

 FICHA TÉCNICA

R-480A (RS-20)

Características

El RS-20 es una mezcla de gases refrigerantes HFC+HFO, zeotrópica, no inflamable, con ODP = 0, y potencial de calentamiento atmosférico (PCG) muy inferior al de su predecesor, el R-134a. Ha sido desarrollada para cumplir las exigencias desarrolladas en la F-Gas en Europa para la reducción del efecto invernadero.

Algunas de sus principales características son:

- Es una buena alternativa al R-134a para instalaciones que venían usando este refrigerante incluidas las aplicaciones de aire acondicionado para el sector automoción.
- Es un "**Drop-in**" sustituto **directo** del R-134a en instalaciones existentes.
- El potencial de calentamiento atmosférico (GWP) es de 291 aprox. un 80% inferior al R-134a.
- Capacidad frigorífica y eficiencia energética (COP) similar al R-134a.
- Es una mezcla compatible con aceites sintéticos PAG y POE.
- Debido a que el RS-20 es una mezcla, debe transferirse siempre en fase líquida o en cargas completas si se efectúa en fase gas.

Aplicaciones

- El RS-20 es el único sustituto directo (Drop-in) del R-134a con una reducción del PCG superior al 75%, apto para todo tipo de aplicaciones excepto para instalaciones con evaporadores inundados.
- El RS-20 también se puede utilizar en equipos nuevos diseñados para R-134a y tiene la gran ventaja de ser **no inflamable**.

Condiciones de trabajo y servicio

- Debido a que el **RS-20 es una mezcla**, debe transferirse siempre en fase líquida o en cargas completas si se efectúa en fase gas.
- No hay necesidad de realizar cambios en una instalación de R-134a al reconvertirla a RS-20, tanto con sistema de expansión fijo (capilar) como con válvula de expansión termostática (TXV).

Lubricantes

El RS-20 es compatible con los mismos aceites polialquilenglicol (PAG) o polioléster (POE) que son usados con el R-134a tanto en sistemas de aire acondicionado en el sector automoción como en otros sistemas de refrigeración, por lo que no será necesario cambiar el tipo de aceite al convertir instalaciones de R-134a a RS-20.

Datos ambientales

Ninguno de los componentes del RS-20 contiene cloro, de manera que el producto tiene ODP = 0 (capacidad para agotar la capa de ozono).

El RS-20 (R-480A) tiene un **bajo** potencial de calentamiento atmosférico (GWP=291), inferior a la cuarta parte que el del R-134a, reduciendo así las emisiones de CO₂ en caso de fugas directas.

Toxicidad, seguridad y almacenamiento

El RS-20 no presenta ningún tipo de toxicidad aguda ya sea oral, por inhalación o por contacto con los ojos. No es considerado tampoco irritante o corrosivo para la piel, ni un sensibilizador de las vías respiratorias. Como es habitual, al tener una mayor densidad que el aire, puede depositarse en zonas bajas de espacios confinados pudiendo provocar asfixia por desplazamiento del oxígeno.

Los estudios en animales de sus componentes han demostrado que exposiciones repetitivas no producen efectos teratogénicos (sobre la reproducción).

Por otra parte, es improbable que presente un riesgo carcinogénico para el hombre.

El RS-20 no contiene componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

El RS-20 (R-480A) no es inflamable bajo ninguna situación de fraccionamiento de la mezcla según el estándar 34 de ASHRAE.

Por todo ello, la clasificación de seguridad del RS-20 es **A1 grupo L1**.

Los envases de RS-20 deben ser almacenados en lugares frescos y ventilados por debajo de 50 °C, alejados de llamas libres, chispas y focos de calor. Evitar el almacenamiento cerca de la toma de unidades de aire acondicionado, calderas o desagües abiertos.

Compatibilidad con materiales

El RS-20 es compatible con todos los materiales comúnmente utilizados en sistemas que previamente han trabajado con R-134a.

En general, los materiales compatibles con el R-134a se pueden utilizar con el RS-20. Se recomienda comprobar con el fabricante de los equipos si existe alguna particularidad con respecto a la compatibilidad de los materiales para su adaptación.

