



## Características e aplicações

O gás refrigerante R-1234yf é um HFO que substitui o R-134a nos equipamentos de ar condicionado dos novos modelos de automóveis. Como todos os refrigerantes HFO, não danifica a camada de ozono. Possui ótima estabilidade térmica e química, baixa toxicidade e é ligeiramente inflamável, além de ter excelente compatibilidade com a maioria dos materiais. A sua classificação de segurança é **A2L grupo L2**.

É miscível com óleos sintéticos poliolésteres (POE) e polialquilenoglicóis (PAG), pelo que se deve utilizar sempre com este tipo de óleos.

É utilizado no ar condicionado de novos modelos de automóveis. Também é usado nos refrigeradores (chillers) do setor industrial e comercial

## Toxicidade e armazenamento

R-1234yf é uma substância com muito pouca toxicidade. As embalagens do R-1234yf devem ser armazenadas em locais frescos e ventilados afastados de focos de calor. Os vapores do R-1234yf são mais pesados que o ar e podem provocar asfixia, ao reduzir o oxigênio no ar que respira. Proteja dos raios solares e evite expô-lo a temperaturas superiores a 50 °C.

## Componentes

Nome químico	% em peso	Nº CAS	Nº CE
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno (R-1234yf)	100	754-12-1	468-710-7

## Propriedades físicas

PROPRIEDADES FÍSICAS	UNIDADES	R-1234yf
Peso molecular	(g/mol)	114.0
Temperatura ebulição	(°C)	-29.4
Temperatura crítica	(°C)	94.7
Pressão crítica	(bar)	33.81
Densidade crítica	(Kg/m³)	475.55
Pressão do vapor (21,1°C)	(bar)	6.07
Pressão do vapor (54,4°C)	(bar)	14.2
Densidade	(Kg/m³)	1100
Solubilidade em água (24°C)	(mg/l)	198.2
Temperatura de deslizamento ou glide	(K)	0
Classificação de segurança		A2L
Limite inferior de inflamabilidade	(Kg/m³)	0.289
Temperatura de auto-ignição	(°C)	405
ODP	-	0
GWP	-	4 *

\* De acordo com IPPCC-AR4/CIE (Quarto Relatório de Avaliação do Grupo Intergovernamental de Especialistas sobre Alterações Climáticas)-2007.

## Tabela de pressão / temperatura

TEMP (°C)	PRESSÃO ABSOLUTA (bar)		DENSIDADE (Kg/m³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BOLHA	ORVALHO	BOLHA	ORVALHO	BOLHA	ORVALHO	BOLHA	ORVALHO
-50	0.37	0.37	1318.4	2.35	139.6	329.9	0.757	1.610
-46	0.46	0.46	1307.9	2.87	144.2	332.5	0.777	1.607
-42	0.57	0.57	1297.2	3.46	148.8	335.2	0.797	1.604
-38	0.68	0.68	1286.5	4.15	153.4	337.9	0.817	1.602
-34	0.83	0.83	1275.6	4.95	158.1	340.6	0.837	1.600
-30	0.99	0.99	1264.5	5.86	162.8	343.3	0.857	1.599
-26	1.18	1.18	1253.4	6.89	167.6	346.0	0.876	1.598
-22	1.39	1.39	1242.0	8.07	172.4	348.7	0.895	1.597
-18	1.63	1.63	1230.5	9.39	177.3	351.4	0.915	1.597
-14	1.91	1.91	1218.8	10.89	182.3	354.1	0.934	1.597
-10	2.22	2.22	1207.0	12.56	187.3	356.7	0.953	1.597
-6	2.56	2.56	1194.9	14.43	192.3	359.4	0.972	1.597
-2	2.95	2.95	1182.5	16.52	197.4	362.0	0.991	1.598
2	3.38	3.38	1170.0	18.84	202.6	364.6	1.009	1.598
6	3.85	3.85	1157.2	21.41	207.8	367.2	1.028	1.599
10	4.38	4.38	1144.0	24.27	213.1	369.7	1.047	1.600
14	4.95	4.95	1130.6	27.43	218.5	372.2	1.065	1.601
18	5.58	5.58	1116.9	30.92	223.9	374.7	1.084	1.602
22	6.27	6.27	1102.8	34.77	229.3	377.1	1.102	1.603
26	7.02	7.02	1088.2	39.03	234.9	379.5	1.121	1.604
30	7.84	7.84	1073.3	43.73	240.5	381.8	1.139	1.605
34	8.72	8.72	1057.9	48.92	246.2	384.0	1.158	1.606
38	9.68	9.68	1042.0	54.66	252.0	386.1	1.176	1.607
42	10.71	10.71	1025.5	61.01	257.8	388.2	1.194	1.608
46	11.82	11.82	1008.3	68.05	263.8	390.1	1.213	1.609
50	13.02	13.02	990.4	75.88	269.9	392.0	1.231	1.609

Diagrama de Mollier

