



FORANE® 410A

- No agota la capa de ozono, mezcla casi azeotrópica.
- Desarrollado para aplicaciones de aire acondicionado así como refrigeración de media temperatura.

PROPIEDADES PRINCIPALES

Composición	R-125 (50%) 	R-32 (50%) 
Tipo	HFC Mezcla casi azeotrópica	
Clasificación Seguridad ASHRAE	A1 - no tóxico y no inflamable	
GWP*	2088	
Lubricante recomendado	POE	

* GWP calculado para un horizonte de 100 años, según el 4º Informe de Evaluación del IPCC (2007)

APLICACIONES PRINCIPALES

- Aire acondicionado residencial y comercial.
- Pequeños enfriadores de agua ("chillers").
- Bombas de calor.
- Deshumidificadores.
- Refrigeración comercial de media temperatura.

CARACTERÍSTICAS

Forane® 410A tiene una alta capacidad de enfriamiento, garantizando un alto rendimiento con baja carga de refrigerante. Forane® 410A proporciona la mejor eficiencia energética para equipos de aire acondicionado.

LUBRICANTES

Deben usarse lubricantes Poliolester (POE) con Forane® 410A para asegurarse de la completa miscibilidad entre el aceite y el refrigerante. Se debe tener cuidado con el manejo de lubricantes POE, porque son higroscópicos; lo que significa que fácilmente pueden absorber humedad del aire. Altos niveles de humedad en el equipo, pueden implicar la degradación del aceite y la avería del equipo.

CARGA

Debido a la naturaleza casi azeotrópica de Forane® 410A, es preferible realizar la carga como líquido para evitar el fraccionamiento (cambios en la composición del refrigerante), pero también puede cargarse como gas. En instalaciones con la alimentación de gas en la parte baja del sistema, debe instalarse una válvula gasificadora en la línea de carga para evitar que el líquido penetre el compresor. Forane® 410A requiere el uso de manómetros, máquinas de recuperación y de envases especialmente diseñados para soportar sus altas presiones.

SUMINISTROS

Forane® 410A puede suministrarse en:

- **Grauel:** ISO contenedor (18 Tm.) o cilindros (730 Kg.).
- **Palet de 40 o 100 cilindros desechables** (11,3 Kg cada cilindro). Este envase desechable se comercializa conforme a las legislaciones locales.
- **Otros envases disponibles bajo demanda.**

FORANE®410A

PROPIEDADES TERMODINÁMICAS

Esta información está basada en los resultados obtenidos con el programa NIST REFPROP Database (NIST Standard Reference Database 23, Versión 9.0, Lemmon, E. W., Huber, M. L., and McLinden, M. O., Thermophysical Properties Division, 2010).

Puntos de saturación (puntos de burbuja y de rocío con la misma composición).

Temperatura (°C)	Presión (bar)	Densidad Fase Líquida (kg/m ³)	Densidad Fase Vapor (kg/m ³)	Entalpía Fase Líquida (kJ/kg)	Entalpía Fase Vapor (kJ/kg)	Entropía Fase Líquida (kJ/(kg.K))	Entropía Fase Vapor (kJ/(kg.K))
-40	1,8	1313	7	142	405	0,77	1,90
-35	2,2	1297	9	149	407	0,80	1,89
-30	2,7	1280	11	156	410	0,83	1,88
-25	3,3	1263	13	163	412	0,86	1,86
-20	4,0	1245	15	170	414	0,89	1,85
-15	4,8	1227	18	178	416	0,92	1,84
-10	5,7	1209	22	185	418	0,94	1,83
-5	6,8	1190	26	192	420	0,97	1,82
0	8,0	1170	31	200	421	1,00	1,81
5	9,4	1150	36	208	423	1,03	1,80
10	10,9	1129	42	215	424	1,05	1,79
15	12,6	1106	49	223	425	1,08	1,78
20	14,5	1083	57	232	426	1,11	1,77
25	16,6	1059	66	240	426	1,14	1,76
30	18,9	1033	77	248	426	1,16	1,75
35	21,4	1006	89	257	426	1,19	1,74
40	24,3	976	103	266	425	1,22	1,73
45	27,3	943	120	276	424	1,25	1,72
50	30,7	907	141	286	422	1,28	1,70
55	34,4	865	167	297	419	1,31	1,68
60	38,4	815	201	308	414	1,35	1,66
65	42,8	748	250	322	406	1,39	1,63

Advertencia Legal

La información que aparece en este documento es el resultado de ensayos realizados en nuestros Centros de Investigación, completada con una documentación seleccionada. De todos modos, no constituye, por nuestra parte, ni una garantía, ni un compromiso formal. Sólo las especificaciones precisan los límites de nuestro compromiso. La manipulación de los productos, su funcionamiento y sus aplicaciones quedan supeditados al reglamento que se desprende de la legislación vigente en cada país y no pueden cuestionar la responsabilidad de nuestra Sociedad.

Vea las Fichas de Datos de Seguridad para todo lo referente a Salud y Seguridad.