



## Caractéristiques et applications

Le gaz réfrigérant R-450A 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 R134a dans les équipements existants de réfrigération commerciale et industrielle à déplacement positif et à expansion directe à haute et moyenne température. Il convient également aux pompes à chaleur, aux distributeurs automatiques, aux distributeurs de boissons, aux refroidisseurs centrifuges air-eau (chillers) et pour remplacer le R134a 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 57,76% par rapport au R-134a.
- Il est compatible avec des huiles synthétiques POE.

## Toxicité et stockage

Le R-450A est une substance très peu toxique. Les vapeurs de R-450A 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-450A 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
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (R-1234ze)	58	29118-24-9	471-480-0
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (R-134a)	42	811-97-2	212-377-0

## Propriétés physiques

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES	UNITÉS	R-450A
Poids moléculaire	(g/mol)	108,6
Température d'ébullition à 1,013 bar	(°C)	-23,1
Température critique	(°C)	104,4
Pression critique	(bar)	38,2
Densité critique	(Kg/m <sup>3</sup> )	492,2
Densité du liquide (0°C)	(Kg/m <sup>3</sup> )	1257,7
Densité du vapeur (25°C)	(Kg/m <sup>3</sup> )	29,6
Pression de vapeur (20°C)	(bar)	5,54
Pression de vapeur (54,4°C)	(bar)	13,89
Température de glissement ou glide	(K)	0,4
Inflammabilité		Non
ODP	-	0
GWP	-	604 *

\* 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 <sup>3</sup> )		ENTHALPIE (kJ/Kg)		ENTROPIE (kJ/Kg.K)	
	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE
-50	0,27	0,26	1397,2	1,61	136,01	352,98	0,742	1,717
-46	0,34	0,33	1386,3	1,99	140,98	355,69	0,764	1,711
-42	0,43	0,41	1375,3	2,45	145,96	358,40	0,786	1,707
-38	0,53	0,51	1364,3	2,98	150,97	361,10	0,808	1,703
-34	0,65	0,62	1353,1	3,59	156,00	363,81	0,829	1,699
-30	0,79	0,76	1341,9	4,31	161,06	366,51	0,850	1,696
-26	0,95	0,92	1330,5	5,13	166,15	369,19	0,870	1,693
-22	1,14	1,10	1319,0	6,08	171,26	371,87	0,891	1,691
-18	1,36	1,31	1307,3	7,15	176,41	374,53	0,911	1,689
-14	1,60	1,55	1295,5	8,37	181,59	377,17	0,931	1,687
-10	1,88	1,82	1283,5	9,75	186,80	379,79	0,951	1,686
-6	2,20	2,13	1271,3	11,30	192,05	382,39	0,971	1,684
-2	2,55	2,48	1259,0	13,05	197,34	384,96	0,990	1,683
2	2,95	2,87	1246,2	14,99	202,67	387,50	1,010	1,683
6	3,39	3,30	1233,6	17,17	208,04	390,01	1,029	1,682
10	3,88	3,78	1220,6	19,59	213,45	392,48	1,048	1,681
14	4,42	4,31	1207,2	22,28	218,91	394,91	1,067	1,681
18	5,02	4,90	1193,6	25,26	224,42	397,30	1,086	1,681
22	5,68	5,55	1179,7	28,56	229,98	399,63	1,105	1,680
26	6,40	6,25	1165,4	32,21	235,60	401,91	1,123	1,680
30	7,19	7,03	1150,8	36,25	241,29	404,13	1,142	1,680
34	8,04	7,87	1135,7	40,71	247,03	406,28	1,161	1,680
38	8,98	8,79	1120,2	45,64	252,85	408,36	1,179	1,680
42	9,99	9,79	1104,1	51,09	258,74	410,36	1,198	1,679
46	11,08	10,87	1087,4	57,12	264,71	412,26	1,216	1,679
50	12,26	12,04	1070,1	63,80	270,77	414,05	1,235	1,679

Diagramme de Mollier

