

# R426A (RS-24)

## DONNÉES TECHNIQUES

### Caractéristiques et applications du R426A (RS-24)

Le R426A (RS-24) est un mélange non inflammable de HFC 134a, HFC 125, Isopentane et n-butane, avec un ODP = 0, qui est **compatible** avec les lubrifiants minéraux traditionnels, alkyl benzéniques et aussi les synthétiques POE, donc il n'y a pas besoin de rien changer des équipements.

- C'est un "**Drop-in**" substitut **directe** du **R-12** qui proportionne une solution facile et de long terme.
- Puisque il n'y a pas besoin d'utiliser des lubrifiants synthétiques qui sont chères et hygroscopiques, évite complètement le risque d'entrée d'humidité dans le système frigorigène.
- La température de décharge est inférieure que le du R-12, que réduise la dénaturalisation de l'huile du système.
- Ce n'est pas possible mélanger le R-12 avec d'autres mélanges (R-409A, R-401A, etc.) qui contiennent R-22 puis que ces mélanges peuvent causer pressions extrêmement élevés.

#### Applications

Le R-426A (RS-24) est adéquat comme substitut directe du R-22 dans la majorité des équipements avec R-12 excepte dans des compresseurs centrifuges.

- Airs conditionnés automobile
- Compresseurs hermétiques et demi-hermétiques
- Magasins réfrigérés
- Transports réfrigérés
- Réfrigérateurs de lait
- Distributeur automatique
- Cave réfrigéré

Nous recommandons la consultation de la guide des applications des RS pour information complémentaire.

#### Conditions de service et de fonctionnement

Compte tenu qu'est un mélange, il doit être transféré toujours en phase liquide ou charges complètes quand le transfert est en phase gazeuse.

Vu que dans la majorité de situations il n'y a pas besoin de changer le lubrifiant existant, le RS-44 peut être utilisé directement tell comme s'indique dans les règles de reconversion.

### Lubrifiants

Le RS-24 est compatible avec les huiles minérales et alkyl benzéniques qui se trouvent dans les systèmes de R-12 et aussi avec les lubrifiants de polyolester (POE) et (PAG).

Malgré que dans les majorités de cas n'est pas nécessaire changer le lubrifiant, c'est recommandable suivre les indications relatives à la lubricité et viscosité des fabricants de compresseurs. Cependant, c'est possible avoir besoin d'une addition partiel de POE dans systèmes avec configurations de tulleries longues et complexes, ou dans récipients de liquide de gros volume ou avec températures de travail très basses.

# FICHE TECHNIQUE

## R-426A (RS-24)

### Données environnementales

Aucun des composants du RS-24 ne contient chlore, par conséquent le produit à un ODP = 0 (capacité pour épuiser la couche d'ozone).

Tel que tous les hydrofluorocarbures (HFC), le RS-24 a un potentiel direct de chauffage atmosphérique (GWP), mais il est compensé par son bas TWEI – Total Equivalent Warming Impact (effet de serre).

Le RS-24 a une durée de vie atmosphérique d'un 15 ans par rapport au R-12, vraiment inférieure à la majorité des HFCs disponibles actuellement.

### Sécurité

Le R-426A (RS-24) n'est pas toxique ou inflammable, haute sécurité.

Il a une classification de sécurité **A1 group L1**.

### Compatibilité avec les matériaux

Le R-424A (RS-44) est compatible avec tous les matériaux habituellement utilisés dans systèmes de réfrigération qui ont travaillé avant avec le R-22.

Généralement, les matériaux compatibles avec le R-22 peuvent être utilisés avec le RS-44. Nous recommandons vérifier avec le fabricant de l'équipement les particularités du même pour l'adaptation des équipements en relation à la compatibilité des matériaux. C'est possible la nécessité de changer quelque joint dans des installations de R-22 à cause de la différente composition du RS-44, qui contient HFCs.

### Tableaux de pression / température

Les tables de pression température du réfrigérant même que les graphiques indiquent le point de bulle de liquide et le point de rosée de vapeur.

**Température de bulle:** C'est la température où le réfrigérant liquide commence à vaporiser à une pression déterminé. Dessous cette température le liquide réfrigérant est sous refroidit.

**Point de rosée de vapeur:** C'est la température où le vapeur du réfrigérant commence à condenser à une pression déterminé. Dessus cette température on considère le vapeur réfrigérant comme surchauffé.

