

## FICHA TECNICA R-426A (RS-24)



### Características y aplicaciones del R-426A (RS-24)

El R-426A (RS-24) es una mezcla no inflamable de HFC 134a, HFC 125, isopentano, n-butano, con un ODP = 0, **compatible** con los lubricantes tradicionales minerales, alquilbencénicos y asimismo con los sintéticos POE, por lo que no es necesario efectuar cambios en la instalación.

- Es un "**Drop-in**" sustituto **directo** del **R-12** proporcionando una solución fácil y de largo plazo.
- Ya que no hay necesidad de utilizar lubricantes sintéticos caros e higroscópicos, el riesgo de entrada de humedad en el equipo frigorífico se evita completamente.
- La temperatura de descarga es inferior a la del R-12, reduciendo la desvirtuación del aceite del sistema.
- No puede mezclarse con **R-12 u otras mezclas (R-409A, R401A, etc.)**, **que contengan R-22** ya que podría provocar presiones extremadamente altas.

### Aplicaciones

El R-426A (RS-24) es adecuado como sustituto directo del R-12 en la mayoría de instalaciones con R-12 a excepción de compresores centrífugos.

- Aires acondicionado automóvil
- Compresores herméticos y semi-herméticos
- Almacenes refrigerados
- Transporte refrigerado
- Enfriadoras de leche
- Máquinas expendedoras
- Bodegas refrigeradas

Consulte la guía de aplicaciones de los RS para más información complementaria.

### Condiciones de servicio y trabajo

Debido a que es una mezcla, debe transferirse siempre en fase líquida o en cargas completas si se efectúa en fase gas.

Dado que en la mayoría de los casos no hay necesidad de cambiar el lubricante existente, el RS-24 se puede usar directamente tal como se indica en las pautas de reconversión.

## Lubricantes

El RS-24 es compatible con los aceites minerales y alquilbencénicos que se encuentran en los sistemas de R-12, también con lubricantes polioléster (POE) y (PAG).

A pesar de que en la mayoría de los casos no hay necesidad de cambiar el lubricante, es recomendable seguir las indicaciones en relación a la lubricidad y viscosidad de los fabricantes de compresores. Sin embargo, en sistemas con configuraciones de tuberías extensas y complejas, o en recipientes de líquido de gran volumen o con temperaturas de trabajo muy bajas, puede ser necesaria la adición de una parte de POE.

## Datos ambientales

Ninguno de los componentes del RS-24 contiene cloro, de manera que el producto tiene ODP = 0 (capacidad para agotar la capa de ozono). Como con todos los hidrofluorocarbonos (HFC), el RS-24 tiene un potencial directo de calentamiento atmosférico (GWP), pero esto es compensado por su bajo TEWI –Total Equivalent Warming Impact- (Efecto invernadero). El RS-24 tiene una vida atmosférica de unos 15 años frente a los 100 años del R-12, muy por debajo de la mayoría de HFC´s disponibles en la actualidad.

## Seguridad

El R-426A (RS-24) no es tóxico ni inflamable, alta seguridad. Pertenece a la clasificación de seguridad **A1/grupo L1**.

## Compatibilidad con materiales

El R-426A (RS-24) es compatible con todos los materiales comúnmente utilizados en sistemas de refrigeración que previamente han trabajado con R-12. En general, los materiales compatibles con el R-12 se pueden utilizar con el RS-24. Se recomienda comprobar con el fabricante del equipo las particularidades del mismo para la adaptación de los equipos con respecto a la compatibilidad de los materiales. En instalaciones existentes con R-12, puede ser necesaria la sustitución de algunas juntas debido a la diferente composición del RS-24, que contiene HFC´s.

## TABLAS DE PRESION /TEMPERATURA

Las tablas de presión temperatura del refrigerante así como los gráficos, indican tanto el punto de burbuja de líquido y el punto de rocío de vapor.

**Temperatura de burbuja:** Esta es la temperatura en que el refrigerante líquido comienza a vaporizar a la presión dada. Por debajo de esta temperatura el líquido refrigerante estará subenfriado.

**Punto de rocío del vapor:** Esta es la temperatura a la que el vapor del refrigerante comienza a condensarse a la presión dada. Por encima de esta temperatura, el vapor del refrigerante se considera en estado recalentado.

**Vapor recalentado:** Para determinar el recalentamiento del evaporador, medir la temperatura y la presión de la línea succión en la tubería de salida del evaporador. Usando las tablas de P/T determine el punto de rocío de vapor, con la presión medida en la succión. Reste al punto de rocío la temperatura actual y esta diferencia, es el recalentamiento del evaporador.

