



Caractéristiques et applications du R-417A

Le R-417A est un mélange non azéotropique qui contient un mélange ternaire de R-125, R143a et R-600, qui substitue le R-22, sans effets nuisibles à la couche d'ozone. C'est compatible avec l'huile minérale dans la majorité des installations, étant un substitut directe du R-22.

La composition de ce réfrigérant a été formulé spécifiquement pour son utilisation dans équipes de R-22, sans aucune modification, puis que les pressions de travaille et performances sont similaires. On peut être aussi utilisé avec la même huile minérale de l'équipement. C'est possible le besoin de petits réglages des soupapes d'expansion pour obtenir les maximes performances. Quand les dispositifs capillaires sont utilisés ne sont pas requis ses modifications.

La possibilité d'utiliser le lubrifiant minéral existant dans l'équipement est particulièrement utile dans les systèmes hermétiques, comme les de plusieurs applications d'air conditionné, étant ce réfrigérant particulièrement utile.

Dans les systèmes où le retour d'huile est un problème potentiel, comme dans les systèmes d'évaporateurs inondés ou systèmes où l'accumulateur de la ligne de succion agit comme un récepteur de basse pression, est recommandé le substituer par huile de polyester ou PAG.

Le R-417A doit être transféré toujours en phase liquide de la bouteille. Au cas où il y a une fuite partielle, le système peut être rempli avec R-417A sans affectation significative de ces performances.

Le R-417A n'est pas inflammable et il a un trait de toxicité similaire au R-134a. Sa classification de sécurité est **A1 group L1**.





Composants

Nom chimique	% en poids	N° CAS	N° . CE
1,1,1,2- Tétrafluoroéthane (R-134a)	50,0	811-97-2	212-377-0
Pentafluoroéthane (R-125)	46,6	354-33-6	206-557-8
Butane	3,4	106-97-8	203-448-7

Propriétés physiques

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES	UNITÉS	R-417A	R-22
Poids moléculaire	(Kg/Kmol)	109	86.5
Température d'ébullition à 1,013 bar	(°C)	-39	-40,8
Pression de vapeur (25 °C)	(bar abs)	9.9	10.4
Température critique	(°C)	87.1	96.2
Pression critique	(bar abs)	40.39	49.8
Densité du liquide (25 °C)	(Kg/m³)	1150	1193
Densité du vapeur saturé à 1,013 bar	(Kg/m³)	5.61	4.7
Glissement température	(°C)	5.6	0
Chaleur spécifique du liquide à 25 °C	(KJ/Kg.K)	1.44	1.26
Chaleur spécifique du vapeur à 25 °C et 1,013 bar	(KJ/Kg.K)	0.86	0.68
Capacité de réfrigération	(%)	97	80
Température de décharge	(°C)	-2	0
Inflammabilité		Aucune	Aucune
Toxicité	(ppm)	1000	1000
ODP	-	0	0.05
GWP	-	2346*	1810*

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

Graphiques comparatives du COP et de la Capacité frigorifique du R-417A et le R-22

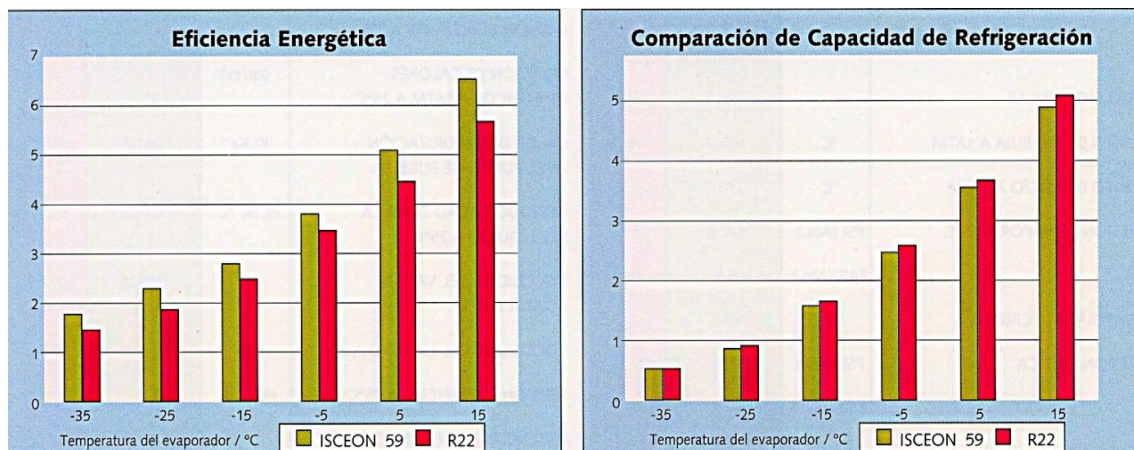


Tableau de pression / température

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	0.59	0.44	1414.20	2.61	136.30	340.40	0.7439	1.6698
-45	0.76	0.58	1398.80	3.38	142.40	343.60	0.7711	1.6630
-40	0.97	0.76	1383.40	4.33	148.60	346.70	0.7979	1.6570
-35	1.22	0.97	1367.80	5.46	154.80	349.80	0.8242	1.6517
-30	1.52	1.23	1351.90	6.82	161.10	352.90	0.8502	1.6471
-25	1.87	1.54	1335.80	8.43	167.40	356.00	0.8758	1.6432
-20	2.29	1.90	1319.40	10.32	173.80	359.10	0.9012	1.6397
-15	2.76	2.33	1302.70	12.54	180.30	362.10	0.9263	1.6368
-10	3.31	2.83	1285.5	15.11	186.80	365.10	0.9511	1.6342
-5	3.94	3.41	1268.00	18.09	193.40	368.00	0.9756	1.6320
0	4.66	4.07	1250.00	21.53	200.00	370.80	1.0000	1.6301
5	5.48	4.83	1231.50	25.46	206.70	373.60	1.0242	1.6284
10	6.40	5.70	1212.40	29.97	213.60	376.30	1.0482	1.6269
15	7.42	6.67	1192.70	35.12	220.50	378.90	1.0722	1.6256
20	8.57	7.76	1172.20	41.07	227.50	381.40	1.0960	1.6243
25	9.85	8.98	1150.90	47.71	234.60	383.80	1.1198	1.6230
30	11.26	10.34	1128.60	55.36	241.90	386.00	1.1435	1.6216
35	12.82	11.85	1105.10	64.12	249.30	388.10	1.1673	1.6201
40	14.53	13.53	1080.40	74.15	256.90	390.00	1.1912	1.6183
45	16.41	15.37	1054.00	85.72	264.70	391.60	1.2152	1.6162
50	18.47	17.39	1025.80	99.14	272.60	393.00	1.2395	1.6137

Diagramme de Mollier

