



Características y aplicaciones

El R-407C es una mezcla ternaria no azeotrópica compuesta de R-32, R-125 y R-134a. Químicamente es estable, tiene unas buenas propiedades termodinámicas, un bajo impacto ambiental y muy baja toxicidad.

A pesar de que uno de sus componentes, el R-32, es inflamable la composición global de la mezcla ha sido formulada para que el producto no sea inflamable en situaciones en que se puede producir fraccionamientos de la mezcla. Está clasificado como **A1** grupo **L1** de los refrigerantes de Alta Seguridad.

El R-407C tiene un deslizamiento de temperatura (Glide) de 7,2°C, LO QUE IMPLICA QUE EN DETERMINADAS CONDICIONES EN QUE SE PRODUCEN FUGAS DE ESTE PRODUCTO, LA MEZCLA SE PUEDE FRACCIONAR. En el caso de fugas de producto les aconsejamos nos consulten, para ver la forma de proceder.

Se utilizan principalmente en el sector del aire acondicionado y en los nuevos equipos que se fabrican actualmente: en estas aplicaciones su comportamiento es muy parecido al del R-22. A bajas temperaturas su rendimiento es muy inferior, por lo que está desaconsejada su utilización. No es compatible con aceite mineral, por lo que no es recomendable utilizarlo en reconversiones directas de equipos de R-22, ya que presentaría problemas de retorno de aceite, bloqueo de capilares, etc.

Ya que el R-407C es una mezcla no azeotrópica, para obtener su máximo rendimiento y evitar fraccionamientos del mismo, debe de cargarse siempre el producto por fase líquida.

Debido a que no es miscible con aceites minerales, el R-407C debe de utilizarse con aceites Poliolésteres (POE).

Toxicidad y almacenamiento

La toxicidad del R-407C es muy pequeña, incluso después de estar sujeto a exposición. El valor del AEL (Allowable Exposure Limit) es de 1000 ppm. (8 horas, TWA). Los envases que contengan R407C deben almacenarse en lugares frescos y ventilados, además de estar alejados de focos de calor.

Componentes

Nombre químico	% en peso	Nº CAS	Nº . CE
1,1,1,2- Tetrafluoroetano (R-134a)	52	811-97-2	212-377-0
Pentafluoroetano (R-125)	25	354-33-6	206-557-8
Difluorometano (R-32)	23	75-10-5	200-839-4



Propiedades físicas

PROPIEDADES FÍSICAS	UNIDADES	R-407C
Punto molecular	(g/mol)	86.2
Temperatura ebullición (a 1,013 bar)	(°C)	-43.5
Temperatura crítica	(°C)	86.74
Deslizamiento temperatura de ebullición (a 1,013 bar)	(K)	7.2
Presión crítica	(bar abs)	46.2
Densidad crítica	(Kg/m ³)	527
Densidad del líquido (25°C)	(Kg/m ³)	1134
Densidad del líquido(-25°C)	(Kg/m ³)	1326
Densidad del vapor saturado (a 25°C)	(Kg/m ³)	41.98
Presión del vapor (25°C)	(kPa abs)	1174.1
Presión del vapor (-25°C)	(kPa abs)	227.6
Calor de vaporización a punto de ebullición	(KJ/Kg)	245
Calor específico del líquido (25°C) (1,013 bar)	(KJ/kg k)	1.54
Calor específico del vapor (25°C) (1,013 bar)	(KJ/Kg K)	0.83
Conductibilidad térmica del líquido (25°C)	(W/mK)	0.082
Conductibilidad térmica del vapor (1 atm.)	(W/mK)	0.0131
Solubilidad con el agua	(ppm)	despreciable
Límite de inflamabilidad en aire a 1 atm.	(% vol)	Ninguna
Toxicidad (AEL)	(ppm)	1000
ODP	-	0
PCA (GWP)	-	1774*

* De acuerdo con IPPCC-AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)-2007