**Subenfriamiento en el líquido de refrigeración:** Para determinar el subenfriamiento en el condensador, medir la temperatura de la tubería de salida del condensador y medir la presión del condensador en la tubería de salida del mismo.

Usar la tabla de Presión/Temperatura para determinar el punto de burbuja de líquido del condensador. Reste la temperatura medida desde el punto de ebullición determinado y esta diferencia es el subenfriamiento del líquido de refrigeración del condensador.

Nota: con la gama de refrigerantes RS, la media de las temperaturas de evaporación y condensación será el punto medio entre la temperatura de burbuja y la de rocío.

## Componentes

Nombre químico	% en peso	Nº . CE
1,1,1,2- Tetrafluoroetano (R-134a)	93	212-377-0
Pentafluoroetano (R-125)	5,1	206-557-8
N-butano (R-600)	1,3	203-448-7
Iso-pentano (R-601a)	0,6	201-142-8

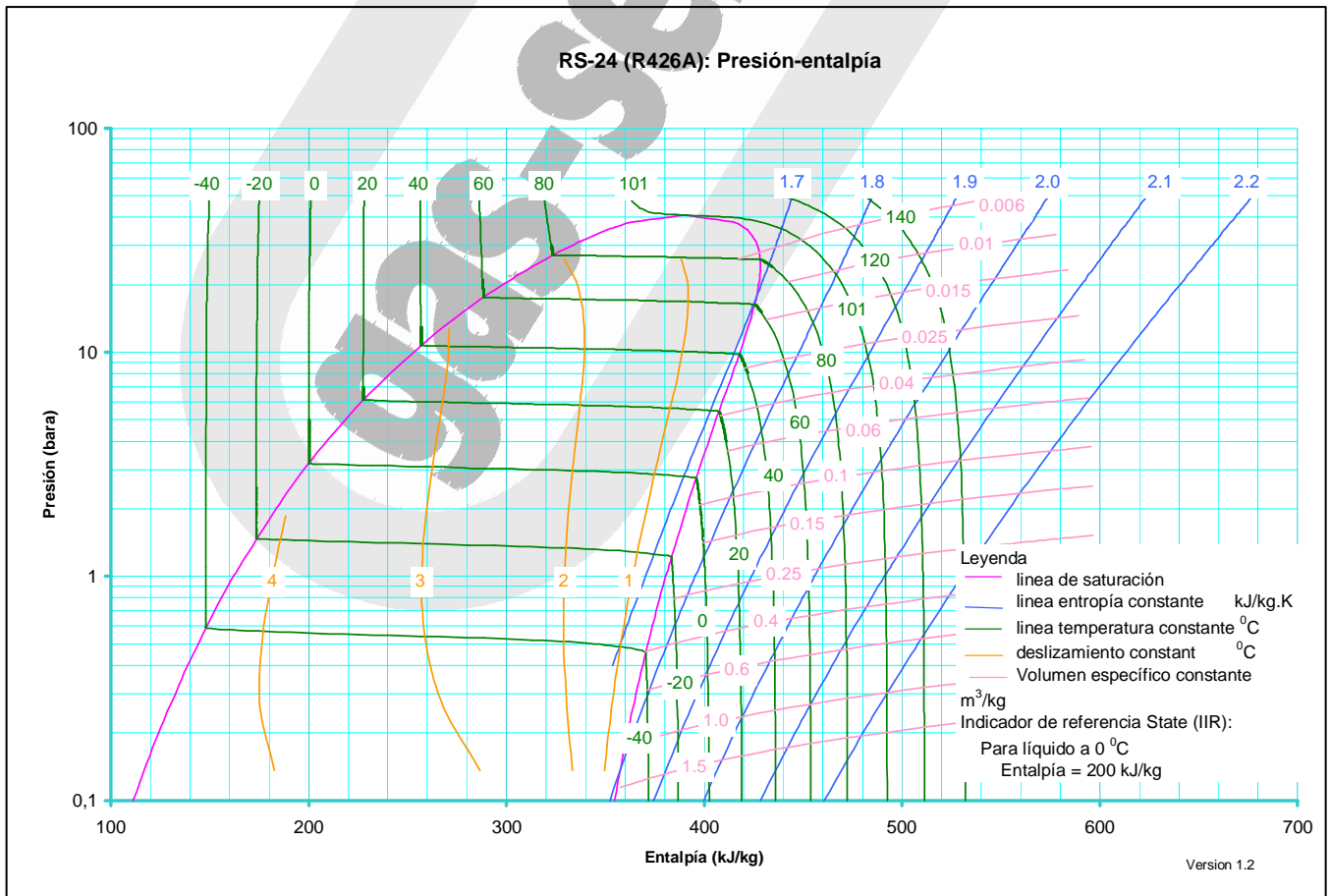
**Propiedades físicas:**

PROPIEDADES FISICAS		R-426A (RS-24)	R-12
Peso molecular	(kg/kmol)	102,6	120,9
Punto de ebullición (1 atm.)	(°C)	-28,6 (1)	-29,8
Temperatura crítica	(°C)	101,0	112,0
Presión crítica	(bar a)	40,97	41,16
Densidad líquido a 25°C	(kg/m³)	1184	1311
Densidad vapor saturado a 25°C	(kg/m³)	30,9	37,3
Calor específico líquido a 25°C	(kJ/kg°C)	1,45	1,00
Calor específico vapor a 25°C y 1 atm	(kJ/kg°C)	0,863	0,606
Presión vapor 25°C	(bar a)	7,07 (1)	6,43
Calor latente de vaporización	(kJ/kg°C)	218 (1)	165
Deslizamiento temp.	(°C)	Aprox. 0,5	0
Inflamabilidad en aire a 1 atm	%vol	No	No
ODP		0	1
GWP		1508	8500
Exposición por inhalación (8h/día y 40 h/semana)	(ppm)	1000	1000

(1) Punto de burbuja

**Recuerden consultar las pautas de reconversión del R- 426A (RS-24)**

**Diagrama de Mollier**



## R426A (RS-24) TABLA DE PRESION (Absoluta) - TEMPERATURA (°C)



TEMPERATURA	Presion P.Burbuja (Liquido)	Presion P.Rocio (Vapor)	Presion P.Burbuja (Liquido)	Presion P.Rocio (Vapor)	Presion P.Burbuja (Liquido)	Presion P.Rocio (Vapor)
(oC)	(kPa)	(kPa)	(bara)	(bara)	(psia)	(psia)
-50	34,30	25,90	0,34	0,26	4,97	3,76
-48	38,30	29,20	0,38	0,29	5,55	4,23
-46	42,70	32,80	0,43	0,33	6,19	4,76
-44	47,50	36,80	0,48	0,37	6,89	5,34
-42	52,80	41,20	0,53	0,41	7,66	5,97
-40	58,50	46,00	0,59	0,46	8,48	6,67
-38	64,70	51,20	0,65	0,51	9,38	7,42
-36	71,30	56,80	0,71	0,57	10,34	8,24
-34	78,60	63,00	0,79	0,63	11,40	9,14
-32	86,40	69,70	0,86	0,70	12,53	10,11
-30	94,80	76,90	0,95	0,77	13,75	11,15
-28	103,90	84,70	1,04	0,85	15,07	12,28