Componentes

Nombre químico	% en peso	N.º CAS	N.º CE
Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno (R-1234ze)	86,0	29118-24-9	417-480-0
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropano (R-227ea)	9,0	431-89-0	207-079-2
Dióxido de carbono (R-744)	5,0	124-38-9	204-696-9

Propiedades físicas

Propiedad	Unidades	RS-20 (R-480A)	R-134a
Peso molecular	g/mol	102,8	102,0
Densidad del líquido (a 25°C)	Kg/l	1,175	1,207
Densidad del vapor saturado (a 25°C)	Kg/l	0,02827	0,03235
Punto de ebullición (a 1 atm)	°C	-34,09 ⁽¹⁾	-26,07
Viscosidad del líquido (25°C)	cP	0,1860	0,195
Viscosidad del vapor (25°C) ⁽⁴⁾	cP	0,0123	0,0118
Tensión superficial líquido (25°C)	mN/m	8,518	8,031
Presión de vapor absoluta (25°C)	bar	7,517	6,654
Calor específico volumen constante C_v (25°C 1bar)	kJ/kg·K	1,391	1,425
Calor específico presión constante C_p (25°C 1bar)	kJ/kg·K	0,863	0,606
Presión crítica absoluta	bar	43,51	40,06
Temperatura crítica	°C	107,4	101,1
Calor latente de vaporización a punto de ebullición	kJ/kg	229,4 ⁽²⁾	217 ⁽²⁾
Conductividad térmica en fase líquida (25 °C)	W/m·K	0,0828	0,0892
LFL (Low Flammable Limit)	% v/v	No inflamable	No inflamable
ODP		0	0
PCG (GWP)		291 ⁽³⁾	1430 ⁽³⁾
Toxicidad		No	No

(1) Punto de burbuja

(2) Diferencia de entalpia entre líquido a punto de burbuja y vapor a punto de rocío a 1 atmósfera.

(3) De acuerdo con la nueva F-Gas: Reglamento 2024/573

(4) Media entre puntos de burbuja y rocío a 25°C. Cálculos de propiedades en el punto medio de las composiciones de líquido y vapor según proceda.

Consulte las pautas de reconversión del R-480A (RS-20).

Tablas de presión/temperatura

Temperatura °C	Presión absoluta		Densidad		Entalpía		Entropía	
	Burbuja bar	Rocío bar	Líquido Kg/m ³	Vapor Kg/m ³	Líquido kJ/Kg	Vapor kJ/Kg	Líquido kJ/Kg·K	Vapor kJ/Kg·K
-60	0,55605	0,12538	1421,3	0,77458	123,34	343,46	0,69	1,74
-59	0,58302	0,13394	1418,7	0,82394	124,58	344,15	0,69	1,74
-58	0,61101	0,14298	1416	0,87583	125,84	344,85	0,70	1,74
-57	0,64004	0,15252	1413,3	0,93034	127,09	345,56	0,70	1,74
-56	0,67013	0,16257	1410,6	0,98757	128,34	346,26	0,71	1,74
-55	0,70132	0,17317	1408	1,0476	129,60	346,96	0,71	1,73
-54	0,73364	0,18433	1405,3	1,1106	130,85	347,67	0,72	1,73
-53	0,7671	0,19607	1402,6	1,1766	132,11	348,37	0,73	1,73
-52	0,80174	0,20842	1399,9	1,2457	133,36	349,08	0,73	1,73
-51	0,83758	0,22141	1397,2	1,3181	134,62	349,78	0,74	1,73
-50	0,87466	0,23504	1394,5	1,3938	135,88	350,49	0,74	1,73
-49	0,913	0,24936	1391,8	1,4729	137,14	351,20	0,75	1,72
-48	0,95263	0,26439	1389,1	1,5557	138,40	351,91	0,75	1,72
-47	0,99357	0,28014	1386,4	1,6421	139,66	352,61	0,76	1,72
-46	1,0359	0,29665	1383,6	1,7324	140,93	353,32	0,77	1,72
-45	1,0795	0,31395	1380,9	1,8266	142,19	354,03	0,77	1,72
-44	1,1246	0,33205	1378,2	1,9248	143,46	354,74	0,78	1,72
-43	1,1711	0,351	1375,4	2,0272	144,73	355,45	0,78	1,72
-42	1,2191	0,37081	1372,7	2,1339	146,00	356,16	0,79	1,72
-41	1,2686	0,39152	1369,9	2,2451	147,26	356,86	0,79	1,72
-40	1,3196	0,41316	1367,2	2,3608	148,54	357,57	0,80	1,71
-39	1,3722	0,43575	1364,4	2,4812	149,81	358,28	0,80	1,71
-38	1,4264	0,45933	1361,7	2,6065	151,08	358,99	0,81	1,71
-37	1,4822	0,48392	1358,9	2,7367	152,36	359,70	0,81	1,71
-36	1,5397	0,50957	1356,1	2,8721	153,64	360,41	0,82	1,71
-35	1,5988	0,5363	1353,3	3,0127	154,91	361,12	0,83	1,71
-34	1,6596	0,56414	1350,5	3,1587	156,19	361,83	0,83	1,71
-33	1,7223	0,59313	1347,7	3,3103	157,47	362,54	0,84	1,71
-32	1,7867	0,6233	1344,9	3,4676	158,76	363,25	0,84	1,71
-31	1,8529	0,65469	1342,1	3,6307	160,05	363,96	0,85	1,71
-30	1,9209	0,68733	1339,3	3,7999	161,33	364,66	0,85	1,71
-29	1,9909	0,72126	1336,5	3,9752	162,62	365,37	0,86	1,71
-28	2,0628	0,75651	1333,6	4,1569	163,91	366,08	0,86	1,70
-27	2,1366	0,79312	1330,8	4,3451	165,20	366,78	0,87	1,70
-26	2,2124	0,83113	1327,9	4,5399	166,49	367,49	0,87	1,70

