

GUÍA RECONVERSIÓN R-404A/R-507A A FORANE® 407A

Prioritariamente deben seguirse los procedimientos facilitados por los fabricantes de equipos (OEMs). La siguiente guía se propone únicamente como una indicación.

ANTES DE LA RECONVERSIÓN DEL SISTEMA:

- Asegurarse que el sistema funciona correctamente. En caso necesario, proceder a su reparación.
- Verificar la ausencia de fugas. En caso necesario, proceder a su reparación.
- Verificar que las válvulas, juntas y sellos elastoméricos están en buen estado. En caso necesario, proceder a su sustitución.
- Registrar los datos actuales de trabajo con R-404A o R-507A. Ello proporcionará una referencia sobre el rendimiento.
- Consultar con el fabricante del compresor, respecto a la temperatura de descarga.

GUÍA DE RECONVERSIÓN:

1. Recuperar completamente la carga completa de R-404A o R-507A del equipo utilizando cilindros de recuperación adecuados. NO REALIZAR EMISIONES A LA ATMÓSFERA. Arkema recomienda no mezclar Forane® 407A con R-404A o R-507A. Pesar la cantidad de refrigerante retirado.
2. Normalmente los lubricantes utilizados con R-404A o R-507A pueden utilizarse con Forane® 407A. Comprobar la idoneidad del aceite con el fabricante del compresor.
3. Analizar el lubricante (humedad, acidez, partículas): Ello le dará una indicación del estado del equipo. Si el análisis es incorrecto, podría ser necesario un cambio de aceite.
4. Forane® 407A tiene un caudal menor que R-404A y R-507A, por lo que debe revisarse el tamaño de la tubería y la idoneidad de la válvula de expansión.
5. Cambiar el filtro deshidratador.
6. Recargar el equipo con Forane® 407A. El refrigerante debe cargarse en fase líquida. Arkema recomienda cargar inicialmente la misma cantidad que había de R-404A o R-507A y después ajustar si es necesario. La carga habitual es 5% a 7% mayor con Forane® 407A que con R-404A o R-507A. Como Forane® 407A es una mezcla no azeotrópica, pueden aparecer burbujas en el visor del compresor, pero ello no significa que haya una sobrecarga.
7. Poner en marcha la instalación. Registrar las nuevas condiciones de trabajo y compararlas con los datos de referencia obtenidos con R-404A o R-507A. Tener en cuenta que las presiones de descarga son inferiores con Forane® 407A que con R-404A o R-507A. Podría ser necesaria una disminución de la presión (ver recomendaciones del fabricante del equipo).
8. Ajustar la carga y la válvula de expansión, si fuera necesario.
9. Etiquetar la instalación indicando que ahora se está trabajando con Forane® 407A.

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).

Temperatura Crítica: **82°C**

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

Temperatura (°C)	Presión Fase Líquida (bar)	Presión Fase Vapor (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	1,3	0,9	1387	5	146	375	0,79	1,78
-35	1,6	1,2	1371	6	153	378	0,82	1,77
-30	2,0	1,5	1355	7	159	380	0,84	1,77
-25	2,4	1,9	1338	9	166	383	0,87	1,76
-20	3,0	2,3	1321	11	173	386	0,90	1,75
-15	3,6	2,9	1304	13	179	389	0,92	1,74
-10	4,3	3,5	1286	16	186	391	0,95	1,74
-5	5,1	4,2	1268	19	193	394	0,97	1,73
0	6,0	5,0	1249	22	200	396	1,00	1,73
5	7,0	5,9	1230	27	207	398	1,03	1,72
10	8,2	6,9	1210	31	214	401	1,05	1,72
15	9,5	8,1	1189	37	221	403	1,08	1,71
20	10,9	9,5	1168	43	229	405	1,10	1,71
25	12,5	10,9	1145	50	236	407	1,12	1,70
30	14,3	12,6	1122	58	244	408	1,15	1,70
35	16,2	14,4	1097	67	252	409	1,17	1,69
40	18,4	16,5	1071	78	260	411	1,20	1,69
45	20,7	18,7	1043	90	268	411	1,23	1,68
50	23,2	21,2	1013	104	276	412	1,25	1,67
55	26,0	23,9	980	121	285	412	1,28	1,67
60	29,0	26,9	943	142	294	411	1,30	1,66
65	32,3	30,2	901	167	304	410	1,33	1,65

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.