-26	113,60	93,20	1,14	0,93	16,47	13,51
-24	124,00	102,30	1,24	1,02	17,98	14,83
-22	135,20	112,00	1,35	1,12	19,60	16,24
-20	147,20	122,50	1,47	1,23	21,34	17,76
-18	159,90	133,80	1,60	1,34	23,19	19,40
-16	173,50	145,80	1,74	1,46	25,16	21,14
-14	188,00	158,70	1,88	1,59	27,26	23,01
-12	203,50	172,40	2,04	1,72	29,51	25,00
-10	219,80	187,10	2,20	1,87	31,87	27,13
-8	237,20	202,70	2,37	2,03	34,39	29,39
-6	255,70	219,30	2,56	2,19	37,08	31,80
-4	275,20	236,90	2,75	2,37	39,90	34,35
-2	295,80	255,60	2,96	2,56	42,89	37,06
0	317,60	275,40	3,18	2,75	46,05	39,93
2	340,70	296,40	3,41	2,96	49,40	42,98
4	364,90	318,60	3,65	3,19	52,91	46,20
6	390,50	342,10	3,91	3,42	56,62	49,60
8	417,50	366,80	4,18	3,67	60,54	53,19
10	445,80	392,90	4,46	3,93	64,64	56,97
12	475,50	420,40	4,76	4,20	68,95	60,96
14	506,80	449,40	5,07	4,49	73,49	65,16
16	539,50	479,80	5,40	4,80	78,23	69,57
18	573,90	511,80	5,74	5,12	83,22	74,21
20	609,80	545,40	6,10	5,45	88,42	79,08
22	647,50	580,70	6,48	5,81	93,89	84,20
24	686,80	617,60	6,87	6,18	99,59	89,55
26	728,00	656,30	7,28	6,56	105,56	95,16
28	770,90	696,80	7,71	6,97	111,78	101,04
30	815,80	739,20	8,16	7,39	118,29	107,18
32	862,50	783,50	8,63	7,84	125,06	113,61
34	911,30	829,70	9,11	8,30	132,14	120,31
36	962,00	878,10	9,62	8,78	139,49	127,32
38	1014,90	928,50	10,15	9,29	147,16	134,63
40	1069,90	981,00	10,70	9,81	155,14	142,25
42	1127,10	1035,80	11,27	10,36	163,43	150,19
44	1186,50	1092,80	11,87	10,93	172,04	158,46
46	1248,30	1152,20	12,48	11,52	181,00	167,07
48	1312,40	1214,00	13,12	12,14	190,30	176,03
50	1379,00	1278,30	13,79	12,78	199,96	185,35
52	1448,00	1345,20	14,48	13,45	209,96	195,05
54	1519,60	1414,60	15,20	14,15	220,34	205,12
56	1593,80	1486,70	15,94	14,87	231,10	215,57
58	1670,60	1561,70	16,71	15,62	242,24	226,45
60	1750,20	1639,40	17,50	16,39	253,78	237,71
62	1832,60	1720,10	18,33	17,20	265,73	249,41
64	1917,90	1803,80	19,18	18,04	278,10	261,55
66	2006,20	1890,60	20,06	18,91	290,90	274,14
68	2097,40	1980,60	20,97	19,81	304,12	287,19
70	2191,80	2073,80	21,92	20,74	317,81	300,70
72	2289,30	2170,50	22,89	21,71	331,95	314,72
74	2390,00	2270,70	23,90	22,71	346,55	329,25
76	2494,10	2374,50	24,94	23,75	361,64	344,30
78	2601,70	2482,00	26,02	24,82	377,25	359,89
80	2712,70	2593,50	27,13	25,94	393,34	376,06
82	2827,40	2709,00	28,27	27,09	409,97	392,81
84	2945,80	2828,80	29,46	28,29	427,14	410,18
86	3067,90	2952,90	30,68	29,53	444,85	428,17
88	3194,00	3081,80	31,94	30,82	463,13	446,86
90	3324,20	3215,60	33,24	32,16	482,01	466,26

