

R134a

DT – COM – 32 – V1

Date : 06/06/2019

FLUIDES FRIGORIGÈNES

FICHE TECHNIQUE

Description

Le gaz réfrigérant R-134a est un HFC qui substitue le R-12 dans des installations neuves. Comme tous les réfrigérants HFC, il n'affecte pas la couche d'ozone. Il a une grande stabilité thermique et chimique, une baisse toxicité et il n'est pas inflammable. Il a une excellente compatibilité avec la majorité des matériaux. Il est classé A1 groupe L1 par l'ASHRAE.

Il n'est pas miscible avec les huiles traditionnelles du R-12 (minérale et alkyl benzénique); en revanche sa miscibilité avec les huiles de polyester (POE) est complète, par conséquent il doit être utilisé toujours avec ce type d'huiles.

Applications

Le R-134a est un réfrigérant alternatif au R-12 pour le retrofit des installations ou pour installations neuves. Il est couramment utilisé dans systèmes d'air conditionné des voitures et des réfrigérateurs domestiques. Il est aussi très utilisé dans les refroidisseurs de liquides du secteur industriel et commercial. Enfin il est souvent utilisé aussi dans le transport frigorifique pour les températures positives.

Toxicité

Le R-134a est une substance avec très peu de toxicité. Le taux par inhalation LCLO à 4 heures en rats est inférieur à 500.000 ppm et le niveau en ce qui concerne les problèmes cardiaques est approximativement 75.000 ppm. L'exposition durant 104 semaines à une concentration de 10.000 ppm ne montrent aucun effet.

Stockage

Les emballages du R-134a doivent être maintenus dans un lieu frais et ventilé, loin de sources de chaleur.

Les vapeurs du R-134a sont plus lourds que l'air et ils s'accumulent généralement près le sol.

Composant

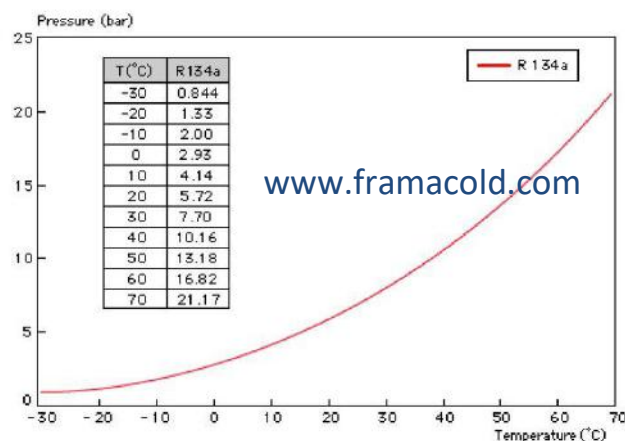
Nom chimique : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (R-134a)
% en poids : 100%
N° CE : 212-377-0

Compatibilité des matériaux

	ÉLASTOMÈRES			PLASTOMÈRES			
	C	PC	NC		C	PC	NC
Gomme Butylique	X			Propylène	X		
Néoprène	X			PVC	X		
Buna N	X			Polyéthylène	X		
Buna S		X		Nylon	X		
Gomme fluoré			X	Polystyrène		X	
Gomme naturel	X			PTFE	X		
Gomme siliciné		X		Poly acétylène	X		
Gomme EPDM	X			Resine epoxy	X		
Poly sulfurique	X			ABS		X	

C = Compatible PC = Peu Compatible NC = Pas Compatible

Graphique de pression/température



FRAMACOLD

Des solutions pour augmenter votre productivité

Propriétés physiques

		R134a
Poids moléculaire	g/mol	102
Point d'ébullition à 1 atm)	°C	-26.1
Point de congélation	°C	-103
Température critique	°C	101.1
Pression critique	Bar abs	40.67
Densité critique	Kg/m ³	508
Densité liquide à 25°C	kg/m ³	1206
Densité liquide à 0°C		1293
Densité de vapeur saturé (pt ébullition)	kg/m ³	5.28
Chaleur spécifique liquide à 25°C 1bar	kJ/kg.K	1.44
Chaleur spécifique vapeur à 25°C 1bar		0.85
Pression de vapeur à 25°C	Bar	6,657
Pression de vapeur à 0°C	abs.	2,92
Chaleur latente de vaporisation au point d'ébullition	kJ/kg	217.2
Potentiel de réduction d'Ozone	ODP	0
Limite d'inflammabilité à l'air	vol%	Aucune
Durée d'exposition /inhalation (8 h/j et 40 h/semaine)	ppm	1000
Pression Superficielle (25°C)	mN/m	8.09
Solubilité du R134a dans eau (25°C et 1.013bar)	Wt%	0.15
Capacité volumétrique (-25°C)	Kg/m ³	1192.11
Viscosité état liquide (25°C)	cP	0.202
GWP		1430
Inflammabilité		Non
ODP		0

TEMP. (°C)	PRESSION ABSOLUTE (bar)		DENSITÉ (Kg/m ³)		ENTHALPIE (kJ/Kg)		ENTROPIE (kJ/Kg.K)	
	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE
-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

Diagramme de Mollier