Temperatura	Presión absoluta		Densidad		Entalpía		Entropía	
	°C	Burbuja bar	Rocío bar	Líquido Kg/m ³	Vapor Kg/m ³	Líquido kJ/Kg	Vapor kJ/Kg	Líquido kJ/Kg·K
-25	2,2902	0,87057	1325,1	4,7416	167,79	368,20	0,88	1,70
-24	2,3701	0,91148	1322,2	4,9502	169,08	368,90	0,88	1,70
-23	2,452	0,9539	1319,3	5,1661	170,38	369,60	0,89	1,70
-22	2,5361	0,99787	1316,5	5,3893	171,68	370,31	0,89	1,70
-21	2,6224	1,0434	1313,6	5,62	172,98	371,01	0,90	1,70
-20	2,7108	1,0906	1310,7	5,8584	174,28	371,72	0,90	1,70
-19	2,8015	1,1395	1307,7	6,1048	175,59	372,42	0,91	1,70
-18	2,8944	1,19	1304,8	6,3592	176,90	373,12	0,91	1,70
-17	2,9896	1,2424	1301,9	6,6219	178,20	373,82	0,92	1,70
-16	3,0872	1,2965	1299	6,8931	179,51	374,52	0,92	1,70
-15	3,1871	1,3524	1296	7,173	180,83	375,22	0,93	1,70
-14	3,2894	1,4103	1293,1	7,4617	182,14	375,91	0,93	1,70
-13	3,3942	1,47	1290,1	7,7595	183,46	376,61	0,94	1,70
-12	3,5014	1,5317	1287,1	8,0666	184,77	377,31	0,94	1,70
-11	3,6112	1,5955	1284,1	8,3832	186,10	378,00	0,95	1,70
-10	3,7235	1,6613	1281,1	8,7095	187,42	378,69	0,95	1,70
-9	3,8383	1,7292	1278,1	9,0457	188,74	379,39	0,96	1,70
-8	3,9559	1,7992	1275,1	9,3921	190,07	380,08	0,96	1,70
-7	4,076	1,8714	1272	9,7488	191,40	380,77	0,97	1,70
-6	4,1989	1,9459	1269	10,116	192,73	381,46	0,97	1,70
-5	4,3245	2,0227	1265,9	10,494	194,07	382,14	0,98	1,70
-4	4,4528	2,1018	1262,9	10,884	195,40	382,83	0,98	1,70
-3	4,584	2,1833	1259,8	11,284	196,74	383,51	0,99	1,69
-2	4,718	2,2672	1256,7	11,697	198,08	384,20	0,99	1,69
-1	4,8549	2,3536	1253,6	12,121	199,42	384,88	1,00	1,69
0	4,9947	2,4426	1250,5	12,557	200,76	385,56	1,00	1,69
1	5,1375	2,5341	1247,4	13,005	202,11	386,23	1,01	1,69
2	5,2833	2,6282	1244,2	13,466	203,46	386,91	1,01	1,69
3	5,432	2,7251	1241,1	13,94	204,81	387,58	1,02	1,69
4	5,5839	2,8246	1237,9	14,428	206,17	388,26	1,02	1,69
5	5,7389	2,927	1234,7	14,928	207,53	388,93	1,03	1,69
6	5,897	3,0322	1231,5	15,443	208,89	389,60	1,03	1,69
7	6,0583	3,1403	1228,3	15,971	210,25	390,26	1,04	1,69
8	6,2228	3,2514	1225	16,514	211,61	390,93	1,04	1,69
9	6,3906	3,3654	1221,8	17,071	212,98	391,59	1,05	1,69