DESPLAZAMIENTO DE TEMPERATURA (GLIDE): APROXIMADAMENTE 0.5°C

## R426A (RS-24) TABLA DE PRESION (Manometrica) - TEMPERATURA (°C)

TEMPERATURA (°C)	Presion P.Burbuja (Liquido) (kPag)	Presion P.Rocio (Vapor) (kPag)	Presion P.Burbuja (Liquido) (barg)	Presion P.Rocio (Vapor) (barg)	Presion P.Burbuja (Liquido) (psig)	Presion P.Rocio (Vapor) (psig)
-50	-65,70	-74,10	-0,66	-0,74	-9,73	-10,94
-48	-61,70	-70,80	-0,62	-0,71	-9,15	-10,47
-46	-57,30	-67,20	-0,57	-0,67	-8,51	-9,94
-44	-52,50	-63,20	-0,53	-0,63	-7,81	-9,36
-42	-47,20	-58,80	-0,47	-0,59	-7,04	-8,73
-40	-41,50	-54,00	-0,42	-0,54	-6,22	-8,03
-38	-35,30	-48,80	-0,35	-0,49	-5,32	-7,28
-36	-28,70	-43,20	-0,29	-0,43	-4,36	-6,46
-34	-21,40	-37,00	-0,21	-0,37	-3,30	-5,57
-32	-13,60	-30,30	-0,14	-0,30	-2,17	-4,59
-30	-5,20	-23,10	-0,05	-0,23	-0,95	-3,55
-28	3,90	-15,30	0,04	-0,15	0,37	-2,42
-26	13,60	-6,80	0,14	-0,07	1,77	-1,19
-24	24,00	2,30	0,24	0,02	3,28	0,13
-22	35,20	12,00	0,35	0,12	4,90	1,54
-20	47,20	22,50	0,47	0,23	6,64	3,06
-18	59,90	33,80	0,60	0,34	8,49	4,70
-16	73,50	45,80	0,74	0,46	10,46	6,44
-14	88,00	58,70	0,88	0,59	12,56	8,31
-12	103,50	72,40	1,04	0,72	14,81	10,30
-10	119,80	87,10	1,20	0,87	17,17	12,43
-8	137,20	102,70	1,37	1,03	19,69	14,69
-6	155,70	119,30	1,56	1,19	22,38	17,10
-4	175,20	136,90	1,75	1,37	25,20	19,65
-2	195,80	155,60	1,96	1,56	28,19	22,36
0	217,60	175,40	2,18	1,75	31,35	25,23
2	240,70	196,40	2,41	1,96	34,70	28,28
4	264,90	218,60	2,65	2,19	38,21	31,50
6	290,50	242,10	2,91	2,42	41,92	34,90
8	317,50	266,80	3,18	2,67	45,84	38,49
10	345,80	292,90	3,46	2,93	49,94	42,27
12	375,50	320,40	3,76	3,20	54,25	46,26
14	406,80	349,40	4,07	3,49	58,79	50,46
16	439,50	379,80	4,40	3,80	63,53	54,87
18	473,90	411,80	4,74	4,12	68,52	59,51
20	509,80	445,40	5,10	4,45	73,72	64,38
22	547,50	480,70	5,48	4,81	79,19	69,50
24	586,80	517,60	5,87	5,18	84,89	74,85
26	628,00	556,30	6,28	5,56	90,86	80,46
28	670,90	596,80	6,71	5,97	97,08	86,34
30	715,80	639,20	7,16	6,39	103,59	92,48
32	762,50	683,50	7,63	6,84	110,36	98,91
34	811,30	729,70	8,11	7,30	117,44	105,61
36	862,00	778,10	8,62	7,78	124,79	112,62
38	914,90	828,50	9,15	8,29	132,46	119,93
40	969,90	881,00	9,70	8,81	140,44	127,55
