

FICHA TÉCNICA

R-407C

1. CONTROL DE CAMBIOS

| Versión | Descripción de Cambios al Documento | Fecha |
|---------|-------------------------------------|-------|
| 0 | Elaboración de documento | |

2. FIRMAS

| Elaborado por | Puesto | Fecha |
|------------------------------------|--------------------------|-------|
| Ing. Luis Fernando Andriano Urbina | Capacitador Técnico iGas | |
| Revisión legal | Puesto | Fecha |
| Lic. Fernando Rojas Barrera | Abogado | |
| Autorización Final | Puesto | Fecha |
| Lic. Raúl Alfredo Ramo Delgado | Dirección General | |

FICHA TÉCNICA

R-407C

El refrigerante R-407C de Gefrieren es un HFC, que reemplaza al R-22 en equipo de desplazamiento positivo nuevo o existente, como en bombas de calor y aire acondicionado residencial y comercial. Ofrece un desempeño similar al del R-22 y puede usarse para reemplazarlo en equipos de aire acondicionado existentes. El R-407C tiene un deslizamiento de temperatura (Glide) de 7,4°. Debido a que no es miscible con aceites minerales, debe de utilizarse con aceites Poliolésteres (POE).

Toxicidad y almacenamiento:

La toxicidad del R-407C es muy baja, incluso después de una exposición prolongada. Los envases que contienen R-407C deben almacenarse en lugares frescos y bien ventilados, alejados de fuentes de calor.

Componentes (Propiedades Químicas):

| Nombre Químico | Cas No. | No CE | Concentración (%) | Clasificación de conformidad con el Reglamento (UE) 1272/2008 (CLP) |
|-----------------------------------|----------|-----------|-------------------|---|
| Difluorometano (R-32) | 75-10-5 | 200-839-4 | 23% | |
| Pentafluoroetano (R-125) | 354-33-6 | 206-557-8 | 25% | Press. Gas Liquefied gas; H280 |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R-134a) | 811-97-2 | 212-377-0 | 52% | Press. Gas Liquefied gas; H280 |

FICHA TÉCNICA

R-407C

Propiedades Físicas:

| Propiedades Físicas | Unidades | R-407C |
|--|-----------|--------|
| Peso molecular | (g/mol) | 86.2 |
| Punto de ebullición (a 1.013 bar) | (°C) | -43.5 |
| Deslizamiento temperatura de ebullición (a 1.013 bar) | (K) | 7.2 |
| Temperatura crítica | (°C) | 86.74 |
| Presión crítica | (bar abs) | 46.2 |
| Densidad crítica | (Kg/m3) | 527 |
| Densidad (líquido) a 25°C | (Kg/m3) | 1134 |
| Densidad (líquido) a -25°C | (Kg/m3) | 1325 |
| Densidad del vapor saturado (a 1.013 bar) | (Kg/m3) | 4.6 |
| Presión de vapor (25°C) | (bar abs) | 11.74 |
| Presión de vapor (-25°C) | (bar abs) | 2.23 |
| Calor latente de vaporización (a 1.013 bar) | (KJ/Kg) | 245 |
| Calor específico del líquido (25°C) (1.013 bar) | (KJ/Kg K) | 1.54 |
| Calor específico del vapor(25°C) (1.013 bar) | (KJ/Kg K) | 0.83 |
| Conductibilidad térmica del líquido (25°C) | (W/mK) | 0.082 |
| Conductibilidad térmica del vapor (25°C) (1 atm) | (W/mK) | 0.0131 |

