300	0.6	
1	A-1	R-124	2-Chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane	CF3CHClF	136,5	0,11	*	-	-	-	480	0.22	
1	A-1	R-125	Pentafluoroethane	CF3CHF2	120	0,39	733	-	-	-	3200	0	
1	A-1	R-134 ^a	1,1,1,2-Tetrafluoroethane	CF3CH2F	102	0.25	743	-	-	-	1300	0	
1	A-1	R-218	Octafluoropropane	C3F8	188.	1.84	-	-	-	-	7000	0	
1	A-1	R-500	R-12/152a (73,8/26,2)	CCl2F2 + CF2HCH3	99.3	0.40	*	-	-	-	6300	0.74	
1	A-1	R-501	R-12/22 (25/75)	CCl2F2 + CHClF2	93.1	0.38	*	-	-	-	3400	0.29	
1	A-1	R-502	R-22/115 (48,8/51,2)	CHClF2 + CF3CClF2	111.7	0.45	*	-	-	-	5600	0.33	
1	A-1	R-503	R-13/23 (59,9/40,1)	CClF3 + CHF3	87,3	0,35	*	-	-	-	11900	0.6	
1	A-1	R-507	R-125/143a (50/50)	CF3CHF2 + CF3CH3	98,8	0,49	*	-	-	-	3800	0	
1	A-1	R-508 ^a	R-23/116 (39/61)	CHF3+C2F6	100.1	*	*	-	-	-	12300	0	
1	A-1	R-509	R-22/218 (44/56)	CHClF2+ C3F8	124	0,56	*	-	-	-	4700	0.024	
1	A-1	R-718	Agua	H2O	18	-	-	-	-	-	0	0	
1	A-1	R-744	Dioxido de Carbono	CO2	44	0,1	*	-	-	-	1	0	
1	A1/A1	R-401A	R-22/152a/124 (53/13/34)	CHClF2 + CHF2CH3 + CF3CHClF	94,4	0,30	681	-	-	-	1100	0,037	

NORMAGAS: INFORMACION DE REFRIGERANTES.

Calsificación		Refrigerante Nº	Descripción (Composición = % peso)	Formula	Masa molar (MM) kg/mol	Limite práctico	Infamabilidad				Global Potencial Warning GWP ₁₀₀ - PCA	Potencial destruidor capa de ozono ODP	
Grupo L	Grupo Riesgo						Auto Ignición temperatura	Limites de inflamabilidad en aire					
								Limite inferior		Limite Superior			
								kg/m3	% v/v	kg/m3			% v/v
1	A1/A1	R-401B	R-22/152a/124 (61/11/28)	CHClF ₂ + CHF ₂ CH ₃ + CF ₃ CHClF	92,8	0,34	685	-	-	-	-	1200	0,040
1	A1/A1	R-401C	R-22/152a/124 (33/15/52)	CHClF ₂ + CHF ₂ CH ₃ + CF ₃ CHClF	101	0,24	*	-	-	-	-	830	0,030
1	A1/A1	R-402A	R-125/290/22 (60/2/38)	CF ₃ CHF ₂ + CH ₃ CH ₂ CH ₃ + CHClF ₂	101,5	0,33	723	-	-	-	-	2600	0,021
1	A1/A1	R-402B	R-402B R-125/290/22 (38/2/60)	CF ₃ CHF ₂ + CH ₃ CH ₂ CH ₃ + CHClF ₂	94,7	0,32	641	-	-	-	-	2200	0,033
1	A1/A1	R-403A	R-22/218/290 (75/20/5)	CHClF ₂ + C ₃ F ₈ + C ₃ H ₈	92	0,33	*	-	-	-	-	2700	0,041
1	A1/A1	R-403B	R-22/218/290 (56/39/5)	CHClF ₂ + C ₃ F ₈ + C ₃ H ₈	103,2	0,41	*	-	-	-	-	3700	0,031
1	A1/A1	R-404A	R-125/143a/134a (44/52/4)	CF ₃ CHF ₂ + CF ₃ CH ₃ + CF ₃ CH ₂ F	97,6	0,48	728	-	-	-	-	3800	0
1	A1/A1	R-405A	R-22/152a/142b/C318 (45/7/5,5/42,5)	CHClF ₂ + CHF ₂ CH ₃ + CH ₃ CClF ₂ +C ₄ F ₈	111,9	*	*	-	-	-	-	4800	0,028
1	A1/A1	R-407A	R-32/125/134a (20/40/40)	CH ₂ F ₂ + CF ₃ CHF ₂ + CF ₃ CH ₂ F	90,1	0,33	685	-	-	-	-	1900	0
1	A1/A1	R-407B	R-407B R-32/125/134a (10/70/20)	CH ₂ F ₂ + CF ₃ CHF ₂ + CF ₃ CH ₂ F	102,9	0,35	703	-	-	-	-	2600	0
1	A1/A1	R-407C	R-32/125/134a (23/25/52)	CH ₂ F ₂ + CF ₃ CHF ₂ + CF ₃ CH ₂ F	86,2	0,31	704	-	-	-	-	1600	0
1	A1/A1	R-408A	R-408A R-125/143a/22 (7/46/47)	CF ₃ CHF ₂ + CF ₃ CH ₃ + CHClF ₂	87	0,41	*	-	-	-	-	3100	0,026
1	A1/A1	R-409A	R-22/124/142b (60/25/15)	CHClF ₂ + CF ₃ CHClF + CH ₃ CClF ₂	97,5	0,16	*	-	-	-	-	1400	0,048

NORMAGAS: INFORMACION DE REFRIGERANTES.