42	1027,10	935,80	10,27	9,36	148,73	135,49
44	1086,50	992,80	10,87	9,93	157,34	143,76
46	1148,30	1052,20	11,48	10,52	166,30	152,37
48	1212,40	1114,00	12,12	11,14	175,60	161,33
50	1279,00	1178,30	12,79	11,78	185,26	170,65
52	1348,00	1245,20	13,48	12,45	195,26	180,35
54	1419,60	1314,60	14,20	13,15	205,64	190,42
56	1493,80	1386,70	14,94	13,87	216,40	200,87
58	1570,60	1461,70	15,71	14,62	227,54	211,75
60	1650,20	1539,40	16,50	15,39	239,08	223,01
62	1732,60	1620,10	17,33	16,20	251,03	234,71
64	1817,90	1703,80	18,18	17,04	263,40	246,85
66	1906,20	1790,60	19,06	17,91	276,20	259,44
68	1997,40	1880,60	19,97	18,81	289,42	272,49
70	2091,80	1973,80	20,92	19,74	303,11	286,00
72	2189,30	2070,50	21,89	20,71	317,25	300,02
74	2290,00	2170,70	22,90	21,71	331,85	314,55
76	2394,10	2274,50	23,94	22,75	346,94	329,60
78	2501,70	2382,00	25,02	23,82	362,55	345,19
80	2612,70	2493,50	26,13	24,94	378,64	361,36
82	2727,40	2609,00	27,27	26,09	395,27	378,11
84	2845,80	2728,80	28,46	27,29	412,44	395,48
86	2967,90	2852,90	29,68	28,53	430,15	413,47
88	3094,00	2981,80	30,94	29,82	448,43	432,16
90	3224,20	3115,60	32,24	31,16	467,31	451,56

DESPLAZAMIENTO DE TEMPERATURA (GLIDE): APROXIMADAMENTE 0.5°C



## **PREGUNTAS Y RESPUESTAS ACERCA DEL R-426A (RS-24)**

**1 P: ¿Qué es el R-426A (RS-24)?**

R: El R-426A (RS-24) es un sustituto directo (drop-in) del R-12 en todas las aplicaciones y además sin incidencia en la capa de ozono (ODP=0).

**2 P: Sí, pero ¿qué contiene el R-426A (RS-24)?**

R: El R-426A (RS-24) es una mezcla de HFC 134a, HFC 125, iso-pentano (R-601) y n-butano (R-600).

**3 P: ¿Tiene el RS-24 número ASHRAE y cuál es su clasificación?**

R: Sí, al RS-24 se le ha asignado un número ASHRAE, el R-426A con una clasificación de A1, que significa baja toxicidad y no inflamabilidad en todas las condiciones de fraccionamiento.

**4 P: ¿Está el R-426A (RS-24) sujeto a una eliminación gradual según las normativas, como es el caso de los CFC y HCFC?**

R: No, ninguno de los componentes del R-426A (RS-24) está sujeto a un calendario de eliminación progresivo en el marco del Protocolo de Montreal o los reglamentos Europeos.