Temperatura °C	Presión absoluta		Densidad		Entalpía		Entropía	
	Burbuja bar	Rocío Bar	Líquido Kg/m ³	Vapor Kg/m ³	Líquido kJ/Kg	Vapor kJ/Kg	Líquido kJ/Kg·K	Vapor kJ/Kg·K
10	6,5617	3,4825	1218,5	17,644	214,35	392,25	1,05	1,69
11	6,7361	3,6027	1215,3	18,231	215,72	392,91	1,06	1,69
12	6,9139	3,7261	1212	18,835	217,10	393,57	1,06	1,69
13	7,0951	3,8527	1208,7	19,454	218,48	394,22	1,07	1,69
14	7,2797	3,9826	1205,3	20,09	219,86	394,87	1,07	1,69
15	7,4679	4,1158	1202	20,742	221,25	395,52	1,08	1,69
16	7,6596	4,2524	1198,6	21,411	222,63	396,17	1,08	1,69
17	7,8548	4,3924	1195,3	22,098	224,03	396,81	1,09	1,69
18	8,0537	4,536	1191,9	22,803	225,42	397,45	1,09	1,69
19	8,2562	4,6831	1188,4	23,525	226,82	398,10	1,10	1,69
20	8,4623	4,8339	1185	24,267	228,22	398,73	1,10	1,69
21	8,6722	4,9884	1181,6	25,027	229,62	399,37	1,10	1,69
22	8,8859	5,1466	1178,1	25,807	231,03	400,00	1,11	1,69
23	9,1034	5,3086	1174,6	26,607	232,44	400,63	1,11	1,69
24	9,3247	5,4744	1171,1	27,426	233,85	401,25	1,12	1,69
25	9,5499	5,6443	1167,5	28,267	235,27	401,87	1,12	1,69
26	9,779	5,8181	1164	29,129	236,69	402,49	1,13	1,69
27	10,012	5,9959	1160,4	30,013	238,11	403,10	1,13	1,69
28	10,249	6,1779	1156,8	30,919	239,54	403,72	1,14	1,69
29	10,49	6,3641	1153,2	31,848	240,98	404,33	1,14	1,69
30	10,736	6,5545	1149,5	32,8	242,41	404,93	1,15	1,69
31	10,985	6,7493	1145,8	33,776	243,85	405,53	1,15	1,69
32	11,238	6,9484	1142,1	34,776	245,30	406,13	1,16	1,69
33	11,496	7,152	1138,4	35,801	246,74	406,72	1,16	1,69
34	11,758	7,3601	1134,6	36,852	248,19	407,32	1,17	1,69
35	12,024	7,5729	1130,8	37,929	249,65	407,90	1,17	1,69
36	12,295	7,7902	1127	39,033	251,11	408,48	1,17	1,69
37	12,57	8,0123	1123,2	40,164	252,57	409,06	1,18	1,69
38	12,849	8,2392	1119,3	41,324	254,04	409,63	1,18	1,69
39	13,132	8,471	1115,4	42,513	255,52	410,20	1,19	1,69
40	13,421	8,7077	1111,5	43,731	256,99	410,77	1,19	1,69
41	13,713	8,9495	1107,5	44,98	258,47	411,33	1,20	1,69
42	14,011	9,1963	1103,5	46,26	259,96	411,88	1,20	1,69
43	14,312	9,4484	1099,5	47,572	261,45	412,43	1,21	1,69

