



## Características y aplicaciones

El gas refrigerante R-450A es una mezcla HFC+HFO, azeotrópico, sustituto directo "drop-in" del R-134a en instalaciones existentes. Como todos los refrigerantes HFC+HFO no daña la capa de ozono. Su clasificación de seguridad es **A1** grupo **L1**, es decir, tiene baja toxicidad y no es inflamable.

Algunas de sus características principales son:

- Es una alternativa al R-134a para instalaciones nuevas de alta y media temperatura.
- Es un "**Drop-in**" sustituto **directo** del R-134a en equipos existentes de refrigeración comercial e industrial de alta y media temperatura de desplazamiento positivo y expansión directa. También es adecuado en bombas de calor, máquinas expendedoras, dispensadores de bebidas, plantas enfriadoras centrífugas aire agua (chillers) y para reemplazar al R-134a en circuitos de media temperatura de sistemas híbridos en cascada con la segunda etapa con CO<sub>2</sub>.
- Es compatible con los equipos, componentes, lubricante y juntas de una instalación existente de R-134a.
- Tiene bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (GWP). Reducción del 57,76% respecto al R-134a.
- Es compatible con aceites sintéticos POE.

## Toxicidad y almacenamiento

R-450A es una sustancia con muy poca toxicidad. Los vapores de R-450A son más pesados que el aire y suelen acumularse cerca del suelo. Concentraciones atmosféricas muy altas pueden producir efectos anestésicos y asfixia. Altas exposiciones pueden ocasionar un ritmo cardíaco anómalo y pueden resultar repentinamente fatales.

Los envases de R-450A deben ser almacenados en lugares frescos y ventilados lejos de focos de calor.

## Componentes

Nombre químico	% en peso	Nº CAS	Nº . CE
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno (R-1234ze)	58	29118-24-9	471-480-0
1,1,1,2- Tetrafluoroetano (R-134a)	42	811-97-2	212-377-0



## Propiedades físicas

PROPIEDADES FÍSICAS	UNIDADES	R-450A
Peso molecular	(g/mol)	108.6
Punto de ebullición	(°C)	-23.1
Temperatura crítica	(°C)	104.4
Presión crítica	(bar)	38.2
Densidad crítica	(Kg/m³)	492.2
Densidad de líquido (0°C)	(Kg/m³)	1257.7
Densidad de vapor (25°C)	(Kg/m³)	29.6
Presión de vapor (20°C)	(bar)	5.54
Presión de vapor (54,4°C)	(bar)	13.89
Temperatura de deslizamiento o glide	(K)	0.4
Inflamabilidad		No
ODP	-	0
PCA (GWP)	-	604 *

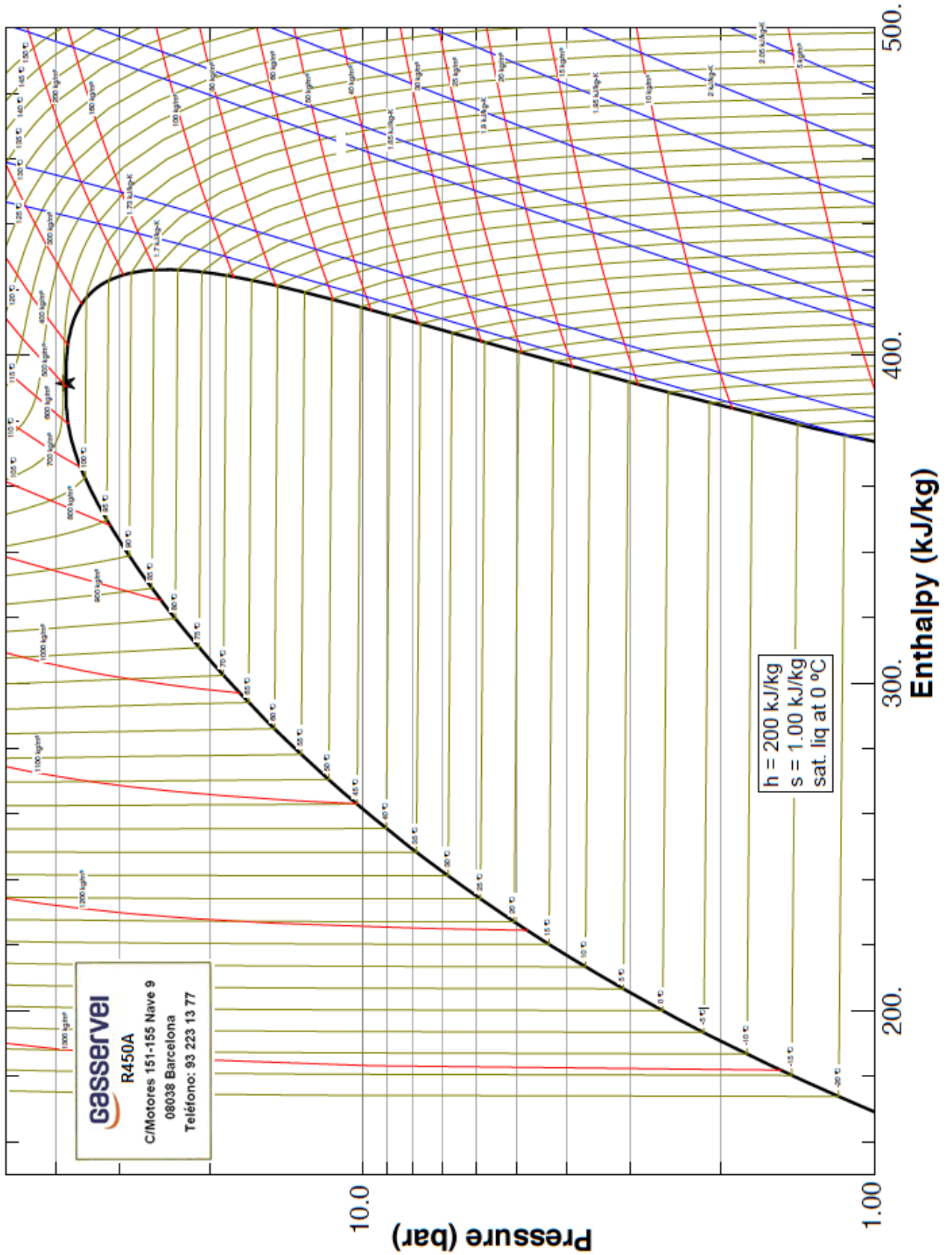
\* De acuerdo con IPPCC-AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)-2007

## Tabla de presión/temperatura

TEMP. (°C)	PRESIÓN ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m³)		ENTALPÍA (kJ/Kg)		ENTROPÍA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO
-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



Diagrama de Mollier



**Gasservei**  
R450A  
C/Motores 151-155 Nave 9  
08038 Barcelona  
Teléfono: 93 223 13 77

$h = 200 \text{ kJ/kg}$   
 $s = 1.00 \text{ kJ/kg}$   
sat. liq at 0 °C