Calsificación		Refrigerante Nº	Descripción (Composición = % peso)	Formula	Masa molar (MM) kg/mol	Limite práctico	Infamabilidad				Global Potencial Warning GWP ₁₀₀ - PCA	Potencial destruidor capa de ozono ODP	
Grupo L	Grupo Riesgo						Auto Ignición temperatura	Limites de inflamabilidad en aire					
								Limite inferior		Limite Superior			
								kg/m3	% v/v	kg/m3			% v/v
1	A1/A1	R-409B	R-22/124/142b (65/25/10)	CHClF ₂ + CF ₃ CHClF + CH ₃ CClF ₂	96,7	0,17	*	-	-	-	-	1400	0.048
1	A1/A1	R-410A	R-32/125 (50/50)	CH ₂ F ₂ + CF ₃ CHF ₂	72,6	0,44	*	-	-	-	-	1900	0
1	A1/A1	R-410B	R-32/125 (45/55)	CH ₂ F ₂ + CF ₃ CHF ₂	75,5	0,43	*	-	-	-	-	2000	0
1	A1/A1	R-508B	R-23/116 (46/54)	CHF ₃ +C ₂ F ₆	95,4	*	*	-	-	-	-	12300	0
2	A1/A2	R-406A	R-22/142b/600a (55/41/4)	CHClF ₂ + CClF ₂ CH ₃ + CH(CH ₃) ₃	89,9	0,13	*	-	-	-	-	1800	0,057
		R-411A	R-411A R-22/152a/1270 (87,5/11/1,5)	CHClF ₂ + CHF ₂ CH ₃ + C ₃ H ₆	82,4	*	*	-	-	-	-	1500	0,048
		R-411B	R-22/152a/1270 (94/3/3)	CHClF ₂ + CHF ₂ CH ₃ + C ₃ H ₆	83,1	*	*	-	-	-	-	1600	0,052
		R-412A	R-412A R-22/218/142b (70/5/25)	CHClF ₂ + C ₃ F ₈ + CClF ₂ CH ₃	92,2	0,18	*	-	-	-	-	2000	0,055
2	A2	R-32	Difluoromethane	CH ₂ F ₂	52	0,054	530	0,27	12,7	0,710	33,4	580	0
		R-50	Methane	CH ₄	16	0,006	645	0,032	4,9	0,098	15	24,5	0
		R-141b	1,1-Dichloro-1-fluoroethane	CCl ₂ FCH ₃	117	0,053	532	0,268	5,6	0,847	17,7	630	0,11
		R-142b	1-Chloro-1,1-difluoroethane	CClF ₂ CH ₃	100,5	0,049	632	0,247	6	0,74	18	2000	0,065
		R-143A	1,1,1-Trifluoroethane	CF ₃ CH ₃	84	0,048	750	0,244	7	0,553	16,1	4400	0
		R-152A	1,1-Difluoroethane	CHF ₂ CH ₃	66	0,027	455	0,137	5,1	0,462	17,1	140	0
		R-160	Ethylchloride	CH ₃ CH ₂ Cl	64,5	0,019	510	0,095	3,6	0,39	14,8	*	0
2	B1	R-123	2,2-Dichloro-1,1,1- trifluoroethane	CF ₃ CHCl ₂	152,9	0,10	730	-	-	-	-	93	0.02
2	B1	R-764	Sulfur dioxide	SO ₂	64,1	0,00026	*	-	-	-	-	*	0
	B2	R-30	Methylene chloride	CH ₂ Cl ₂	84,9	0,017	662	0,417	12	0,764	22	15	0
		R-40	Methylchloride	CH ₃ Cl	50,5	0,021	625	0,147	7,1	0,382	18,5	*	-
		R-611	Methylformate	C ₂ H ₄ O ₂	60	0,012	456	0,123	5	0,687	28	*	-
		R-717	Ammonia	NH ₃	17	0,00035	630	0,104	15	0,195	28	0	0
		R-1130	1,2-Dichloroethylene	CHCl = CHCl	96,9	*	458	0,246	6,2	0,595	15	*	0
3	A3	R-170	Ethane	CH ₃ CH ₃	30	0,008	515	0,037	3	0,19	15,5	3	
		R-290	Propane	CH ₃ CH ₂ CH ₃	44	0,008	470	0,038	2,1	0,171	9,5	3	0
		R-600	Butane	C ₄ H ₁₀	58,1	0,008	365	0,036	1,5	0,202	8,5	3	0

NORMAGAS: INFORMACION DE REFRIGERANTES.

Calsificación		Refrigerante Nº	Descripción (Composición = % peso)	Formula	Masa molar (MM) kg/mol	Limite práctico	Infalamabilidad				Global Potencial Warning GWP ₁₀₀ - PCA	Potencial destruidor capa de ozono ODP	
Grupo L	Grupo Riesgo						Auto Ignición temperatura	Limites de inflamabilidad en aire					
								Limite inferior		Limite Superior			
								kg/m3	% v/v	kg/m3			% v/v
		R-600A	Isobutane	CH(CH ₃) ₃	58,1	0,008	460	0,043	1,8	0,202	8.5	*	0
		R-1150	Ethylene	CH ₂ = CH ₂	28,1	0,006	425	0,031	2,7	0,391	34	*	0
		R-1270	Propylene	C ₃ H ₆	42,1	0,008	455	0,043	2,5	0,174	10,1	*	0
		-	Dimethylether	CH ₃ OCH ₃	46	0,011	235	0,064	3,4	0,489	26	*	0

*	= No se conoce
-	= No Aplicable

Nota: Esta tabla está diseñada según EN-378-1 por NORMAGAS S.A. © 2015