



## Caractéristiques et applications

Le gaz réfrigérant R-449A est un mélange de HFC+HFO substitut direct "drop-in" du R-404A et du R-507 dans les installations existantes. Comme tous les réfrigérants HFC+HFO, il ne nuit pas à la couche d'ozone. Sa classification de sécurité est **A1** groupe **L1**, c'est-à-dire qu'il a une faible toxicité et n'est pas inflammable.

Voici quelques-unes de ses principales caractéristiques :

- C'est une bonne alternative au R-404A et au R-507 pour de nouvelles installations à moyenne et basse température.
- C'est un "**Drop-in**" substitut **direct** du R-404A et du R-507 dans les équipements existants de réfrigération commerciale et industrielle à déplacement positif et à expansion directe à moyenne et basse température (installations centralisées, systèmes distribués, chambres froides/refroidisseurs de type salle de traitement, chambres de conservation/congélation, entrepôts frigorifiques, équipements plug-in...)
- Il est compatible avec les équipements, les composants, le lubrifiant et les joints des installations R-404A et R-507 existantes.
- Son potentiel de réchauffement global (GWP) est faible. Réduction de 64,38% par rapport au R-404A.
- Il est compatible avec des huiles synthétiques POE.

## Toxicité et stockage

Le R-449A est une substance très peu toxique. Les vapeurs de R-449A sont plus lourdes que l'air et ont tendance à s'accumuler près du sol. De très fortes concentrations atmosphériques peuvent produire des effets anesthésiants et une asphyxie. Une forte exposition peut provoquer un rythme cardiaque anormal et peut s'avérer subitement fatale.

Les contenants de R-449A doivent être stockés dans des endroits frais et aérés, à l'écart des sources de chaleur.

## Composants

Nom chimique	% en poids	N° CAS	N° . CE
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (R-134a)	25,5 - 26,7	811-97-2	212-377-0
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (R-1234yf)	24,3 - 25,5	754-12-1	468-710-7
Pentafluoroéthane (R125)	24,5 - 25,7	354-33-6	206-557-8
Difluorométhane (R32)	23,3 - 24,5	75-10-5	200-839-4

## Propriétés physiques

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES	UNITÉS	R-449A
Poids moléculaire	(g/mol)	87,2
Température d'ébullition à 1,013 bar	(°C)	-46,0
Température critique	(°C)	81,5
Pression critique	(bar)	44,5
Pression de vapeur (25°C)	(bar)	12,75
Densité du liquide (21,1°C)	(Kg/m <sup>3</sup> )	1113,3
Glissement de température ou glide	(K)	~4
Inflammabilité		Non
ODP	-	0
GWP	-	1397 *

\* Conformément à IPCC/GIEC-AR4/RE4 (Quatrième Rapport d'Evaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) – 2007.

## Tableau de pression/température

TEMP. (°C)	PRESSION ABSOLUE (bar)		DENSITÉ (Kg/m <sup>3</sup> )		ENTHALPIE (kJ/Kg)		ENTROPIE (kJ/Kg.K)	
	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE
-50	0,83	0,60	1361,6	2,92	133,1	370,6	0,732	1,812
-45	1,06	0,79	1346,5	3,75	139,5	373,5	0,760	1,801
-40	1,34	1,01	1331,2	4,74	146,0	376,5	0,788	1,791
-35	1,68	1,28	1315,6	5,94	152,5	379,4	0,815	1,782
-30	2,07	1,61	1299,7	7,35	159,1	382,3	0,843	1,773
-25	2,53	1,99	1283,6	9,03	165,7	385,1	0,870	1,765
-20	3,07	2,45	1267,1	10,99	172,4	387,9	0,896	1,758
-15	3,70	2,98	1250,2	13,27	179,2	390,6	0,922	1,751
-10	4,42	3,60	1233,0	15,92	186,0	393,2	0,948	1,745
-5	5,23	4,31	1215,3	18,97	193,0	395,8	0,974	1,739
0	6,16	5,13	1197,1	22,48	200,0	398,2	1,000	1,734
5	7,20	6,06	1178,3	26,51	207,1	400,6	1,026	1,729
10	8,38	7,11	1159,0	31,11	214,4	402,8	1,051	1,724
15	9,68	8,29	1138,9	36,37	221,7	405,0	1,076	1,719
20	11,14	9,62	1118,0	42,37	229,2	406,9	1,102	1,714
25	12,75	11,10	1096,2	49,23	236,8	408,7	1,127	1,709
30	14,52	12,74	1073,3	57,08	244,6	410,3	1,152	1,704
35	16,47	14,57	1049,3	66,09	252,5	411,7	1,178	1,699
40	18,61	16,59	1023,7	76,46	260,7	412,8	1,203	1,693
45	20,95	18,82	996,5	88,49	269,1	413,6	1,229	1,687
50	23,49	21,28	967,0	102,54	277,7	414,0	1,255	1,681

Diagramme de Mollier