Temperatura °C	Presión absoluta		Densidad		Entalpía		Entropía	
	Burbuja bar	Rocío bar	Líquido Kg/m ³	Vapor Kg/m ³	Líquido kJ/Kg	Vapor kJ/Kg	Líquido kJ/Kg·K	Vapor kJ/Kg·K
44	14,619	9,7056	1095,4	48,916	262,95	412,97	1,21	1,69
45	14,93	9,9682	1091,3	50,295	264,45	413,52	1,22	1,69
46	15,246	10,236	1087,1	51,709	265,95	414,05	1,22	1,69
47	15,567	10,51	1082,9	53,158	267,46	414,58	1,23	1,69
48	15,892	10,789	1078,7	54,644	268,98	415,10	1,23	1,69
49	16,222	11,073	1074,5	56,168	270,50	415,62	1,24	1,69
50	16,558	11,364	1070,1	57,73	272,03	416,13	1,24	1,69
51	16,898	11,66	1065,8	59,333	273,56	416,63	1,24	1,69
52	17,243	11,962	1061,4	60,976	275,10	417,13	1,25	1,69
53	17,593	12,27	1057	62,662	276,65	417,62	1,25	1,69
54	17,948	12,585	1052,5	64,392	278,20	418,11	1,26	1,69
55	18,308	12,905	1047,9	66,167	279,75	418,58	1,26	1,69
56	18,673	13,231	1043,4	67,989	281,32	419,05	1,27	1,69
57	19,044	13,564	1038,7	69,858	282,88	419,51	1,27	1,69
58	19,419	13,904	1034	71,777	284,46	419,97	1,28	1,69
59	19,8	14,25	1029,3	73,748	286,05	420,42	1,28	1,69
60	20,186	14,602	1024,5	75,771	287,63	420,84	1,29	1,69

Las tablas de presión temperatura del refrigerante, indican el líquido a punto de burbuja y el vapor a punto de rocío.

Temperatura de burbuja: Temperatura a la que el refrigerante líquido comienza a evaporarse (aparición de la primera burbuja) a una presión dada. Por debajo de esta temperatura el líquido refrigerante se considerará que está subenfriado.

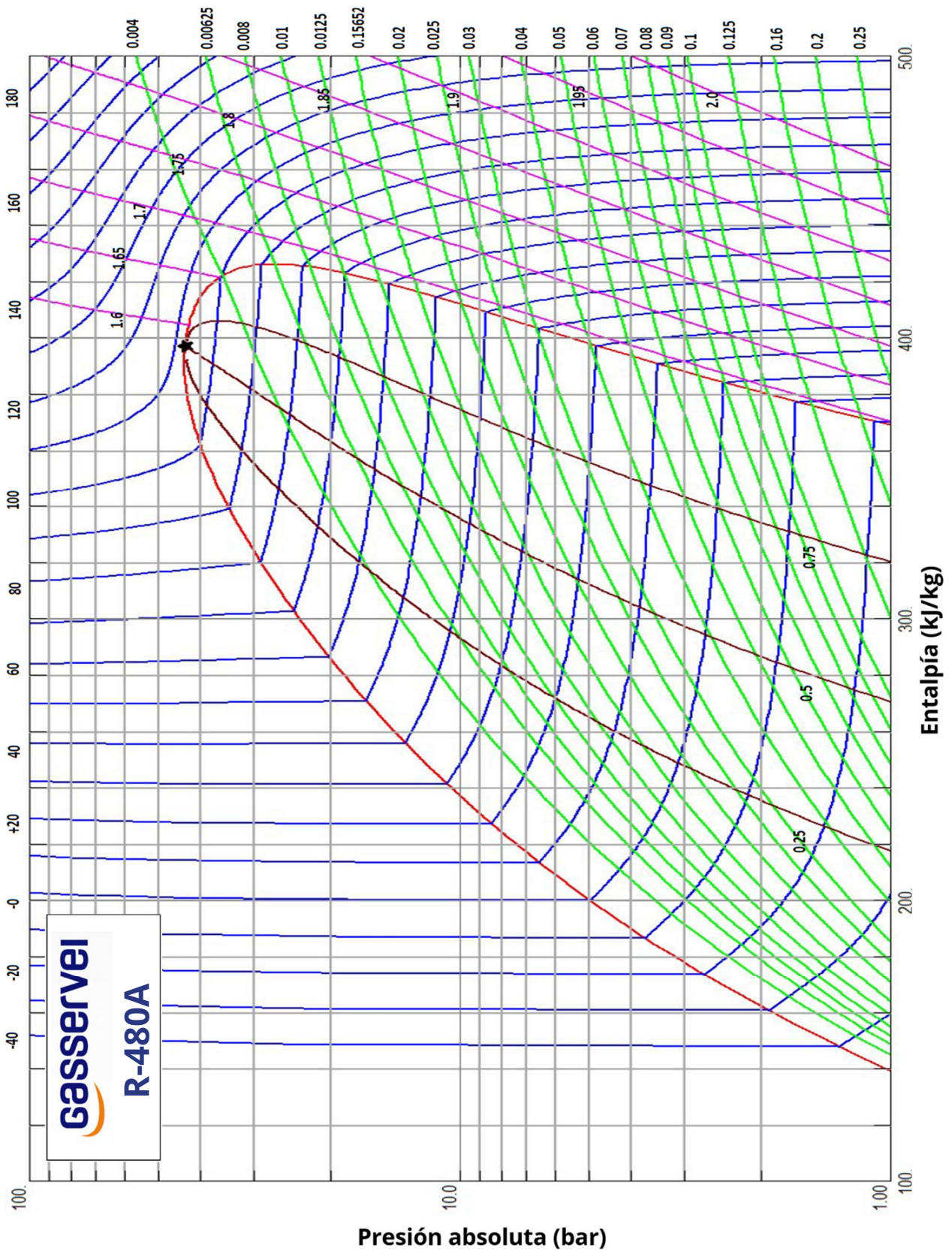
Punto de rocío del vapor: Temperatura a la que el refrigerante en estado gaseoso (vapor) comienza a condensarse (aparición de la primera gota o rocío) a la presión dada. Por encima de esta temperatura, el vapor del refrigerante se considerará que está sobrecalentado.