**Vapeur surchauffé:** Pour la détermination du réchauffage de l'évaporateur, on doit mesurer la température et la pression de la ligne de succion à la canalisation de sortie de l'évaporateur. On détermine le point de rosée de vapeur avec les tables de P/T avec cette pression mesuré. Le réchauffage est la différence la température de rosée de vapeur et la température actuelle mesurée.

**Sous-refroidissement du liquide de réfrigération:** Pour la détermination du sous-refroidissement dans le condensateur, on doit mesurer la température et la pression de la canalisation de sortie du condensateur. On détermine le point de bulle de liquide du condensateur avec la table pression/température. Le sous-refroidissement est la différence entre la température de bull de liquide et la température actuelle mesuré.

Note: Avec la gamme de réfrigérants RS, la moyenne des températures d'évaporation et condensation sera le point moyen entre la température de bulle et la de rosée.

# FICHE TECHNIQUE

## R-426A (RS-24)

### Composants :

Nom chimique	% en poids	N° . CE
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (R-134a)	93	212-377-0
Pentafluoroéthane (R-125)	5,1	206-557-8
N-butane (R-600)	1,3	203-448-7
Iso-pentane (R-601a)	0,6	201-142-8

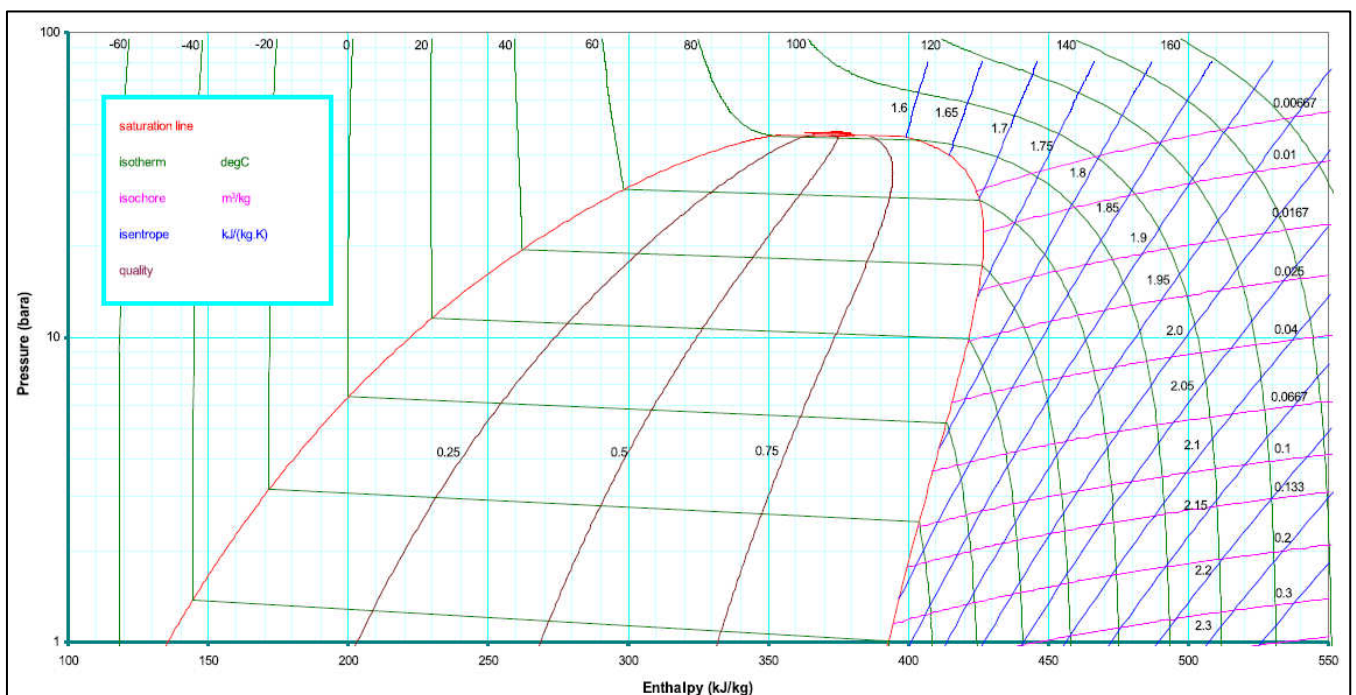
### Propriétés physiques :

