gasservei

ESPECIALISTAS EN GASES REFRIGERANTES
Y PRODUCTOS PARA A/A Y REFRIGERACIÓN

FICHA TÉCNICA

R-134a

Características y aplicaciones

El gas refrigerante R-134a es un HFC que sustituye al R-12 en instalaciones nuevas. Como todos los refrigerantes HFC no daña la capa de ozono. Tiene una gran estabilidad térmica y química, una baja toxicidad y no es inflamable, además de tener una excelente compatibilidad con la mayoría de los materiales. Su clasificación es **A1** grupo **L1.**

No es miscible con los aceites tradicionales del R-12 (mineral y alquilbencénico); en cambio su miscibilidad con los aceites poliésteres (POE) es completa, por lo que debe de utilizarse siempre con este tipo de aceites.

R-134a es un refrigerante alternativo al R-12 para el retrofitting de la instalación o para instalaciones nuevas. Es muy utilizado en el aire acondicionado de los automóviles y en refrigeradores domésticos. También se utiliza mucho en chillers del sector industrial y comercial además del transporte frigorífico en temperaturas positivas.

Toxicidad y almacenamiento

R-134a es una sustancia con muy poca toxicidad. El índice por inhalación LCL0 de 4 horas en ratas es inferior a 500.000 ppm y el NOEL en relación a problemas cardíacos es aproximadamente 75.000 ppm. En exposiciones durante 104 semanas a una concentración de 10.000 ppm no se ha observado efecto alguno. Los envases de R-134a deben ser almacenados en lugares frescos y ventilados lejos de focos de calor. Los vapores de R-134a son más pesados que el aire y suelen acumularse cerca del suelo.

Componentes

Nombre químico	% en peso	Nº . CE
1,1,1,2- Tetrafluoroetano (R-134a)	100	212-377-0

Propiedades físicas

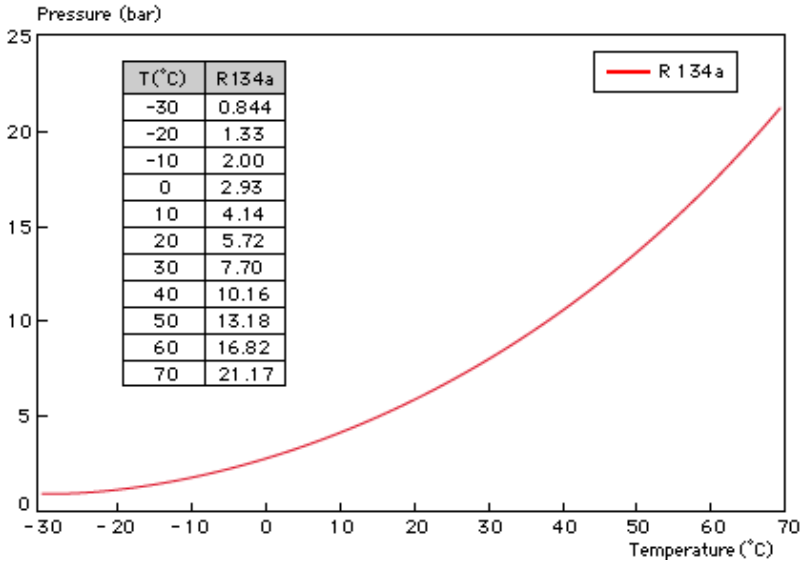
PROPIEDADES FISICAS		R-134A
Peso molecular	(g/mol)	102
Punto de ebullición (a 1,013 bar)	(ºC)	-26.1
Punto de congelación	(ºC)	-103
Temperatura crítica	(ºC)	101.1
Presión crítica	(bar abs)	40.67
Densidad crítica	(Kg/m³)	508
Densidad del líquido (25ºC)	(Kg/m³)	1.206
Densidad del líquido (0ºC)	(Kg/m³)	1.293
Densidad del vapor saturado (a punto ebull.)	(Kg/m^3)	5,28
Presión de vapor (25ºC)	(bar abs)	6.657
Presión de vapor (0ºC)	(bar abs)	2,92
Calor de vaporización a punto de ebullición	(KJ/Kg)	217,2
Calor específico del líquido (25ºC) (1,013 bar)	(KJ/Kg.K)	1.44
Calor específico del vapor (25ºC) (1,013 bar)	(KJ/Kg.K)	0.85
Viscosidad del líquido (25ºC)	(cP)	0.202
Presión superficial (25ºC)	(mN/m)	8,09
Solubilidad del R134a en agua (25ºC a 1,013 bar)	(wt%)	0.15
Capacidad volumétrica refrig. (–25ºC)	(Kg/m^3)	1192.11
Inflamabilidad		No
ODP	-	0
PCA (GWP)	-	1430

Compatibilidad con los materiales

ELASTÓMEROS				PLASTÓMEROS			
	C	PC	NC		C	PC	NC
Goma Butílica	X			Propileno	X		
Neopreno	X			PVC	X		
Buna N	X			Polietileno	X		
Buna S		X		Nylon	X		
Goma fluorada			X	Poliestireno		X	
Goma natural	X			PTFE	X		
Goma siliconada		X		Poliacetileno	X		
Goma EPDM	X			Resina epoxi	X		
Polisulfúrica	X			ABS		X	

