

Refrigerante HFC-32

Ficha Técnica

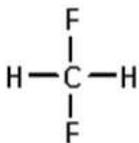
El gas refrigerante HFC-32, (R-32) es un HFC puro, con cero potencial de agotamiento de la capa de ozono y bajo potencial de calentamiento global, es utilizado en equipos nuevos de aire acondicionado y refrigeración de alta eficiencia. El R-32 ha sido utilizado comúnmente como componente en distintas mezclas de HFC's.

Además de su alto rendimiento y gran capacidad, es un compuesto puro que facilita su manejo y utilización.

Toxicidad y almacenamiento:

R-32 es una sustancia con muy poca toxicidad. El índice por inhalación LC50 de 4 horas en ratas es de 1.107.000 mg/m³ (OECD 403) y el NOEL en relación con problemas cardíacos es aproximadamente de 735.000 mg/m³ en perros. El R-32 es ligeramente inflamable por lo que se recomienda almacenarlo en lugares frescos y ventilados, alejado de llamas abiertas, chispas y lejos de fuentes de calor. Se debe evitar la exposición directa al sol y la acumulación de carga electrostática. Mantener alejado de alimentos y bebidas.

Componentes (Propiedades Químicas)



Nombre químico	Difluorometano (R-32)
% en peso	100
Fórmula química	CH ₂ F ₂
Número de registro CAS	75-10-5

Propiedades Físicas:

Propiedades Físicas	Unidades	R-32
Peso molecular	g/mol	52.024
Punto de ebullición (1atm)	°C	-51.7
Densidad del líquido (25 °C)	Kg/l	0.9588
Viscosidad del líquido (20 °C)	cP	0.121
Viscosidad del vapor (20 °C)	cP	0.01238
Tensión superficial (20 °C)	mN/m	7.0
Presión del vapor (25 °C)	bar	16,897
Calor específico del líquido (25 °C)	kJ/kg.K	1.884
Calor específico del vapor (25 °C)	kJ/kg.K	0.82633
Punto de congelación	°C	-136
Presión crítica	(bar abs)	58.16
Temperatura crítica	°C	78,35
Densidad crítica	Kg/l	0.429756
Calor de vaporización a punto de ebullición (25 °C)	kJ/kg	270.22
Densidad del vapor (Aire=1)	-	1,86
Presión de vapor a 20°C	mmHg	10319
Densidad del vapor a 20°C	g/ml	0.98
Límites de inflamación (Superior)	% v/v	31.0 ASTM 681-85
Límites de inflamación (Inferior)	% v/v	14.0 ASTM 681-85
Solubilidad del R-32 en agua a 25°C	log	0.21
COP	-	95
Inflamabilidad	-	A2L
Potencial de agotamiento de la capa de ozono (ODP)	-	0
Potencial de calentamiento global (GWP)	-	675

Tabla de Presión / Temperatura:

Temp. (°C)	Presión Absoluta bar.	Densidad Líquido Kg/m3	Densidad Vapor Kg/m3	Entalpía Líquido KJ/Kg	Entalpía Vapor KJ/Kg	Entropía Líquido KJ/Kg K	Entropía Vapor KJ/Kg K
-50	1,1014	1208,40	3,2316	117,22	497,27	0,6683	2,3714
-48	1,2163	1202,80	3,5477	120,40	498,26	0,6824	2,3607
-46	1,3405	1197,20	3,8877	123,60	499,23	0,6965	2,3502
-44	1,4745	1191,50	4,2530	126,80	500,17	0,7105	2,3399
-42	1,6188	1185,90	4,6450	130,01	501,11	0,7244	2,3298
-40	1,7741	1180,20	5,0651	133,23	502,02	0,7382	2,3200
-38	1,9409	1174,40	5,5147	136,45	502,91	0,7519	2,3103
-36	2,1197	1168,60	5,9952	139,69	503,78	0,7655	2,3008
-34	2,3111	1162,80	6,5084	142,93	504,63	0,7791	2,2916
-32	2,5159	1156,90	7,0557	146,18	505,47	0,7926	2,2824
-30	2,7344	1151,00	7,6389	149,45	506,27	0,8060	2,2735
-28	2,9675	1145,00	8,2598	152,72	507,06	0,8193	2,2647
-26	3,2157	1138,90	8,9201	156,01	507,83	0,8326	2,2561
-24	3,4796	1132,90	9,6218	159,31	508,57	0,8458	2,2476
-22	3,7600	1126,70	10,3670	162,62	509,28	0,8589	2,2392
-20	4,0575	1120,60	11,1570	165,94	509,97	0,8720	2,2310
-18	4,3728	1114,30	11,9950	169,28	510,64	0,8850	2,2229
-16	4,7067	1108,00	12,8830	172,63	511,28	0,8979	2,2149
-14	5,0597	1101,70	13,8230	175,99	511,89	0,9109	2,2070
-12	5,4327	1095,20	14,8180	179,37	512,47	0,9237	2,1992
-10	5,8263	1088,80	15,8700	182,76	513,02	0,9365	2,1915
-8	6,2414	1082,20	16,9820	186,18	513,54	0,9493	2,1839
-6	6,6786	1075,60	18,1570	189,60	514,03	0,9620	2,1764
-4	7,1388	1068,90	19,3980	193,05	514,49	0,9747	2,1690
-2	7,6226	1062,10	20,7080	196,52	514,91	0,9874	2,1616
0	8,1310	1055,30	22,0910	200,00	515,30	1,0000	2,1543
2	8,6647	1048,30	23,5500	203,50	515,65	1,0126	2,1471
4	9,2245	1041,30	25,0900	207,03	515,96	1,0252	2,1399
6	9,8113	1034,20	26,7140	210,58	516,24	1,0377	2,1327

Observación: Las presiones son absolutas, se ha de restar 1 para obtener la presión manométrica.

Tabla de Presión / Temperatura:

Temp. (°C)	Presión Absoluta bar.	Densidad Líquido Kg/m3	Densidad Vapor Kg/m3	Entalpía Líquido KJ/Kg	Entalpía Vapor KJ/Kg	Entropía Líquido KJ/Kg K	Entropía Vapor KJ/Kg K
8	10,4260	1027,00	28,4260	214,15	516,47	1,0503	2,1256
10	11,0690	1019,70	30,2320	217,74	516,66	1,0628	2,1185
12	11,7420	1012,20	32,1370	221,36	516,80	1,0753	2,1114
14	12,4450	1004,70	34,1450	225,01	516,90	1,0878	2,1043
16	13,1790	997,06	36,2640	228,68	516,95	1,1003	2,0972
18	13,9460	989,28	38,4980	232,39	516,95	1,1128	2,0902
20	14,7460	981,38	40,8560	236,12	516,90	1,1253	2,0831
22	15,5790	973,34	43,3440	239,89	516,79	1,1378	2,0760
24	16,4480	965,16	45,9710	243,69	516,62	1,1503	2,0688
26	17,3530	956,82	48,7450	247,53	516,39	1,1629	2,0616
28	18,2950	948,31	51,6760	251,40	516,09	1,1755	2,0544
30	19,2750	939,62	54,7760	255,32	515,72	1,1881	2,0471
32	20,2940	930,75	58,0560	259,28	515,29	1,2007	2,0397
34	21,3530	921,67	61,5300	263,28	514,77	1,2134	2,0322
36	22,4540	912,37	65,2110	267,34	514,17	1,2262	2,0246
38	23,5970	902,83	69,1180	271,45	513,49	1,2391	2,0169
40	24,7830	893,04	73,2680	275,61	512,71	1,2520	2,0091
42	26,0140	882,96	77,6840	279,84	511,82	1,2650	2,0011
44	27,2920	872,58	82,3890	284,13	510,83	1,2781	1,9929
46	28,6160	861,86	87,4120	288,50	509,72	1,2914	1,9845
48	29,9890	850,77	92,7860	292,95	508,48	1,3048	1,9759
50	31,4120	839,26	98,5500	297,49	507,10	1,3183	1,9670
52	32,8870	827,28	104,7500	302,12	505,57	1,3321	1,9578
54	34,4150	814,78	111,4400	306,87	503,86	1,3461	1,9482
56	35,9970	801,68	118,6900	311,74	501,95	1,3603	1,9382
58	37,6350	787,90	126,5800	316,75	499,82	1,3749	1,9277
60	39,3320	773,31	135,2100	321,93	497,44	1,3898	1,9166

Observación: Las presiones son absolutas, se ha de restar 1 para obtener la presión manométrica.