PROPRIETES PHYSIQUES		R-426A (RS-24)	R-12
Poids moléculaire	(kg/kmol)	102,6	120,9
Température d'ébullition (1 atm.)	(°C)	-28,6 (1)	-29,8
Température critique	(°C)	101,0	112,0
Pression critique	(bar a)	40,97	41,16
Densité du liquide à 25°C	(kg/m <sup>3</sup> )	1184	1311
Densité du vapeur saturé à 25°C	(kg/m <sup>3</sup> )	30,9	37,3
Chaleur spécifique du liquide à 25°C	(kJ/kg°C)	1,45	1,00
Chaleur spécifique du vapeur à 25°C et 1 atm	(kJ/kg°C)	0,863	0,606
Pression de vapeur à 25°C	(bar a)	7,07 (1)	6,43
Chaleur latent de vaporisation	(kJ/kg°C)	218 (1)	165
Glissement température	(°C)	Approx. 0,5	0
Inflammabilité dans air à 1 atm	%vol	Non	Non
ODP		0	1
GWP		1508	8500
Exposition par inhalation (8h/jour y 40 h/semaine)	(ppm)	1000	1000

(1) Point de bulle

**Rappel consulter les règles de reversion du R- 426A (RS-24)**

### Diagramme de Mollier :



## FICHE TECHNIQUE

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

R426A (RS-24) TABLE DE PRESSION (Absolute) TEMPÉRATURE (°C)						
TEMPÉRATURE °C	Pression P. BULLE (Liquide) kPag	Pression P. Rosée (vapeur) kPag	Pression P. BULLE (Liquide) barg	Pression P. Rosée (vapeur) barg	Pression P. BULLE (Liquide) psig	Pression P. Rosée (vapeur) psig
-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

## FICHE TECHNIQUE R-426A (RS-24)

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

### GLISSEMENT DE TEMPÉRATURE (GLIDE): APROXIMATIVEMENT 3°C

#### R426A (RS-24) TABLE DE PRESSION (Manométrique) TEMPÉRATURE (°C)

TEMPÉRATURE °C	Pression P. BULLE (Liquide) kPag	Pression P. Rosée (vapeur) kPag	Pression P. BULLE (Liquide) barg	Pression P. Rosée (vapeur) barg	Pression P. BULLE (Liquide) psig	Pression P. Rosée (vapeur) 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