C = Compatible PC = Poco Compatible NC = No Compatible

Gráfico de presión / Temperatura



	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
TEMP. (°C)	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-40	0.51	0.51	1413.94	2.76	149.45	375.65	0.8008	1.7710
-35	0.66	0.66	1399.95	3.50	155.53	378.93	0.8266	1.7646
-30	0.84	0.84	1385.72	4.39	161.67	382.20	0.8521	1.7590
-25	1.06	1.06	1371.24	5.45	167.88	385.45	0.8773	1.7540
-20	1.32	1.32	1356.46	6.71	174.16	388.69	0.9023	1.7497
-15	1.63	1.63	1341.36	8.19	180.51	391.90	0.9270	1.7458
-10	2.00	2.00	1325.92	9.92	186.93	395.07	0.9515	1.7425
-5	2.42	2.42	1310.10	11.92	193.43	398.20	0.9759	1.7395
0	2.92	2.92	1293.86	14.23	200.00	401.28	1.0000	1.7369
5	3.49	3.49	1277.17	16.89	206.65	404.30	1.0240	1.7346
10	4.14	4.14	1259.99	19.93	213.38	407.25	1.0478	1.7325
15	4.88	4.88	1242.27	23.40	220.20	410.13	1.0714	1.7306
20	5.71	5.71	1223.96	27.34	227.11	412.92	1.0950	1.7288
25	6.65	6.65	1205.00	31.81	234.11	415.62	1.1184	1.7272
30	7.70	7.70	1185.33	36.88	241.21	418.20	1.1417	1.7256
35	8.88	8.88	1164.89	42.61	248.42	420.67	1.1650	1.7240
40	10.18	10.18	1143.58	49.08	255.74	423.01	1.1882	1.7223
45	11.62	11.62	1121.32	56.40	263.19	425.20	1.2114	1.7206
50	13.20	13.20	1197.98	64.66	270.77	427.23	1.2346	1.7187

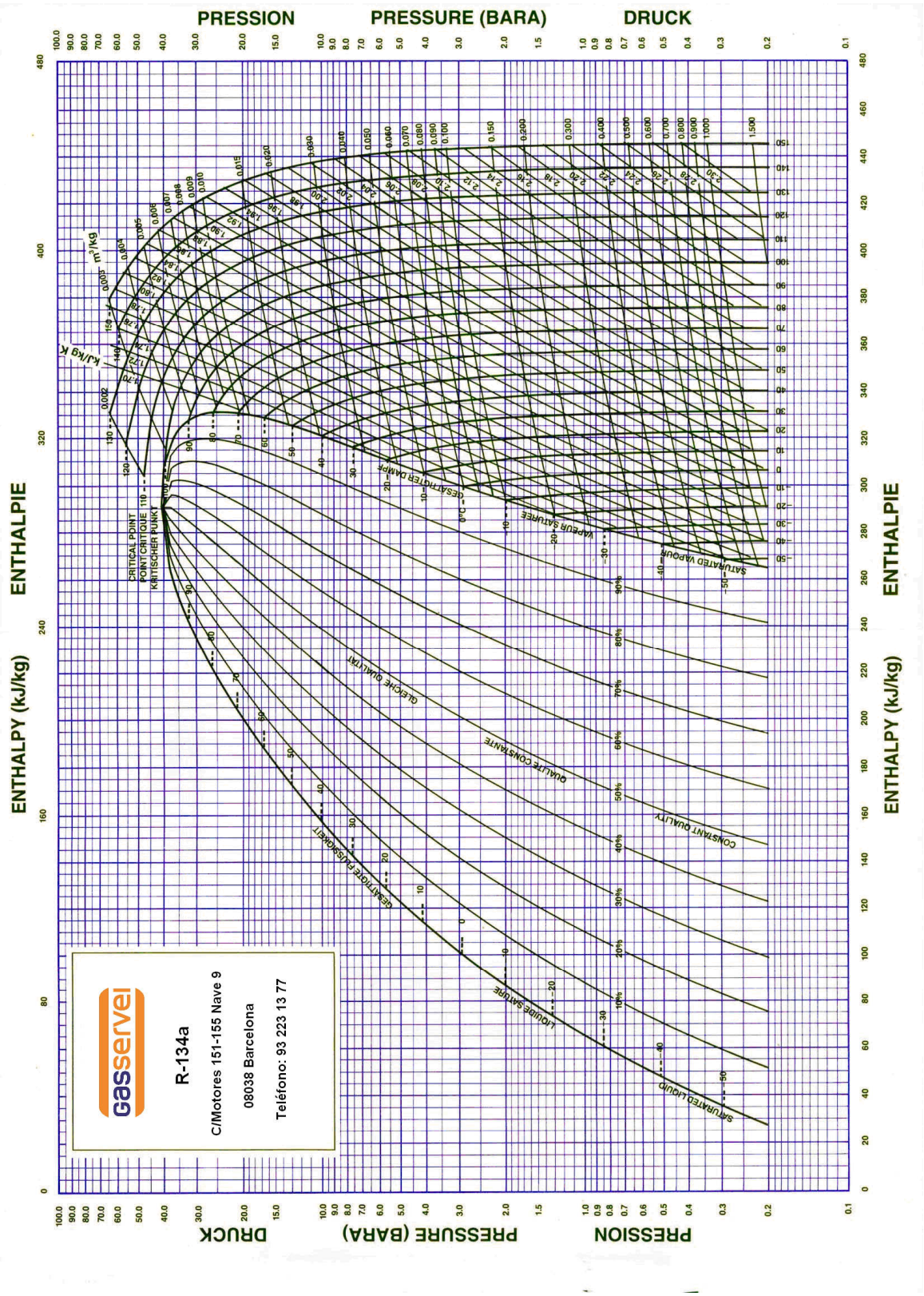



Diagrama de Mollier