

FRIOGAS R-422 A (DuPont™ Isceon® 79)

CARACTERÍSTICAS

ISCEON 79 es un refrigerante HFC de fácil utilización, no dañino para la capa de ozono.

Sus aplicaciones principales son los sistemas de expansión directa de media y baja temperatura profesionales e industriales, que incluyen servicios de alimentación, mostradores de supermercados, almacenamiento y procesamiento de alimentos y máquinas de hielo.

ISCEON 79 es compatible con lubricantes tradicionales y nuevos. La reconversión no requiere cambio de aceite en la mayoría de casos.

El retorno de aceite está determinado por diversas condiciones de diseño y operación en algunos sistemas con una configuración complicada de las tuberías, podría precisarse añadir POE.

En algunas ocasiones pueden requerirse modificaciones leves del equipo (por ejemplo cambiar las juntas) o ajustes del dispositivo de expansión.

La experiencia en el campo ha demostrado que ISCEON 79 proporciona prestaciones que satisfacen las necesidades de los clientes en la mayor parte de los sistemas en los que se ha utilizado de forma correcta.

ISCEON 79 ofrece una capacidad de enfriamiento y una eficiencia energética similares o incluso mejores que las del R22 en muchos sistemas y opera a temperaturas de descarga del compresor significativamente más bajas. Las prestaciones reales dependen del diseño del sistema y de las condiciones operativas particulares.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Propiedades	Unidades	R-22	Isceon 79 R-422A
Componentes	-	R-22	R-125, R-134a, R-600a
Composición	% masa	-	85,1/11,5/3,4
Masa molecular	g / mol	86,5	106,6
Temperatura de ebullición (burbuja) (a 1,013 bar)	°C	-40,7	-47
Deslizamiento de temperatura en ebullición (a 1,013 bar)	K	0	2,5
Densidad del líquido (a 25°C)	kg/dm ³	1,194	1,136
Densidad del vapor saturado (a 1,013 bar)	kg/m ³	4,70	4,64
Temperatura crítica	°C	96	71,7
Presión crítica	bar	49,8	38,6
Calor latente de vaporización (a 1,013 bar)	kJ/kg	233,7	208,0
Calor específico a 25°C			
• Líquido	kJ/kg.K	1,26	1,42
• Vapor (a 1,013 bar)	kJ/kg.K	0,662	0,93
Inflamabilidad en el aire	-	Ninguna	Ninguna
ODP	-	0,055	0

PROCEDIMIENTO DE RECONVERSIÓN R-22→ISCEON 79

1. Comprobar el buen estado de la instalación que funciona R-22 (fugas, humedad, acidez, temperaturas, etc...)

2. Recuperar el R-22 de la instalación empleando la técnica más eficiente posible en cada caso. Pesar la carga obtenida.

3. Sustituir el filtro/secador.

4. Evacuar sistema y comprobar posibles pérdidas.

5. Cargar con ISCEON 79.

- Extraer el líquido sólo en el cilindro de carga.
- La cantidad de carga inicial debe ser aproximadamente de un 85 % de la carga estándar de R-22. La carga final será de aproximadamente un 95 %.

6. Iniciar el sistema, ajustar la válvula expansión termostática y/o el tamaño de la carga para lograr un sobrecalentamiento óptimo.

7. Comprobar los niveles de aceite en el compresor. Añadir el aceite necesario para los niveles adecuados.

8. Poner en el sistema etiquetas con los refrigerantes y lubricantes utilizados.

9. FIN DE LA RECONVERSIÓN

TABLA DE SATURACIÓN

TEMPERATURA (°C)	PRESIÓN EN EL PUNTO DE BURBUJA (bar relativos)	PRESIÓN EN EL PUNTO DE ROCÍO (bar relativos)
-50	-0,254	-0,432
-45	-0,064	-0,275
-40	0,162	-0,086
-35	0,429	0,142
-30	0,742	0,412
-25	1,106	0,730
-20	1,526	1,102
-15	2,009	1,535
-10	2,560	2,034
-7	2,925	2,369
-5	3,185	2,607
-2	3,598	2,990
0	3,890	3,262
2	4,196	3,547
5	4,681	4,004
7	5,024	4,327
10	5,566	4,842
12	5,947	5,205
15	6,550	5,783
20	7,640	6,835
25	8,843	8,007
30	10,164	9,306
35	11,611	10,742
40	13,190	12,321
45	14,908	14,052
50	16,770	15,944
55	18,783	18,005
60	20,954	20,243
65	23,287	22,667
70	25,790	25,284

CONSEJOS PRÁCTICOS

- Burbujas en el visor:

Una instalación correctamente cargada con ISCEON 79 puede presentar unas pocas burbujas en el visor de líquido. Esto es normal. No debemos sobrecargar la instalación pensando que las burbujas significan falta de carga. Algunos de los problemas encontrados tras una reconversión (presión de alta excesiva, calentamiento anormal del compresor) provienen del hecho de una excesiva carga de refrigerante en la instalación.

- Reglaje de las válvulas de expansión:

Tras una reconversión a ISCEON 79, será necesario regular el recalentamiento de las válvulas de expansión, abriendo la válvula ligeramente (disminuyendo el recalentamiento). En algunos casos puede llegar a ser necesario un orificio de válvula de tamaño superior.

En los sistemas con capilar, el ajuste del recalentamiento se realizará introduciendo refrigerante hasta obtener un recalentamiento adecuado.

- Detección de fugas:

No detectan las fugas de ISCEON 79:

- La lámpara de halógenos, ya que el ISCEON 79 no contiene cloro, el elemento que pone verde la llama.
- Los detectores electrónicos que utilizan el "efecto Corona".

Los métodos adecuados son:

- Formación de burbujas (Prestobul)
- Detectores electrónicos que utilizan el "diodo calentado de platino" (D-TEK y TEK-MATE).
- Detectores que utilizan trazadores ultravioletas (Spectroline).

ENVASES DISPONIBLES

• Botellas de 60kg

• Botellas de 25 kg

• Botellas de 12 kg