Gráfica comparativa temperatura / presión R-407C- R-22

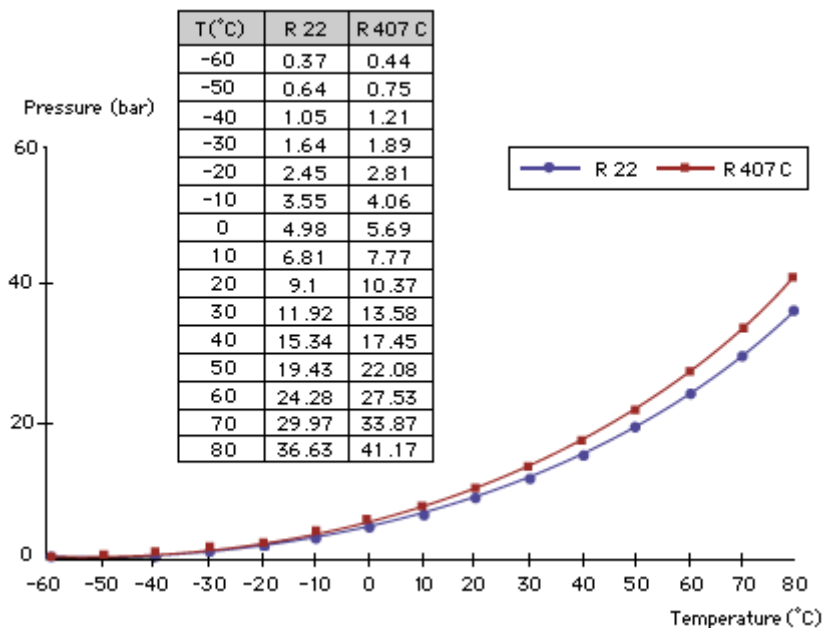


Tabla de presión / temperatura

TEMP. (°C)	PRESIÓN ABSOLUTA (kPa)		DENSIDAD (kg/m ³)		ENTALPÍA (kJ/kg)		ENTROPÍA (kJ/kg.K)	
	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO
-40	119.7	85.0	1378.9	3.880	146.6	389.5	0.7903	1.8487
-35	149.8	108.5	1361.3	4.876	153.2	392.7	0.8184	1.8394
-30	185.5	136.9	1343.5	6.064	159.6	395.9	0.8448	1.8310
-25	227.6	170.9	1325.6	7.472	165.7	399.0	0.8696	1.8233
-20	276.8	211.2	1307.5	9.127	172.4	402.1	0.8959	1.8162
-15	333.8	258.6	1289.2	11.062	179.1	405.2	0.9221	1.8097
-10	399.6	313.9	1270.8	13.313	185.9	408.2	0.9478	1.8037
-5	474.8	378.1	1252.1	15.919	192.9	411.1	0.9739	1.7981
0	560.3	452.0	1233.2	18.924	200.0	413.9	1.0000	1.7928
5	657.0	536.6	1214.1	22.378	207.3	416.6	1.0261	1.7879
10	765.8	632.8	1194.6	26.338	214.7	419.3	1.0522	1.7831
15	887.6	741.7	1174.8	30.870	222.3	421.8	1.0784	1.7785
20	1023.4	864.4	1154.7	36.052	230.1	424.1	1.1047	1.7740
25	1174.1	1002.1	1134.0	41.977	238.0	426.4	1.1312	1.7695
30	1340.7	1155.9	1112.9	48.755	246.2	428.4	1.1580	1.7649
35	1524.2	1327.1	1091.1	56.523	254.7	430.2	1.1850	1.7602
40	1725.5	1517.0	1068.6	65.448	263.4	431.7	1.2125	1.7551
45	1945.8	1727.2	1045.2	75.747	272.5	433.0	1.2404	1.7497
50	2185.9	1959.0	1020.7	87.701	281.9	433.9	1.2690	1.7437

Diagrama de Mollier