## FICHE TECHNIQUE R-426A (RS-24)

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

**GLISSEMENT DE TEMPÉRATURE (GLIDE): APROXIMATIVEMENT 3°C**

**FICHE TECHNIQUE**  
**R-426A (RS-24)**

**R426A (RS-24) Propriétés de saturation**

Temp	Pression (L)	Pression (V)	Densité (L)	Densité (V)	Volume (L)	Volume (V)	Enthalpie (L)	Enthalpie (V)	Entropy (L)	Entropy (V)
[C]	[bara] bulle	[bara] rosée	[kg/m <sup>3</sup> ] bulle	[kg/m <sup>3</sup> ] rosée	[litre/kg] bulle	[litre/kg] rosée	[kJ/kg] bulle	[kJ/kg] rosée	[kJ/K-kg] bulle	[kJ/K-kg] rosée
-50	0.343	0.259	1420.8	1.5	0.781	686.33	135.43	364.01	0.7401	1.7783
-48	0.383	0.292	1415.2	1.6	0.780	613.43	137.91	365.31	0.7512	1.7745
-46	0.427	0.328	1409.6	1.8	0.780	549.66	140.41	366.62	0.7622	1.7710
-44	0.475	0.368	1404.0	2.0	0.781	493.70	142.91	367.92	0.7731	1.7676
-42	0.528	0.412	1398.3	2.3	0.781	444.47	145.42	369.22	0.7840	1.7644
-40	0.585	0.460	1392.6	2.5	0.782	401.04	147.93	370.53	0.7948	1.7613
-38	0.647	0.512	1386.9	2.8	0.783	362.64	150.45	371.83	0.8056	1.7584
-36	0.713	0.568	1381.2	3.0	0.784	328.59	152.98	373.13	0.8163	1.7556
-34	0.786	0.630	1375.4	3.4	0.785	298.33	155.52	374.43	0.8269	1.7530
-32	0.864	0.697	1369.6	3.7	0.786	271.38	158.07	375.73	0.8375	1.7505
-30	0.948	0.769	1363.7	4.0	0.787	247.31	160.62	377.02	0.8480	1.7481
-28	1.039	0.847	1357.8	4.4	0.789	225.79	163.18	378.31	0.8585	1.7458
-26	1.136	0.932	1351.9	4.8	0.791	206.49	165.75	379.60	0.8689	1.7437
-24	1.240	1.023	1346.0	5.3	0.792	189.16	168.33	380.89	0.8793	1.7416
-22	1.352	1.120	1340.0	5.8	0.794	173.56	170.92	382.17	0.8896	1.7397
-20	1.472	1.225	1334.0	6.3	0.796	159.49	173.51	383.45	0.8998	1.7378
-18	1.599	1.338	1327.9	6.8	0.798	146.78	176.12	384.72	0.9100	1.7361
-16	1.735	1.458	1321.8	7.4	0.801	135.27	178.73	385.99	0.9202	1.7344
-14	1.880	1.587	1315.6	8.0	0.803	124.85	181.35	387.25	0.9303	1.7328
-12	2.035	1.724	1309.4	8.7	0.805	115.37	183.99	388.51	0.9404	1.7313
-10	2.198	1.871	1303.2	9.4	0.808	106.76	186.63	389.76	0.9504	1.7299
-8	2.372	2.027	1296.9	10.1	0.810	98.91	189.28	391.01	0.9604	1.7285
-6	2.557	2.193	1290.5	10.9	0.813	91.75	191.95	392.25	0.9704	1.7272
-4	2.752	2.369	1284.1	11.7	0.816	85.21	194.62	393.48	0.9803	1.7260
-2	2.958	2.556	1277.7	12.6	0.819	79.22	197.30	394.70	0.9902	1.7249
0	3.176	2.754	1271.2	13.6	0.822	73.73	200.00	395.92	1.0000	1.7238
2	3.407	2.964	1264.6	14.6	0.825	68.69	202.71	397.13	1.0098	1.7227
4	3.649	3.186	1258.0	15.6	0.828	64.06	205.43	398.33	1.0196	1.7217
6	3.905	3.421	1251.3	16.7	0.831	59.80	208.16	399.52	1.0293	1.7208
8	4.175	3.668	1244.5	17.9	0.835	55.88	210.90	400.70	1.0390	1.7199
10	4.458	3.929	1237.7	19.1	0.838	52.26	213.65	401.87	1.0487	1.7191
12	4.755	4.204	1230.8	20.4	0.842	48.91	216.42	403.03	1.0584	1.7182
14	5.068	4.494	1223.8	21.8	0.845	45.82	219.20	404.18	1.0680	1.7175
16	5.395	4.798	1216.8	23.3	0.849	42.96	222.00	405.31	1.0776	1.7167
18	5.739	5.118	1209.6	24.8	0.853	40.30	224.81	406.43	1.0872	1.7160
20	6.098	5.454	1202.4	26.4	0.857	37.84	227.63	407.55	1.0968	1.7153
22	6.475	5.807	1195.1	28.1	0.862	35.55	230.47	408.64	1.1063	1.7146
24	6.868	6.176	1187.7	29.9	0.866	33.42	233.32	409.72	1.1158	1.7140