Vapor sobrecalentado: Para determinar el sobrecalentamiento del evaporador, medir la temperatura y la presión de la línea succión en la tubería a la salida del evaporador. Usando las tablas de P/T determine la temperatura a punto de rocío de vapor, que corresponde a la presión medida en la succión. Reste la temperatura medida a la temperatura determinada usando las tablas P/T, la diferencia encontrada, es el sobrecalentamiento del evaporador.

Subenfriamiento en el líquido de refrigeración: Para determinar el subenfriamiento, medir la temperatura y la presión de la línea succión en la tubería de salida del condensador. Usando las tablas de P/T determine la temperatura en el punto de burbuja, que corresponde a la presión medida a la salida condensador. Reste la temperatura medida a la temperatura determinada utilizando las tablas P/T, la diferencia encontrada, es el subenfriamiento del condensador.

Nota: A fin de ajustar los cálculos con la gama de refrigerantes RS, determine las temperaturas de evaporación y condensación tomando el punto medio entre la temperatura de burbuja y la de rocío.

Diagrama de Mollier



Gasservei
R-480A

Preguntas y respuestas acerca del R-480A (RS-20)

¿Qué es el RS-20?

El RS-20 es un sustituto del R134a que reduce drásticamente el Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA o GWP), y que no agota la capa de ozono.

Sí, pero ¿qué contiene el RS-20?

El RS-20 es una mezcla de dióxido de carbono, R1234ze y R227ea.

¿Puede el RS-20 usarse con el mismo aceite al usarse de sustituto del R-134a?

Sí. RS-20 es totalmente compatible con lubricantes sintéticos como polioléster (POE) y polialquilenglicol (PAG). El aceite PAG se utiliza habitualmente en aires acondicionados en el sector automoción.

¿Es el RS-20 no inflamable y no tóxico?

El RS-20 es no inflamable y de baja toxicidad. Bajo todas las condiciones de fraccionamiento resulta no inflamable. Tiene por tanto clasificación de seguridad A1.

¿El RS-20 está aprobado por los fabricantes de compresores?

Los componentes individuales que componen el RS-20 se utilizan ampliamente en compresores de los principales fabricantes.

¿Debe el RS-20 ser cargado en fase líquida o gaseosa?

Debido a que el RS-20 es una mezcla, la recomendación es de cargar el sistema en fase líquida. Sin embargo, en caso de introducir todo el contenido del envase, podría cargarse en fase gas.

¿Está el RS-20 incluido en la lista de refrigerantes autorizados por el RSIF?

Si el RS-20 (R-480A) está autorizado por el RSIF desde el 13 de junio de 2024.

¿Está el RS-20 incluido en el SNAP (Programa de nuevas alternativas de EE. UU.)?

Se ha presentado una solicitud a la EPA para que se incluya en la lista SNAP.

¿Tiene el RS-20 un número ASHRAE y cuál es su clasificación?

Sí, el número ASHRAE del RS-20 es el R-480A y la clasificación de seguridad es A1, es decir, baja toxicidad y no inflamable bajo todas las condiciones de fraccionamiento.

