

Description

Le gaz de réfrigérant R-454C est un mélange HFC+HFO non azéotrope, légèrement inflammable, alternatif au R-404A et au R-22 pour les nouvelles applications à moyenne et basse température. Comme tous les réfrigérants HFC+HFO, il ne nuit pas à la couche d'ozone. Sa classification de sécurité est A2L groupe L2, c'est-à-dire qu'il a une faible toxicité et est légèrement inflammable.

Voici quelques-unes de ses principales caractéristiques :

- Il constitue une alternative au R-404A et au R-22 pour les nouvelles installations à moyenne et basse température à déplacement positif et à expansion directe, ainsi que pour les installations de réfrigération commerciale et industrielle, telles que :
 - Supermarchés :
 - Systèmes centralisés.
 - Chambres froides/congérateurs, salles de préparation...
 - Unités de condensation.
 - Entrepôts frigorifiques.
 - Systèmes autonomes.
 - Idéal pour les systèmes de réfrigération hermétiquement scellés (PRG<150).
- Performance (COP) similaires à celles du R-404A et du R-22.
- Classification de sécurité : A2L/Légèrement inflammable.
- Son potentiel de réchauffement global (PRG) est 148. Grâce à son PRG/GWP inférieur à 150, il sera autorisé à partir du 1er janvier 2022 sur de nouveaux équipements :
 - Réfrigérateurs et congérateurs à usage commercial (hermétiquement scellés).
 - Centrales de réfrigération à usage commercial > 40 kW.
- Il est compatible avec des huiles synthétiques POE.

Toxicité et stockage

Le R-454C est une substance très peu toxique. Les vapeurs de R-454C 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-454C doivent être stockés dans des endroits frais et aérés, à l'écart des sources de chaleur.

Composants

Nom chimique :

2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène (R-1234yf)
Difluorométhane (R-32)

% en poids :

78,5

21,5

N° CAS :

754-12- 1

75-10- 5

N° CE :

468-710-7

200-839- 4

Propriétés physiques

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES	UNITÉS	R-454C
Masse molaire	(g/mol)	90,8
Point d'ébullition (sous 1,013 bar)	(°C)	-45,9
Température critique	(°C)	82,4
Glissement de température	(°C)	~6
Classification de sécurité	-	A2L
LFL (kg/m3)	(kg/m3)	0,293
Vitesse de propagation de la flamme (23 °C)	(cm/s)	1,6
ODP	-	0
PRG (GWP)	-	148*



* 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/K·kg)	
	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE	BULLE	ROSÉE
-50	0,83	0,55	1223,4	2,78	134,5	356,0	0,74	1,75
-45	1,06	0,71	1209,9	3,54	140,7	359,1	0,77	1,74
-40	1,32	0,91	1196,2	4,45	146,9	362,3	0,79	1,73
-35	1,64	1,15	1182,2	5,54	153,3	365,4	0,82	1,73
-30	2,01	1,44	1167,9	6,84	159,7	368,5	0,85	1,72
-25	2,45	1,77	1153,4	8,35	166,2	371,5	0,87	1,71
-20	2,95	2,17	1138,5	10,13	172,8	374,6	0,89	1,71
-15	3,53	2,64	1123,3	12,19	179,4	377,5	0,92	1,70
-10	4,19	3,17	1107,8	14,57	186,2	380,4	0,95	1,69
-5	4,94	3,79	1091,8	17,32	193,0	383,3	0,98	1,69
0	5,78	4,49	1075,3	20,46	200,0	386,0	1,00	1,69
5	6,73	5,29	1058,3	24,07	207,1	388,7	1,03	1,69
10	7,78	6,19	1040,8	28,18	214,2	391,3	1,05	1,68
15	8,96	7,22	1022,6	32,87	221,5	393,8	1,08	1,68
20	10,26	8,36	1003,8	38,23	229,0	396,1	1,10	1,68
25	11,69	9,63	984,1	44,33	236,5	398,3	1,13	1,68
30	13,26	11,05	963,5	51,31	244,3	400,3	1,15	1,67
35	14,99	12,62	941,8	59,30	252,2	402,1	1,18	1,67
40	16,87	14,35	918,8	68,50	260,2	403,6	1,20	1,66
45	18,91	16,27	894,2	79,14	268,6	404,9	1,23	1,66
50	21,13	18,38	867,7	91,56	277,2	405,8	1,25	1,66



Diagramme de Mollier