## FICHE TECHNIQUE

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

### R426A (RS-24) Propriétés de saturation

Temp	Pression (L)	Pression (V)	Densité (L)	Densité (V)	Volume (L)	Volume (V)	Enthalpie (L)	Enthalpie (V)	Entropy (L)	Entropy (V)
[C]	[bara] bulle	[bara] rosée	[kg/m <sup>3</sup> ] bulle	[kg/m <sup>3</sup> ] rosée	[litre/kg] bulle	[litre/kg] rosée	[kJ/kg] bulle	[kJ/kg] rosée	[kJ/K-kg] bulle	[kJ/K-kg] rosée
26	7.280	6.563	1180.1	31.8	0.870	31.44	236.19	410.79	1.1253	1.7134
28	7.709	6.968	1172.5	33.8	0.875	29.59	239.08	411.84	1.1348	1.7128
30	8.158	7.392	1164.8	35.9	0.880	27.87	241.98	412.87	1.1443	1.7122
32	8.625	7.835	1157.0	38.1	0.885	26.26	244.91	413.89	1.1538	1.7116
34	9.113	8.297	1149.0	40.4	0.890	24.76	247.85	414.89	1.1633	1.7110
36	9.620	8.781	1140.9	42.8	0.895	23.35	250.81	415.87	1.1727	1.7104
38	10.149	9.285	1132.7	45.4	0.901	22.04	253.78	416.82	1.1822	1.7098
40	10.699	9.810	1124.3	48.1	0.907	20.80	256.78	417.76	1.1916	1.7091
42	11.271	10.358	1115.8	50.9	0.912	19.64	259.81	418.67	1.2011	1.7085
44	11.865	10.928	1107.1	53.9	0.919	18.55	262.85	419.55	1.2105	1.7079
46	12.483	11.522	1098.3	57.0	0.925	17.53	265.92	420.41	1.2200	1.7072
48	13.124	12.140	1089.3	60.4	0.932	16.57	269.01	421.25	1.2295	1.7065
50	13.790	12.783	1080.1	63.9	0.939	15.66	272.13	422.05	1.2390	1.7058
52	14.480	13.452	1070.6	67.5	0.946	14.81	275.27	422.82	1.2485	1.7050
54	15.196	14.146	1061.0	71.4	0.953	14.00	278.45	423.56	1.2580	1.7042
56	15.938	14.867	1051.2	75.5	0.961	13.24	281.65	424.26	1.2676	1.7034
58	16.706	15.617	1041.1	79.9	0.969	12.52	284.89	424.92	1.2771	1.7025
60	17.502	16.394	1030.7	84.5	0.978	11.84	288.16	425.54	1.2867	1.7015
62	18.326	17.201	1020.0	89.4	0.987	11.19	291.46	426.11	1.2964	1.7004
64	19.179	18.038	1009.0	94.5	0.997	10.58	294.81	426.63	1.3061	1.6993
66	20.062	18.906	997.7	100.0	1.007	10.00	298.20	427.10	1.3159	1.6980
68	20.974	19.806	986.0	105.9	1.018	9.44	301.63	427.51	1.3257	1.6966
70	21.918	20.738	973.9	112.1	1.029	8.92	305.11	427.86	1.3356	1.6951
72	22.893	21.705	961.4	118.8	1.041	8.42	308.65	428.13	1.3456	1.6935
74	23.900	22.707	948.3	126.0	1.054	7.94	312.24	428.32	1.3556	1.6917
76	24.941	23.745	934.7	133.7	1.068	7.48	315.91	428.43	1.3658	1.6897
78	26.017	24.820	920.4	142.0	1.083	7.04	319.64	428.43	1.3762	1.6875
80	27.127	25.935	905.3	151.0	1.100	6.62	323.46	428.32	1.3867	1.6850
82	28.274	27.090	889.4	160.9	1.118	6.22	327.37	428.07	1.3974	1.6822
84	29.458	28.288	872.4	171.7	1.138	5.82	331.40	427.67	1.4083	1.6791
86	30.679	29.529	854.2	183.6	1.160	5.45	335.56	427.08	1.4195	1.6755
88	31.940	30.818	834.5	197.0	1.185	5.08	339.88	426.27	1.4311	1.6713
90	33.242	32.156	812.7	212.2	1.214	4.71	344.41	425.17	1.4432	1.6665



## **QUESTIONS ET RÉPONSES À PROPOS DU R426A (RS-24)**

**1 P: Que est-ce que le R-426A (RS-24)?**

R: Le R-426A (RS-24) est un substitut direct (drop-in) du R-12 dans la majorité des applications et en plus il n'appauvrit pas la couche d'ozone (ODP = 0).

**2 P: Oui, mais qu'est-ce qu'il contient?**

R: Le R-426A (RS-24) est un mélange de HFC 134a, HFC 125, iso-pentane (R-601) et n-pentane (R-600).

**3 P: Est-ce qu'il a un numéro ASHRAE et quel est sa classification?**

R: Oui, le RS-24 a un numéro ASHRAE, et une classification A1, que signifie une basse toxicité et non inflammabilité dans toutes les conditions de fractionnement.

**4 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) est soumis à une élimination graduel d'accord à les régulations, tel que les CFC et HCFC ?**

R: Non, aucun des composants du R-426A (RS-24) n'est soumis à un calendrier d'élimination progressive dans le cadre du Protocole de Montréal ou de Règlements Européennes.

**5 P: Pourquoi les R-426A (RS-24) est différent au Isceon 59 / MO59 (R-417A) ?**

R: Le R-426A (RS-24) ne contient pas perfluorocarbure R-128, qui a une durée de vie atmosphérique de 2.500 ans, et qui est un composant significatif de l'Isceon 49. Le RS-24 a une durée de vie atmosphérique inférieure à 20 ans par rapport au 250 ans de l'Isceon 49. Le RS24 n'est pas inflammable, avec une classification ASHRAE d'A1, quand l'Isceon 49 est classé A2 group L2. Le RS-24 a aussi une pression de décharge inférieure à l'Isceon 49. Le glissement de température du RS-24 est aussi très inférieur au le du MO 49.