**5 P: ¿Por qué es el R-426A (RS-24) diferente al Isceon 49 / MO49?**

R: El R-426A (RS-24) no contiene perfluorocarbono R-218, que tiene una vida atmosférica de 2.500 años, y es un significativo constituyente del Isceon 49. El RS-24 tiene una vida atmosférica inferior a 20 años frente a los 250 años del Isceon 49. El RS-24 es no inflamable, con una clasificación ASHRAE de A1, mientras que el Isceon 49 (MO49) está clasificado como A2, grupo L2. El RS-24 tiene también una presión de descarga inferior al Isceon 49. También el deslizamiento de temperatura es muy inferior al del RS-24 que el del MO49.

**6 P: ¿Cómo es el RS-24 comparado con refrigerantes como el R409A (FX56), R-401A (MP39) y otros?**

R: En primer lugar, el R-426A (RS-24) tiene ODP = 0, por eso es una solución a largo plazo como sustituto del R-12, y no, los refrigerantes mencionados. Además, el RS-24 puede ser utilizado en aire acondicionado de automóvil, no siendo posible con el R-409A y el R-401A, o otras mezclas que contengan R-22.

**7 P: ¿El R-426A (RS-24) puede ser utilizado con lubricantes minerales y alquilbencénicos?**

R: Sí, no hay necesidad de cambiar a un aceite de polioléster sintético (POE) o (PAG), ya que opera de manera satisfactoria con los lubricantes tradicionales.

El retorno de aceite depende de ciertas condiciones de diseño y funcionamiento. En algunos sistemas con configuraciones de tuberías extensas y complejas, en evaporadores inundados o en sistemas en los que el acumulador de la línea de aspiración actúa como un receptor de baja presión, se recomienda la sustitución de toda o parte (aprox. 25%) de la carga de aceite del compresor con POE. Consulte las pautas de reconversión.

**8 P: ¿El R-426A (RS-24), está aprobado por los fabricantes de compresores?**

R: Los componentes individuales que componen el RS-24 son ampliamente utilizados en los compresores producidos por los principales fabricantes.

**9 P: ¿Puede el R-426A (RS-24) usarse para recargar un sistema con R-134a y aceite POE ó PAG?**

R: Sí. Los componentes del RS-24 son compatibles con el R-134a y aceites sintéticos.

**10 P: ¿Cuándo el RS-24 ha sido utilizado para recargar un sistema con R-134a y aceite sintético, ¿qué tipo de aceite debería de ponerse?**

R: Un aceite sintético de la misma viscosidad.

**11 P: ¿Puede el R-426A (RS-24) usarse para recargar un sistema con R-12?**

R: No. Debido a que es una mezcla, podría provocar presiones extremadamente altas debido a la formación de R12/R134a azeótropo.

**12 P: ¿Puede el R-426A (RS-24) usarse para recargar un sistema con Isceon 49?**

R: No hay suficiente experiencia en este campo para poder comentar. Se recomienda recuperar el Isceon 49 del sistema y sustituirlo con RS-24.

**13 P: ¿Puede el R-426A (RS-24) usarse para recargar un sistema con R-409A u otro sustituto directo (DROP-IN) del R-12?**

R: No. El RS-24 es un refrigerante muy distinto y no puede mezclarse con R-409A u otros sustitutos directos del R-12.

**14 P: ¿Es el R-426A (RS-24) tan eficiente como el R-12 o el R-134a?**

R: La eficiencia energética del RS-24 similar a la del R-12 o a la del R-134a.

**15 P: ¿Qué pruebas se han llevado a cabo con el R-426A (RS-24), y cuáles son los resultados?**

R: Se han realizado pruebas en refrigeración comercial, aplicaciones domésticas y automoción. Los resultados muestran un buen retorno de aceite al compresor en todos los casos y una eficiencia energética similar al R-12 y R-134a.

**16 P: ¿Debe el R-426A (RS-24) ser cargado en forma líquida o gaseosa?**

R: Debido a que el RS-24 es una mezcla casi azeotrópica, la recomendación es de cargar el sistema en fase líquida. Sin embargo, si todo el contenido de la botella debe ser introducido, puede realizarse en fase gas.

**17 P: ¿Tienen los envases de R-426A (RS-24) tubo sonda?**

R: Depende del tipo de envase. Todos los envases azules de Gas Servei S.A. sí lo tienen. En caso de no tenerlo, se recomienda invertir el envase.

**18 P: ¿Está el R-426A (RS-24) incluido en el SNAP (Programa de nuevas alternativas de EEUU)?**

R: Sí, el R-426A (RS-24) está aprobado en los EE.UU. por la Agencia de Protección Ambiental como un sustituto para el R-12 y está en la lista de SNAP.