FICHA TÉCNICA

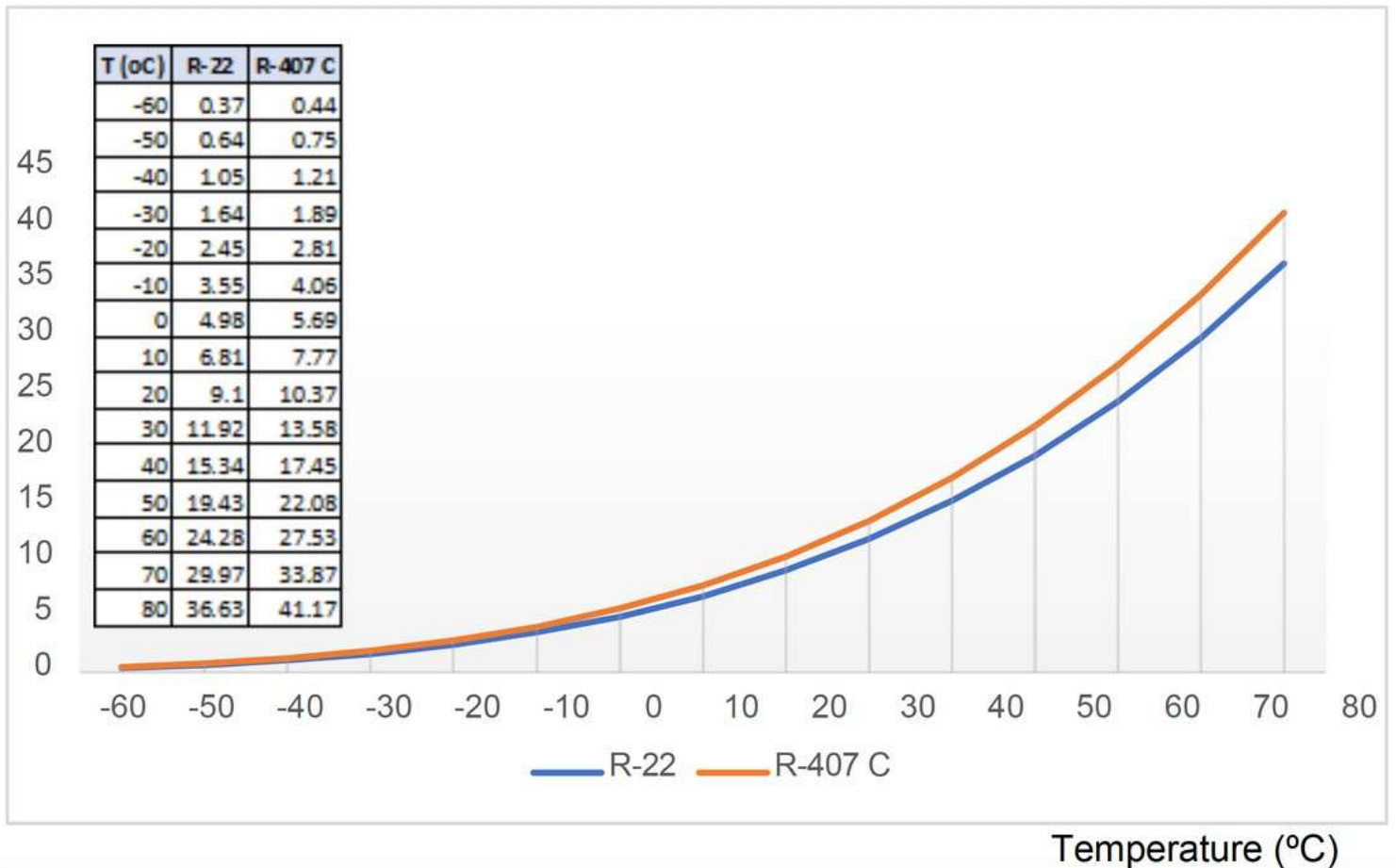
R-407C

Propiedades Físicas:

| | | |
|------------------------------------|--------|------|
| Toxicidad (AEL) | (W/mk) | 1000 |
| Potencial de agotamiento del ozono | | 0 |
| Potencial de calentamiento global | | 1774 |

Gráfico comparativo Presión - Temperatura (°C) del R407C- R22:

Pressure (bar)



FICHA TÉCNICA

R-407C

Tabla de Presión / Temperatura:

| Temp. (°C) | Presión Absoluta (bar) | | Densidad (Kg/m ³) | | Entalpía (kJ/Kg) | | Entropía (kJ/Pg.) | |
|------------|------------------------|-------|-------------------------------|-------|------------------|--------|-------------------|--------|
| | Burbuja | Rocío | Burbuja | Rocío | Burbuja | Rocío | Burbuja | Rocío |
| -40 | 1.23 | 0.86 | 1357.25 | 3.97 | 150.43 | 391.42 | 0.9021 | 1.9537 |
| -35 | 1.53 | 1.1 | 1341.98 | 4.99 | 156.77 | 394.48 | 0.9289 | 1.9438 |
| -30 | 1.9 | 1.39 | 1326.46 | 6.22 | 163.19 | 397.5 | 0.9555 | 1.9348 |
| -25 | 2.23 | 1.73 | 1310.57 | 7.68 | 169.68 | 400.46 | 0.9818 | 1.9265 |
| -20 | 2.82 | 2.15 | 1294.36 | 9.39 | 176.24 | 403.37 | 1.0078 | 1.9188 |
| -15 | 3.4 | 2.63 | 1277.77 | 11.4 | 182.88 | 406.2 | 1.0336 | 1.9117 |
| -10 | 4.07 | 3.19 | 1260.67 | 13.73 | 189.6 | 408.96 | 1.0592 | 1.905 |
| -5 | 4.82 | 3.84 | 1243.42 | 16.43 | 196.4 | 411.62 | 1.0845 | 1.8986 |
| 0 | 5.69 | 4.59 | 1225.36 | 19.55 | 203.29 | 414.18 | 1.1097 | 1.8926 |
| 5 | 6.66 | 5.45 | 1206.85 | 23.12 | 210.27 | 416.62 | 1.1348 | 1.8869 |
| 10 | 7.75 | 6.42 | 1187.65 | 27.22 | 217.35 | 418.94 | 1.1597 | 1.8813 |
| 15 | 8.97 | 7.52 | 1167.98 | 31.9 | 224.53 | 421.12 | 1.1845 | 1.8758 |
| 20 | 10.33 | 8.76 | 1147.48 | 37.25 | 231.83 | 423.15 | 1.2092 | 1.8704 |
| 25 | 11.84 | 10.14 | 1126.48 | 43.33 | 239.25 | 425.01 | 1.2338 | 1.865 |
| 30 | 13.5 | 11.68 | 1103.98 | 50.27 | 246.79 | 426.68 | 1.2584 | 1.8595 |
| 35 | 15.33 | 13.39 | 1080.77 | 58.17 | 254.48 | 428.14 | 1.283 | 1.8539 |
| 40 | 17.34 | 15.29 | 1056.45 | 67.18 | 262.33 | 429.37 | 1.3077 | 1.848 |
| 45 | 19.52 | 17.37 | 1030.86 | 77.48 | 270.36 | 430.34 | 1.3324 | 1.8418 |
| 50 | 21.91 | 19.67 | 1003.81 | 89.28 | 278.58 | 431.02 | 1.3574 | 1.8352 |