**6 P: Comme est les RS-24 par rapport aux réfrigérants comme le R-409A (FX56), R-401A (MP39) ou autres ?**

R: D'abord, le R-426A (RS-24) a une ODP = 0, et c'est par sa que il est une solution à long terme comme substitut directe du R-12, et les réfrigérants notés ne le sont pas. En plus, le RS-24 peut être utilisé dans des airs conditionnées d'automobile, où n'est pas possible utiliser les R-709A et R-401A, ou autres mélanges qui contiennent le R-22.

**7 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) peut s'utiliser avec des lubrifiants minéraux et alkyl benzéniques ?**

R: Oui, ce n'est pas nécessaire changer à un huile de polyolester synthétique (POE) et (PAG), puisqu'il travail parfaitement avec les lubrifiants traditionnels.

Le retour d'huile dépend de certaines conditions de dessin et fonctionnement. Dans quels systèmes avec configurations de tuyauterie étendues et complexes, dans évaporateurs inondés ou systèmes où l'accumulateur de la ligne d'aspiration agit comme un récepteur de basse pression, on recommande le remplacement de toute ou partiel (approx. 25%) de la charge d'huile du compresseur par POE. Consulter les règles de reconversion.

**8 P: Est-ce que le R-424A (RS-44) est homologué par les fabricants de compresseurs ?**

R: Les composants individuels qui composent le RS-24 sont amplement utilisés dans les compresseurs fabriqués par les fabricants principaux.

**9 P: Est-ce que le R426A (RS-24) peut s'utiliser recharger un système avec R-134a et huile POE ou PAG ?**

R: Oui. Les composants du RS-24 sont compatibles avec le R-134a et les huiles synthétiques.

**10 P: Quand le RS-24 a eu utilisé pour recharger un système avec R-134a et huile synthétique, quel est le type d'huile qui doit s'utiliser ?**

R: Une huile synthétique avec la même viscosité.

## FICHE TECHNIQUE

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

**11 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) peut s'utiliser pour la recharge des équipements qui contient R-12 ?**

R: Non. En raison qu'il est un mélange, il pourrait causer pressions extrêmement hautes a cause de la formation de R-12/R-134a azéotrope.

**12 P: Est-ce que le R-424A (RS-44) peut s'utiliser pour la recharge d'un équipement avec Isceon 49?**

R: Il n'y a pas expérience suffisant dans ce champ pour répondre. On recommande récupérer l'Isceon 49 du système et le remplacer par RS-24.

**13 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) peut s'utiliser pour la recharge d'un système avec R-409A ou un autre substitut directe (DROP-IN) du R-12 ?**

R: Non. Le RS-24 est un réfrigérant très différents et il ne peut pas se mélanger avec le R-409A ou autres substituts directes du R-12.

**14 P: Est-ce que le R-424A (RS-44) est tant efficient comme le R-12 ou le R-134a?**

R: L'efficience énergétique du RS-24 est similaire à la du R-12 ou R-134a.

**15 P: Qu'ils sont les tests réalisés sur le R-426A (RS-24), et qu'ils sont les résultats ?**

R: Tests en réfrigération commerciale, applications domestiques et automobiles ont été réalisés. Les résultats montrent un bon retour de l'huile au compresseur dans tous les cas et une efficience énergétique similaire au R-12 et R-134a.

**16 P: Le R-426A (RS-24) doit-il être chargé en phase liquide ou gazeuse ?**

R: Puisque le RS-44 est un mélange quasi azéotropique, la recommandation est de charger le système en phase liquide. Cependant, si tout le contenu de la bouteille doit s'introduire, c'est possible en phase gaz.

**17 P: Est-ce que tous les emballages du R-426A (RS-24) ont tube sonda ?**

R: Ce dépend du type d'emballage. Tous les emballages de Gas Servei S.A. ont-il. Cas contraire, on recommande invertir l'emballage.

**18 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) est agréée dans le SNAP (Programme de nouvelles alternatives des EEUU) ?**

R: Oui, le R-426A (RS-24) est agréée dans les EEUU par l'Agence de Protection de l'Environnement comme substitut du R-22 et il est dans la liste SNAP.

**19 P: Comme sont les pressions du R-426A (RS-24) par rapport au R-12 et le R-134a?**

R: La pression de décharge du RS-24 est très similaire à la du R-134a.

**20 P: Quelle est la capacité du R-426A (RS-24) par rapport au R-12 ?**

R: La capacité du RS-24 est très similaire à la du R-12.