**19 P: ¿Cómo son las presiones del R-426A (RS-24) en comparación con el R-12 y el R-134a?**

R: La presión de descarga del RS-24 es muy similar a la del R-134a.

**20 P: ¿Cómo es la capacidad del R-426A (RS-24) en comparación con el R-12?**

R: La capacidad del RS-24 es muy similar a la del R-12.

**21 P: ¿Cómo es la capacidad del R-426A (RS-24) en comparación con el R-134a?**

R: La capacidad del RS-24 es ligeramente superior a la del R-134a.

**22 P: ¿Cómo son las temperaturas de funcionamiento del R-426A (RS-24) en comparación con el R-12?**

R: Las temperaturas de descarga del R-426A (RS-24) son inferiores a las del R-12.

**23 P: ¿Cómo son las temperaturas de funcionamiento del R-426A (RS-24) en comparación con el R-134a?**

R: Las temperaturas de descarga del R-426A (RS-24) son similares a las del R-134a.

**24 P: ¿Cuáles son las características de inflamabilidad del R-426A (RS-24)?**

R: El R-426A (RS-24) no es inflamable a temperatura ambiente y presión atmosférica, y tiene la misma clasificación que el R-410A, R-134a, R-404A, R-409A (FX56), R-507, etc.

**25 P: ¿Cuáles son los productos de descomposición resultantes de la combustión del R-426A (RS-24)?**

R: Los productos de descomposición resultantes de la exposición del R-426A (RS-24) a una fuente de alta temperatura son similares a los formados por el R-12 y el R-134a cuando son expuestos al fuego. Los productos de descomposición en cada caso son irritantes y tóxicos, y un aparato de respiración autónoma debe ser usado si tal posibilidad existe.

**26 P: ¿Con el R-426A (RS-24) debe tenerse en cuenta alguna precaución especial?**

R: No hay precauciones específicas que deban tomarse con el RS-24. Como con todos los refrigerantes, el sentido común y las buenas prácticas se recomiendan siempre. El uso de lubricantes higroscópicos sintéticos (POE) puede evitarse con el uso del RS-24, por lo que no es necesario tener especial atención con la entrada de humedad. No obstante, la entrada de humedad debe controlarse siempre.

**27 P: Es compatible el R-426A (RS-24) con sistemas de refrigeración y de aire acondicionado diseñados para R-12?**

R: Sí, el R-426A (RS-24) es compatible con todos los materiales comúnmente utilizados en los sistemas que fueron diseñados y cargados con R-12. Como en el caso de R-12, el magnesio y las aleaciones de zinc deben ser evitados.

**28 P: ¿El R-426A (RS-24) se recupera y recicla?**

R: Sí, el R-426A (RS-24) puede ser recuperado y reutilizado después de un proceso de limpieza, así como entregarlo a un gestor para su posterior regeneración.

**29 P: ¿Cuál es la guía técnica para el cambio del R-12 por el R-426A (RS-24)?**

R: El procedimiento para la reconversión del R-12 al RS-24 es sencillo. Después de recuperar el R-22 y efectuar vacío, utilice el mismo tipo de lubricante, cambie el filtro / secador e introduzca aproximadamente un 10% menos de cantidad de RS-24 que la carga original de R-12. Consulte las pautas de reconversión.

**30 P: ¿Cuál es el precio del R-426A (RS-24) comparado con otros alternativos?**

R: RS-24 es competitivo en precio con otros alternativos del R-12.

**31 P: ¿Cuál es la ventaja principal del R-426A (RS-24)?**

R: El R-426A (RS-24) es una alternativa a largo plazo para el R-12, y su principal ventaja es que puede usarse para reemplazar R-12 sin necesidad de cambiar el aceite mineral original en el sistema. Por lo tanto, no hay necesidad de adaptación a un lubricante sintético (POE o polialquilenglicol).

**32 P: ¿Por qué el RS-24 puede usarse en aire acondicionado del automóvil directamente, y no el R134a y aceites sintéticos, sin haber extraído el aceite mineral?**

R: El R-134a no es miscible con el aceite mineral, el cual debe reducirse hasta un máximo del 5% antes de añadir el aceite sintético. El RS-24 puede usarse con ambos tipos de aceites permitiendo así el retorno del aceite al compresor.

**33 P: ¿Puede el R-426A (RS-24) ser utilizado en los evaporadores inundados?**

R: El R-426A (RS-24) puede usarse en evaporadores inundados debido a su bajo deslizamiento, inferior a 1°C.

