



Características y aplicaciones

El gas refrigerante R-407H es una mezcla HFC, zeotrópica, sustituto directo **"drop-in"** del R-404A y R-507 en instalaciones existentes. También es **retrofit** (cambio de aceite) de instalaciones existentes de R-22. Como todos los refrigerantes HFC 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-404A y R-507 para instalaciones nuevas de media y baja temperatura.
- Es un **"Drop-in"** sustituto **directo** del R-404A y R-507 en equipos existentes de refrigeración comercial e industrial de media y baja temperatura de desplazamiento positivo y expansión directa.
- Algunas de sus aplicaciones son: células de almacenamiento en frío, sistemas multiplex de supermercado y vitrinas, máquinas de hielo, refrigeración en transporte, unidades de condensación, congeladores.
- Es compatible con los equipos, componentes, lubricante y juntas de una instalación existente de R-404A y R-507.
- El Potencial de Calentamiento Atmosférico (GWP) es un 61,88% inferior al del R404A.
- Es compatible con aceites sintéticos POE.

Toxicidad y almacenamiento

R-407H es una sustancia con muy poca toxicidad. Los vapores de R-407H 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-407H deben ser almacenados en lugares frescos y ventilados lejos de focos de calor.

Componentes

| Nombre químico | % en peso | Nº CAS | Nº CE |
|-----------------------------------|-----------|----------|-----------|
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R-134a) | 52,5 | 811-97-2 | 212-377-0 |
| Difluorometano (R-32) | 32,5 | 75-10-5 | 200-839-4 |
| Pentafluoroetano (R125) | 15,0 | 354-33-6 | 206-557-8 |



Propiedades físicas

| PROPIEDADES FÍSICAS | UNIDADES | R-407H |
|---|----------------------|--------|
| Peso molecular | (g/mol) | 79,1 |
| Punto de ebullición (a 1,013 bar) | (°C) | -44,6 |
| Temperatura crítica | (°C) | 86,5 |
| Presión crítica | (bar) | 48,5 |
| Densidad crítica | (kg/m ³) | 464,1 |
| Densidad de líquido saturado (25°C) | (kg/m ³) | 1111,2 |
| Densidad de vapor saturado (25°C) | (kg/m ³) | 41,86 |
| Calor de vaporización saturado (25°C) | (KJ/Kg) | 199,02 |
| C _p de líquido saturado (25°C) | (KJ/Kg.K) | 1,585 |
| C _p de vapor saturado (25°C) | (KJ/Kg.K) | 1,176 |
| Temperatura de deslizamiento o glide | (K) | 7 |
| Inflamabilidad | | No |
| ODP | - | 0 |
| PCA (GWP) | - | 1495 * |

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

Gráfica comparativa Presión (bar)/Temperatura (°C) del R-404A - R507- R-407H:

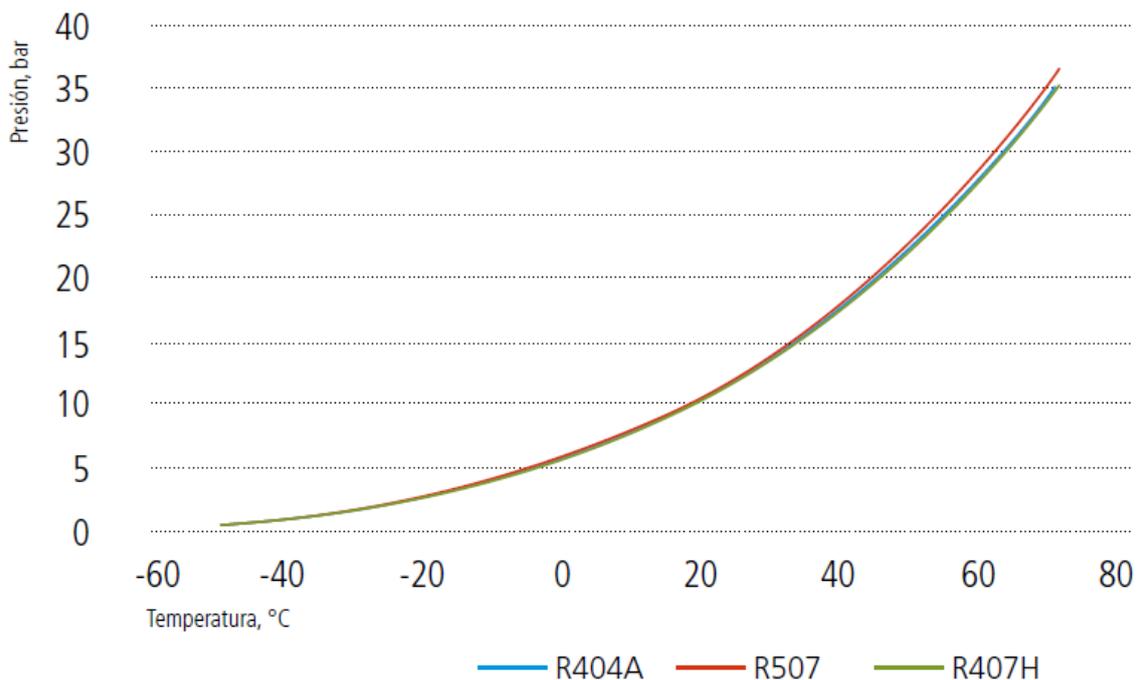




Tabla de presión/temperatura

| TEMP. (°C) | PRESIÓN ABSOLUTA (bar) | | DENSIDAD (Kg/m ³) | | ENTALPÍA (kJ/Kg) | | ENTROPÍA (kJ/Kg.K) | |
|---------------|---------------------------|-------|----------------------------------|-------|---------------------|--------|-----------------------|-------|
| | BURBUJA | ROCÍO | BURBUJA | ROCÍO | BURBUJA | ROCÍO | BURBUJA | ROCÍO |
| -50 | 0,77 | 0,53 | 1367,87 | 2,31 | 130,16 | 400,13 | 0,720 | 1,951 |
| -45 | 0,99 | 0,69 | 1353,01 | 2,98 | 136,91 | 403,08 | 0,749 | 1,936 |
| -40 | 1,26 | 0,90 | 1337,96 | 3,81 | 143,70 | 406,00 | 0,779 | 1,922 |
| -35 | 1,58 | 1,15 | 1322,68 | 4,80 | 150,54 | 408,87 | 0,808 | 1,910 |
| -30 | 1,96 | 1,45 | 1307,17 | 5,99 | 157,42 | 411,68 | 0,836 | 1,898 |
| -25 | 2,40 | 1,81 | 1291,40 | 7,39 | 164,35 | 414,44 | 0,864 | 1,887 |
| -20 | 2,92 | 2,24 | 1275,34 | 9,05 | 171,34 | 417,13 | 0,892 | 1,877 |
| -15 | 3,53 | 2,75 | 1258,96 | 10,99 | 178,40 | 419,75 | 0,919 | 1,867 |
| -10 | 4,22 | 3,34 | 1242,23 | 13,24 | 185,52 | 422,29 | 0,947 | 1,858 |
| -5 | 5,01 | 4,02 | 1225,10 | 15,85 | 192,72 | 424,74 | 0,973 | 1,850 |
| 0 | 5,92 | 4,80 | 1207,54 | 18,86 | 200,00 | 427,09 | 1,000 | 1,842 |
| 5 | 6,94 | 5,70 | 1189,50 | 22,32 | 207,37 | 429,34 | 1,026 | 1,834 |
| 10 | 8,09 | 6,72 | 1170,91 | 26,27 | 214,83 | 431,46 | 1,053 | 1,827 |
| 15 | 9,37 | 7,87 | 1151,71 | 30,80 | 222,41 | 433,44 | 1,079 | 1,820 |
| 20 | 10,80 | 9,16 | 1131,83 | 35,96 | 230,10 | 435,28 | 1,105 | 1,813 |
| 25 | 12,39 | 10,61 | 1111,15 | 41,86 | 237,92 | 436,94 | 1,131 | 1,806 |
| 30 | 14,14 | 12,23 | 1089,58 | 48,59 | 245,90 | 438,42 | 1,157 | 1,798 |
| 35 | 16,08 | 14,03 | 1066,98 | 56,29 | 254,04 | 439,67 | 1,183 | 1,791 |
| 40 | 18,20 | 16,02 | 1043,16 | 65,12 | 262,36 | 440,66 | 1,209 | 1,784 |
| 45 | 20,52 | 18,22 | 1017,91 | 75,28 | 270,91 | 441,36 | 1,235 | 1,776 |
| 50 | 23,05 | 20,65 | 990,95 | 87,06 | 279,71 | 441,70 | 1,262 | 1,768 |