**21 P: Quelle est la capacité du R-426A (RS-24) par rapport au R-134a?**

R: La capacité du RS-24 est légèrement similaire à la du R-134a.

**22 P: Comme sont les températures de fonctionnement du R-426A (RS-44) par rapport au R-12?**

R: Les températures de décharge du R-426A (RS-24) sont inférieures au-les du R-12.

**23 P: Comme sont les températures de fonctionnement du R-426A (RS-44) par rapport au R-134a?**

R: Les températures de décharge du R-426A (RS-24) sont similaires au-les du R-134a.

**24 P: Quelles sont les caractéristiques d'inflammabilité du R-426A (RS-24)?**

R: Le R-426A (RS-24) n'est pas inflammable à température ambiant et pression atmosphérique, et il a la même classification que le R-410A, R-134a, R-404A, R-409A (FX56), R-507, etc.

## FICHE TECHNIQUE

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

#### **25 P: Quels sont les produits de décomposition résultants de la combustion du R-426A (RS-24)?**

R: Les produits de décompositions résultants de l'exposition du R-426A (RS-24) à une source d'haute température sont similaires à les formé par le R-12 ou le R-134a quand il est exposé au feu. Les produits de décomposition sont irritants et toxiques, et un appareil de respiration autonome doit être usé devant cette situation.

#### **26 P: Est-ce qu'on doit prendre quelque précaution spéciale avec le RS-426A (RS-24) ?**

R: Il n'y a pas précautions spécifiques que doivent être pris avec le RS-24. Comme d'habitude avec tous les réfrigérants, le sens commun et les bonnes pratiques sont toujours recommandées. L'utilisation de lubrifiants hygroscopiques synthétiques (POE) peut s'éviter avec le RS-24, par conséquent spéciale attention à l'entrée d'humidité n'est pas nécessaire. Cependant, l'entrée d'humidité doit être toujours contrôlée.

#### **27 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) est compatible avec les systèmes de réfrigération et d'air conditionnée dessiné pour le R-12 ?**

R: Oui, le R-426A (RS-24) est compatible avec tous les matériaux habituels utilisés dans les systèmes qui fussent dessiné et chargé avec le R-12. Les matériaux qui contiennent magnésium ou alliages de Zinc doivent s'éviter.

#### **28 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) se récupère et réutilise ?**

R: Oui, le R-426A (RS-24) peut être récupéré et réutilisé après d'un procès de nettoyage, aussi même que être livrée à quelqu'un pour sa postérieure régénération.

#### **29 P: Quel est la guide technique pour le remplacement du R-12 par R-426A (RS-24)?**

R: La procédure pour la reconversion du R-12 à RS-24 est simple. Après de la récupération du R-12 et faire le vide, on utilise le même type de lubrifiant, change le filtre / sécheur et introduise approximativement un 10% moins de RS-24 que de R-12. Consulter les règles de reconversion.

#### **30 P: Quel est le prix du R-426A (RS-24) par rapport à des autres alternatives ?**

R: Le RS-24 est compétitif en prix contre les autres alternatives du R-12.

#### **31 P: Quel est l'avantage principale du R-426A (RS-24)?**

R: Le R-426A (RS-24) est une alternative à longue terme pour le R-12, et son principal avantage est qu'on peut l'utiliser pour remplacer le R-12 sans besoin de changer l'huile minérale présent dans le système. Par conséquent, il n'est pas nécessaire l'adaptation à un lubrifiant synthétique comme le POE ou polyalkylen glycol.

#### **32 P: Pourquoi le RS-24 peut s'utiliser dans air conditionnées d'automobile directement, et pas le R-134a et huiles synthétiques, sans avoir extrait l'huile minéral ?**

R: Le R-134a n'est pas miscible dans l'huile minérale, qui doit être se réduire jusqu'à une maxime du 5% avant d'ajouter l'huile synthétique. Le RS-24 peut s'utiliser avec les deux types d'huiles en permettant le retour de l'huile au compresseur.

#### **33 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) peut s'utiliser dans des évaporateurs inondés ?**

R: Le R-426A (RS-24) peut s'utiliser dans des évaporateurs inondés grâce à son bas glissement, inférieure à 1 °C.