**34 P: ¿Puede el R-426A (RS-24) ser utilizado satisfactoriamente en temperaturas de evaporación por debajo de -20°C?**

R: En algunas circunstancias, a bajas temperaturas de evaporación, puede haber poca miscibilidad con el aceite y dañar al compresor. A temperaturas de evaporación por debajo de -20°C, podría llegar aceite al evaporador debido a una falta de lubricación en el compresor. En estas situaciones, es recomendable cambiar a un aceite POE para facilitar el retorno del aceite al compresor. No hay necesidad de quitar todo el aceite del sistema. Simplemente cambie la cantidad posible de la carga de aceite mineral, y recargue con el nivel adecuado usando aceite POE.

**35 P: ¿Hay algún problema con el aceite usando RS-24 en una puesta en marcha de un evaporador inundado?**

R: Es sabido que las puestas en marcha de sistemas inundados son perjudiciales para el funcionamiento del compresor. Incluso en sistemas con R-12, los diseñadores se anticipan al a este problema poniendo resistencias en el cárter. En muchos casos, se instala una válvula de retención, controlando la presión, entre el evaporador y el compresor para evitar el retorno de refrigerante condensado (líquido) al compresor. Cuando se instalan resistencias en el cárter, evitan la acumulación de líquido de RS-24. Es más, serían incluso más efectivas en este caso, ya que se precisaría de menos calor para evaporar el líquido refrigerante que destilar un refrigerante de una solución.

Si hay la posibilidad de realizar una puesta en marcha de un sistema inundado, se recomienda cambiar el aceite existente por un aceite sintético POE, que aumentará la miscibilidad del refrigerante con el aceite, y de este modo, facilitar el retorno del aceite al compresor y evitar la acumulación de aceite en el evaporador.

**36 P: ¿Es el R-426A (RS-24) compatible con las mangueras, sellos, juntas y juntas tóricas de uso común con el R-12?**

R: Sí, Debido a que es el aceite mineral original el usado y no un lubricante sintético, los elastómeros y plásticos que se utilizan con R-12 son compatibles con el RS-24.

**37 P: ¿Cuál es el coeficiente de rendimiento (COP) del R-426A (RS-24) comparado con el R-12 y el R-134a)?**

R: El COP del RS-24 es ligeramente inferior al del R-12 y al del R-134a y ligeramente superior al del R-409A (FX-56).

**38 P: ¿Cuál es la especificación del R-426A (RS-24)?**

R: EL R-426A (RS-24) cumple con la especificación de refrigerantes ARI-700-04 para los refrigerantes a base de fluorocarbonos.

**39 P: ¿Cuál son los efectos por alta exposición por inhalación del R-426A (RS-24)?**

R: Como en el caso de todos los CFC, HCFC y HFC que son base de refrigerantes, la alta exposición a RS-24 puede producir efectos anestésicos. Exposiciones muy altas pueden causar un ritmo cardíaco anormal y resultar mortal como sucede con todos los CFC, HCFC y HFC.

**40 P: ¿Cuál es el punto de inflamación, explosividad y temperatura de ignición del R-426A (RS-24)?**

R: El R-426A (RS-24) está catalogado como no inflamable como se define en la prueba de ASHRAE ES 681-98, y por lo tanto no tiene un punto de inflamación o límites de explosividad. La temperatura de ignición de los RS-24 no ha sido determinada, pero se espera que sea superior a 750°C.

**41 P: ¿Qué tipos de detectores de fugas se debe utilizar con el R-426A (RS-24)?**

R: Pueden usarse los mismos detectores de fugas utilizados con los HFC.

**42 P: ¿Cuál sería el efecto de una gran emisión de R-426A (RS-24)?**

R: Lo mismo que con otros refrigerantes de este tipo, la zona debe ser inmediatamente evacuada. El vapor se puede concentrarse a nivel del suelo y zonas bajas mal ventiladas por lo que la dispersión puede ser lenta. Deberá procederse a ventilar la zona antes de entrar en la misma.

**43 P: ¿Esta el R-426A (RS-24) disponible en botellas desechables?**

R: No en España.



**eurorefrigerants®**

**44 P: ¿Puede ser utilizado el R-426A (RS-24) en sistemas diseñados y cargados con hidrocarburos, R-600a iso-butano (HC)?**

R: Sí.

**45 P: ¿Es adecuado el R-426A (RS-24) para su uso con nuevos equipos?**

R: El R-426A (RS-24) no tiene (ODP), y evita el uso de aceites sintéticos POE reduciendo costes y reduciendo el riesgo de entrada de humedad al sistema.