



Caractéristiques et applications

Le gaz réfrigérant R-513A est un mélange de HFC+HFO, azéotropique, substitut direct "drop-in" du R-134a 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-134a pour les nouvelles installations à haute et moyenne température.
- C'est un "**Drop-in**" substitut **direct** du R-134a dans les équipements existants de réfrigération commerciale et industrielle à déplacement positif et à expansion directe à haute et moyenne température. Il peut également être utilisé dans les refroidisseurs d'eau à centrifugation (chillers) et pour remplacer le R-134a dans les circuits à moyenne température des systèmes hybrides en cascade à deuxième étape avec CO₂.
- Il est compatible avec les équipements, les composants, le lubrifiant et les joints d'une installation R-134a existante.
- Son potentiel de réchauffement global (GWP) est faible. Réduction de 55,87 % par rapport au R-134a.
- Il est compatible avec des huiles synthétiques POE.

Toxicité et stockage

Le R-513A est une substance très peu toxique. Les vapeurs de R-513A 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-513A 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
2,3,3,3- Tétrafluoropropène (R-1234yf)	56	754-12-1	468-710-7
1,1,1,2- Tetrafluoroéthane (R-134a)	44	811-97-2	212-377-0

Propriétés physiques

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES	UNITÉS	R-513A
Poids moléculaire	(g/mol)	108,4
Température d'ébullition à 1,013 bar	(°C)	-29,2
Température critique	(°C)	96,5
Pression critique	(bar)	37,67
Densité critique	(Kg/m ³)	516,75
Pression de vapeur (25°C)	(bar)	7,06
Glissement de température ou glide	(K)	0
Inflammabilité		No
ODP	-	0
GWP	-	631 *

* Conformément à l'IPCC-AR4/GIEC (Quatrième Rapport d'Évaluation du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) 2007.

Tableau de pression / température

TEMP. (° C)	PRESSION ABSOLUE (bar)		DENSITÉ (Kg/m ³)		ENTHALPIE (kJ/Kg)		ENTROPIE (kJ/Kg.K)	
	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE
-50	0,359	0,355	1411,1	2,117	137,9	345,3	0,750	1,680
-45	0,471	0,465	1397,0	2,730	143,9	348,6	0,777	1,674
-40	0,608	0,603	1382,8	3,477	149,8	351,8	0,802	1,669
-35	0,776	0,770	1368,3	4,378	155,9	355,1	0,828	1,665
-30	0,978	0,973	1353,7	5,453	161,9	358,4	0,853	1,661
-25	1,221	1,216	1338,8	6,725	168,1	361,6	0,878	1,658
-20	1,508	1,503	1323,6	8,220	174,3	364,9	0,903	1,656
-15	1,846	1,842	1308,2	9,965	180,6	368,1	0,928	1,654
-10	2,239	2,236	1292,5	11,990	187,0	371,2	0,952	1,652
-5	2,695	2,692	1276,4	14,326	193,5	374,4	0,976	1,651
0	3,219	3,217	1260,0	17,011	200,0	377,5	1,000	1,650
5	3,818	3,816	1243,2	20,082	206,6	380,6	1,024	1,649
10	4,498	4,497	1225,9	23,586	213,3	383,6	1,047	1,649
15	5,266	5,265	1208,2	27,571	220,1	386,5	1,071	1,649
20	6,129	6,129	1189,9	32,095	227,0	389,4	1,094	1,648
25	7,095	7,095	1170,9	37,225	234,0	392,1	1,118	1,648
30	8,171	8,171	1151,3	43,038	241,1	394,8	1,141	1,648
35	9,366	9,365	1131,0	49,624	248,3	397,4	1,164	1,648
40	10,686	10,685	1109,7	57,095	255,6	399,8	1,188	1,648
45	12,142	12,139	1087,5	65,586	263,1	402,1	1,211	1,648
50	13,741	13,738	1064,1	75,266	270,7	404,2	1,234	1,647

Diagramme de Mollier