#### **34 P: Est-ce que les R-426A (RS-24) peut s'utiliser sans problèmes à températures d'évaporation dessous -20 °C ?**

R: C'est possible dans certaines circonstances et basses températures d'évaporation une pauvre miscibilité avec l'huile qui peut endommager le compresseur. À températures d'évaporation dessous les -20°C, c'est possible qu'arrive huile à l'évaporateur à cause d'une manque de lubrification du compresseur. Dans ces situations, c'est recommandable changer à une huile POE pour faciliter le retour d'huile au compresseur. Il n'y a pas besoin d'enlever tout l'huile du système. Simplement, on change la quantité qui soit possible de la charge d'huile minérale et recharge jusqu'à niveau adéquat avec huile POE.

## FICHE TECHNIQUE

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

#### **35 P: Est-ce qu'il y a quel problème avec l'huile avec le RS-24 dans une mise en marche d'un évaporateur inondé ?**

R: C'est connu que les mises en marche de systèmes inondés sont nuisibles pour le fonctionnement du compresseur. Inclus dans systèmes avec R-12, les dessinateurs s'avancent à ce problème avec résistances dans le carter. Plusieurs fois, on installe une soupape de rétention qui évite le retour de réfrigérant condensé (liquide) au compresseur contrôlant la pression entre l'évaporateur et le compresseur. Les résistances au carter évitent l'accumulation de liquide du RS-24. En plus, elles soient plus efficaces dans ce cas puisque on ait besoin de moins chaleur pour évaporer le liquide réfrigérant que distiller un réfrigérant d'une solution.

Si c'est possible réaliser une mise en marche d'un système inondé, c'est recommandable changer l'huile existant pour une huile synthétique POE, qui montera la miscibilité du réfrigérant avec l'huile, et en conséquence, faciliter le retour d'huile au compresseur et éviter l'accumulation d'huile dans l'évaporateur.

#### **36 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) est compatible avec les tuyaux, scellés, joints et joints toriques d'usage habituel avec le R-12?**

R: Oui, donnée que s'utilise l'huile minérale déjà existant dans le système et pas un lubrifiant synthétique, les élastomères et plastiques utilisés avec le R-12 sont compatibles avec le RS-24.

#### **37 P: Quel est le coefficient de performance (COP) du R-424A (RS-44) par rapport au R-12 et le R-134a)?**

R: Le COP du RS-24 est légèrement inférieur au le R-12 et R-134a et légèrement supérieur au le R-409A (FX-56).

#### **38 P: Quel est la spécification du R-426A (RS-24)?**

R: EL R-426A (RS-24) respecte les spécifications de réfrigérants ARI-700-04 pour les réfrigérants à base de fluorocarbures.

#### **39 P: Quels sont les effets pour l'haute exposition par inhalation du R-426A (RS-24)?**

R: Comme dans les cas de tous les CFC, HCFC et HFC qui sont base des réfrigérants, l'haute exposition au RS-24 peut produire effets anesthésiques. Expositions très élevés peuvent causer un rythme cardiaque anormal et résulter mortel tel qu'avec tous les CFC, HCFC et HFC.

#### **40 P: Quel est le point d'inflammation, explosivité et température d'ignition du R-426A (RS-24)?**

R: Le R-426A (RS-24) est classé comme non inflammable d'accord au test ASHRAE ES 681-98, par conséquent il n'a pas un point d'inflammabilité ou limites d'explosivité. La température d'ignition du RS-24 n'a pas été mesuré, mais on la considère supérieure à 750 °C.

#### **41 P: Quels types de détecteurs de fuites doivent s'utiliser avec le R-426A (RS-24)?**

R: On peut utiliser les mêmes détecteurs de fuite qu'avec les HFC.

#### **42 P: Quel serait l'effet d'une importante émission de R-426A (RS-24)?**

R: Tel qu'avec autres réfrigérants de ce type, la zone doit être évacuée immédiatement. Le vapeur peut se concentrer a niveau du sol et zones basses avec mauvais ventilation tellement la dispersion peut être lente. La zone doit être ventilé avant y entrer autre fois.

#### **43 P: Est-ce que le R-426A (RS-24) est disponible en bouteilles non consignés ?**

R: Pas en Espagne.

#### **44 P: Est-ce que le R-424A (RS-44) peut s'utiliser dans systèmes développé et chargés avec hydrocarbures, R-600a iso-butane (HC)?**

R: Oui.

#### **45 P: Est-ce que le R-424A (RS-44) est adéquat pour son utilisation dans des équipements neufs ?**

R: Le R-426A (RS-24) n'a pas (ODP), et ça évite l'utilisation d'huiles synthétiques POE permettent réduire coûts et le risque d'entrée d'humidité dans le système.