

FICHA TÉCNICA DEL R134A

PROPELENTE PARA AEROSOL/GAS REFRIGERANTE / AGENTE ESPUMANTE

El R-134a es un gas licuado no inflamable, no tóxico de la familia de los hidrofluorocarbonos (HFC's) empleado en los sectores del aerosol, la refrigeración y la fabricación de espumas XPS.

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA

Nombre IUPAC: 1,1,1,2-tetrafluoroetano

Fórmula: CF₃-CH₂F

NºCAS: 811-97-2

Nº CE (EINECS): 212-377-0

T.ebullición (1atm) = -26.1 °C

Color: Transparente

Olor: Prácticamente no perceptible.

CARACTERIZACIÓN TOXICOLOGICA Y MEDIO AMBIENTAL

TLV-TWA: 1000 ppm

Toxicidad por inhalación LC₅₀ (ratas, 4h) > 50%

ODP (potencial de agotamiento capa de ozono) = 0

GWP (potencial de calentamiento atmosférico) = 1300

COMPOSICIÓN

Característica	Unidades	Valor
Pureza:	% en Peso	99,90
Cloruros	mg/Kg.	≤ 3
Acidez	mg HCl/Kg	≤ 1
Humedad	mg/Kg.	≤ 10
Residuos	mg/Kg.	≤ 10
No condensables	% vol.	≤ 1,5

PROPIEDADES TERMODINÁMICAS

PROPIEDADES TERMODINAMICAS R134a CONDICIONES DE EQUILIBRIO					
Temperatura (°C)	Presión absoluta (bar)	Densidad líquido (kg/L)	Densidad gas (Kg/m ³)	Entalpia líquido (kJ/kg)	Entalpia gas (kJ/kg)
0	2,93	1,295	14,43	200	398,49
1	3,04	1,291	14,95	201,35	399,07
2	3,15	1,288	15,47	202,7	399,65
3	3,26	1,285	16,01	204,06	400,22
4	3,38	1,281	16,57	205,42	400,8
5	3,5	1,278	17,14	206,79	401,37
6	3,62	1,275	17,72	208,15	401,94
7	3,75	1,271	18,33	209,52	402,5
8	3,88	1,268	18,94	210,9	403,07
9	4,01	1,264	19,58	212,27	403,63
10	4,15	1,261	20,23	213,65	404,19
11	4,29	1,257	20,9	215,03	404,74
12	4,43	1,254	21,59	216,42	405,3
13	4,58	1,25	22,3	217,8	405,85
14	4,73	1,247	23,02	219,19	406,39
15	4,88	1,243	23,76	220,58	406,94
16	5,04	1,24	24,53	221,98	407,48
17	5,21	1,236	25,31	223,38	408,02
18	5,37	1,232	26,11	224,78	408,55
19	5,54	1,229	26,94	226,18	409,08
20	5,72	1,225	27,78	227,59	409,61
21	5,9	1,221	28,65	229	410,14
22	6,08	1,218	29,54	230,41	410,66
23	6,27	1,214	30,45	231,83	411,18
24	6,46	1,21	31,39	233,25	411,69
25	6,65	1,206	32,35	234,67	412,2
26	6,85	1,202	33,33	236,09	412,71
27	7,06	1,199	34,34	237,52	413,21
28	7,27	1,195	35,38	238,96	413,71
29	7,48	1,191	36,44	240,39	414,2
30	7,7	1,187	37,53	241,83	414,69
31	7,93	1,183	38,64	243,27	415,18
32	8,15	1,179	39,79	244,72	415,66
33	8,39	1,175	40,96	246,17	416,13
34	8,63	1,171	42,17	247,62	416,61
35	8,87	1,167	43,4	249,08	417,07
36	9,12	1,163	44,66	250,54	417,54
37	9,37	1,159	45,96	252,01	417,99
38	9,63	1,155	47,29	253,48	418,44
39	9,9	1,15	48,66	254,95	418,89
40	10,17	1,146	50,06	256,43	419,33
41	10,44	1,142	51,49	257,91	419,76
42	10,72	1,138	52,97	259,4	420,19
43	11,01	1,133	54,48	260,9	420,61
44	11,3	1,129	56,03	262,4	421,03
45	11,6	1,125	57,62	263,9	421,44
46	11,9	1,12	59,25	265,41	421,84
47	12,21	1,116	60,92	266,93	422,24
48	12,53	1,111	62,64	268,45	422,63
49	12,85	1,107	64,4	269,98	423,01
50	13,18	1,102	66,21	271,52	423,38

APLICACIONES

AEROSOL

En aquellas aplicaciones en las que se necesita una presión y vaporización homogénea y constante, es necesario emplear un gas licuado, que por sus características termodinámicas mantiene la presión constante con el tiempo. En el caso de las aplicaciones en que el aerosol deba ser necesariamente no inflamable, se debe emplear un gas licuado no inflamable y no tóxico, por este motivo, el R-134a es el gas propelente más empleado para estas aplicaciones.

ESPUMAS

En las aplicaciones de XPS, el R134a se emplea en la fabricación de aquellos paneles a instalar en zonas donde se necesiten materiales no inflamables, ya que en estos casos es necesario que el espumante sea no inflamable.

REFRIGERACIÓN

El R-134a es un refrigerante de alta seguridad empleado tanto en sistemas fijos como en la automoción. Este producto fue diseñado para sustituir el R-12 y se emplea tanto en chillers como en aparatos fijos tanto comerciales como domésticos (aire acondicionado), siempre en media-alta temperatura.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Debido a que el producto es un gas licuado, el contacto con el líquido puede provocar quemaduras por frío. Por otro lado, el gas es más pesado que el aire con lo que se propaga a ras de suelo. En caso de acumulación en un lugar confinado debido a una fuga masiva, existe el riesgo de asfixia por lo que debe emplearse en locales bien ventilados.

Este producto se comercializa en envases a presión, no es recomendable exponerlos al fuego ni a altas temperaturas, en tal caso, se deberá refrigerar el envase para evitar un aumento excesivo de la temperatura.

A pesar de que el R-134a, no es tóxico, la descomposición térmica del mismo puede generar gases tóxicos, como el HF, CO y el fluorofosgeno.