

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS R290

Denominación comercial: R290

Nº ASHRAE del gas: R290

Fórmula química: HC formado por:
100% de R290 (Propano)

Aplicaciones:

Nuevas instalaciones.
Refrigeración comercial.
Bombas de calor.
Para baja, media y alta
temperatura de
evaporación.



Lubricante:

Aceite mineral, alquilbenceno
y polioléster.

Temperatura de ebullición:
a 1Atm = 1,013 bar -42.1°C

Temperatura de deslizamiento:
Glide = 0°C

Destrucción de capa de ozono:
ODP = 0

Recalentamiento global:
GWP = 3

Clasificación de seguridad:
No tóxico, explosivo. A3

CARACTERÍSTICAS

- El propano o R290, es un hidrocarburo que se utiliza en algunos equipos de refrigeración, como bombas de calor, equipos de refrigeración comercial, etc.
- Es muy importante cuando se trabaja con refrigerantes del tipo hidrocarburos que estos sean de alta pureza, ya que cualquier proporción con otras impurezas, como sulfuros, agua, etc, pueden contribuir a la degradación de los aceites lubricantes de la instalación, roptura de compresores, etc. También ocurre a veces, que si el hidrocarburo no es de alta pureza, pueden ir mezclados con él otros hidrocarburos, pudiendo variar drásticamente las propiedades físicas y termodinámicas del hidrocarburo original.
- El propano, al igual que el resto de refrigerantes del tipo hidrocarburos, tienen en general muy buena miscibilidad con cualquier tipo de lubricante.
- Clasificación de seguridad: A3 grupo L3

APLICACIONES

- Refrigeración comercial.
- Bombas de calor.

LUBRICANTE

- AM - Aceite mineral
- AB - Alquil Benceno
- AM + AB - Aceite semisintético
- POE - Poliolester
- PAG - Polioalquilenglicol
- PAO - Polialfaolefina

BENEFICIOS

- No daña la capa de ozono.
- Cero impacto en el calentamiento global.
- Muy bajo consumo energético. Más económico.
- Muy buena solubilidad con todo tipo de lubricantes. (Se recomienda utilizar aceites con mayor viscosidad).

TABLA DE PRESIÓN / TEMPERATURA

Temp. (°C)	R290
-50	0.70
-48	0.77
-46	0.85
-44	0.93
-42	1.02
-40	1.11
-38	1.21
-36	1.32
-34	1.43
-32	1.55
-30	1.68
-28	1.81
-26	1.96
-24	2.11
-22	2.27
-20	2.44
-18	2.63
-16	2.82
-14	3.02

Temp. (°C)	R290
-12	3.23
-10	3.45
-8	3.69
-6	3.93
-4	4.19
-2	4.46
0	4.74
2	5.04
4	5.35
6	5.67
8	6.01
10	6.36
12	6.73
14	7.12
16	7.52
18	7.93
20	8.36
22	8.81
24	9.28

Temp. (°C)	R290
26	9.76
28	10.27
30	10.79
32	11.33
34	11.89
36	12.47
38	13.07
40	13.69
42	14.33
44	15.00
46	15.69
48	16.40
50	17.13
52	17.89
54	18.67
56	19.47
58	20.30

(Presión: Bares manométricos)

PROPIEDADES FÍSICAS

Temperatura crítica: **96.7 (°C)**

Peso molecular: **44.1 (kg/kmol)**

Capacidad volumétrica: **1164 (Kj/m3)**

Punto de ebullición: **-42.1 (°C)**

Condiciones de Evaporación (Cond. Evap)

Presión absoluta en bar, a 2°C: **5 (bar)**

Densidad del líquido en (Cond. Evap.): **521.1 (kw/m3)**

Densidad del vapor en (Cond. Evap.): **10.98 (kg/m3)**

Conductividad térmica del líquido en (Cond. Evap.): **0.1 (W/mK)**

Conductividad térmica del vapor en (Cond. Evap.): **0.01 (W/mK)**

Capacidad calorífica del líquido a presión cte. en (Cond. Evap.): **2.46 (kJ/kgK)**

Capacidad calorífica del vapor a presión cte. en (Cond. Evap.): **1.8 (kJ/kgK)**

Condiciones de Condensación (Cond. Condens.)

Presión absoluta en bar, a 44°C: **14.9 (bar)**

Densidad del líquido en (Cond. Condens.): **463.17 (kw/m3)**

Densidad del vapor en (Cond. Condens.): **33.22 (kg/m3)**

Conductividad térmica del líquido en (Cond. Condens.): **0.08 (W/mK)**

Conductividad térmica del vapor en (Cond. Condens.): **0.02 (W/mK)**

Capacidad calorífica del líquido a presión cte. en (Cond. Condens.): **2.88 (kJ/kgK)**

Capacidad calorífica del vapor a presión cte. en (Cond. Condens.): **2.38 (kJ/kgK)**