¿Cómo son las presiones del RS-20 comparado con el R-134a?

La presión de descarga del RS-20 es similar a la del R-134a.

¿Cuál es la capacidad del RS-20 en comparación con el R-134a?

La capacidad del RS-20 es similar a la del R-134a.

¿Cómo es la temperatura de descarga del RS-20 comparada con la del R-134a?

La temperatura de descarga del RS-20 es similar a la del R-134a.

¿Cuáles son los productos de descomposición resultantes de la combustión del RS-20?

Los productos descompuestos resultantes de la exposición del RS-20 a una fuente de alta temperatura son similares a los formados por el R-134a cuando están expuestos al fuego. Los productos descompuestos en cualquier caso son irritantes y tóxicos, y en caso de estar expuestos deberá utilizarse un aparato de respiración autónoma.

¿Con el RS-20 debe tenerse en cuenta alguna precaución especial?

No hay precauciones específicas que deben tomarse con el RS-20. Como con todos los refrigerantes, el sentido común y las buenas prácticas se recomiendan siempre.

¿Es compatible el RS-20 con sistemas diseñados para R-134a?

Sí, el RS-20 es compatible con todos los materiales comúnmente utilizados en los sistemas que fueron diseñados y cargados con R-134a. Las aleaciones de magnesio y las aleaciones de zinc deben evitarse.

¿Puede el R-480A (RS-20) recuperarse y regenerarse?

Sí, el RS-20 puede ser recuperado y reutilizado después de un proceso de limpieza, como el de regeneración, realizado por un gestor de residuos autorizado.

¿Qué recomendación técnica daríamos en un cambio de R-134a a RS-20?

Utilice el mismo tipo de lubricante, que puede ser glicol de polialquileno PAG (especialmente en aire acondicionado móvil) o polioléster POE, sustituya el filtro/secador. Cargue el sistema con una cantidad similar a la del R134a.

En los sistemas que funcionan con R134a, ¿qué ajustes deben realizarse en las válvulas de expansión electrónicas cuando se utiliza el RS-20?

No es necesario realizar ningún ajuste en el dispositivo de expansión electrónico que funciona con R134a.

¿Cuál es el precio del RS-20 comparado con otras alternativas?

El precio del RS-20 es competitivo respecto al del R134a, teniendo además un impuesto muy inferior al R-134a.

¿Cuál es la ventaja principal del RS-20?

El RS-20 tiene un Potencial de Calentamiento Atmosférico (**PCA o GWP**) un **80% inferior** respecto al R-134a y ofrece un rendimiento termodinámico similar.

¿Es el RS-20 compatible con las juntas, sellos, mangueras, juntas tóricas, usadas con el R-134a?

Sí, no es necesario cambiar ningún sello, manguera, etc. al reemplazar R-134a por RS-20.

¿Cuál es la especificación del R-480A (RS-20)?

El RS-20 cumple con la especificación de refrigerantes AHRI-700 para los refrigerantes a base de fluorocarbonos.

¿Cuáles son los efectos por alta exposición por inhalación del RS-20?

Como en el caso de todos los refrigerantes con base HFO y HFC, una alta exposición del RS-20 puede producir efectos anestésicos. Exposiciones muy altas pueden causar un ritmo cardíaco anormal y resultar mortal como sucede con todos los HFO y HFC. Consulte la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) para ampliar estas informaciones.

¿Qué tipos de detectores de fugas deben utilizarse con el RS-20?

Pueden usarse los mismos detectores de fugas utilizados con el resto de HFO.

¿Cómo hay que proceder en caso de un gran escape de RS-20?

Al igual que para otros refrigerantes de este tipo, la zona debe ser inmediatamente evacuada. Los vapores pueden concentrarse a nivel de suelo desplazando al aire, y pudiendo causar asfixia por falta de oxígeno. En zonas mal ventiladas su dispersión puede ser lenta. Se deberá ventilar la zona antes de entrar en la misma.

¿Puede usarse el RS-20 en instalaciones nuevas?

El RS-20 puede utilizarse en instalaciones nuevas debido a su bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCG) y tiene la gran ventaja de no ser inflamable.

¿Tienen los envases de RS-20 tubo sonda?

Depende del tipo de envase. Todos los envases azules de Gas Servei sí lo tienen. En caso de no tenerlo, hay que invertir el envase para asegurar que extraigamos fase líquida.