



R-428A (RS-52)

Caractéristiques et applications du R-428A (RS-52)

Le R-428A (RS-52) est un mélange non inflammable quasi azéotropique, 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-22 et R-502** et substitués du R-502 qui soient HCFC comme le **R-408A, DI-44, etc.** fournissant une solution facile et à long terme.
- L'utilisation du RS-52 évite le besoin de rétrofites chères et techniquement insatisfaisants incluant changements d'huile et modifications de différents éléments de l'équipement.
- Bas glissement: approx. 0,8°C.

Applications

Le R-428A (RS-52) peut s'utiliser dans la majorité des applications du R-502 et ses substitués HCFC et qui ne se limitent pas aux supermarchés, machines de glace, magasins frigorifiques, patinoires, etc.

Le RS-52 peut remplacer au R-22 dans des équipements tarés à la pression du R-502. La reconversion d'un équipement à RS-52 est un procès simple et directe.

Le RS-52 est une solution économique à long terme, et ils résolvent la problématique de substitution des réfrigérant avec déplacement d'ozone.

- Capacité et pression similaire au R-507.
- Systèmes inondés.
- Basse température (-46,7°C).
- Substitut du R-22 quand le condensateur ait la taille adéquate.

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 tel comme s'indique dans les règles de reconversion.

Lubrifiants

Le RS-52 est compatible avec les huiles minérales et alkyl benzéniques qui se trouvent dans les systèmes de R-502 et R-22, et aussi avec les lubrifiants de polyolester.

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.

Données environnementales

Aucun des composants du RS-52 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-52 a un potentiel direct de chauffage atmosphérique (GWP), mais il est compensé par son bas TWEI – Total Equivalent Warming Impact (effet de serre).

Sécurité

Le R-428A (RS-52) n'est pas toxique ou inflammable, haute sécurité.

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

Compatibilité avec les matériaux

Le R-428A (RS-52) est compatible avec tous les matériaux habituellement utilisés dans systèmes de réfrigération qui ont travaillé avant avec le R-22 ou R-502.

Généralement, les matériaux compatibles avec le R-22 et le R-502 peuvent être utilisés avec le RS-52. 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-52, qui contient HFCs.

Tableaux de pression / température

Les tableaux 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 bulle 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.

Composants

| Nom chimique | % en poids | N° CAS | N° CE |
|--------------------------------|------------|----------|-----------|
| Pentafluoroéthane (R-125) | 77,5 | 354-33-6 | 206-557-8 |
| 1,1,1-Trifluoroéthane (R-143a) | 20,0 | 420-46-2 | 206-996-5 |
| Iso-butane (R-600a) | 1,9 | 75-28-5 | 200-857-2 |
| Propane (R-290) | 0,6 | 74-98-6 | 200-827-9 |

Propriétés physiques

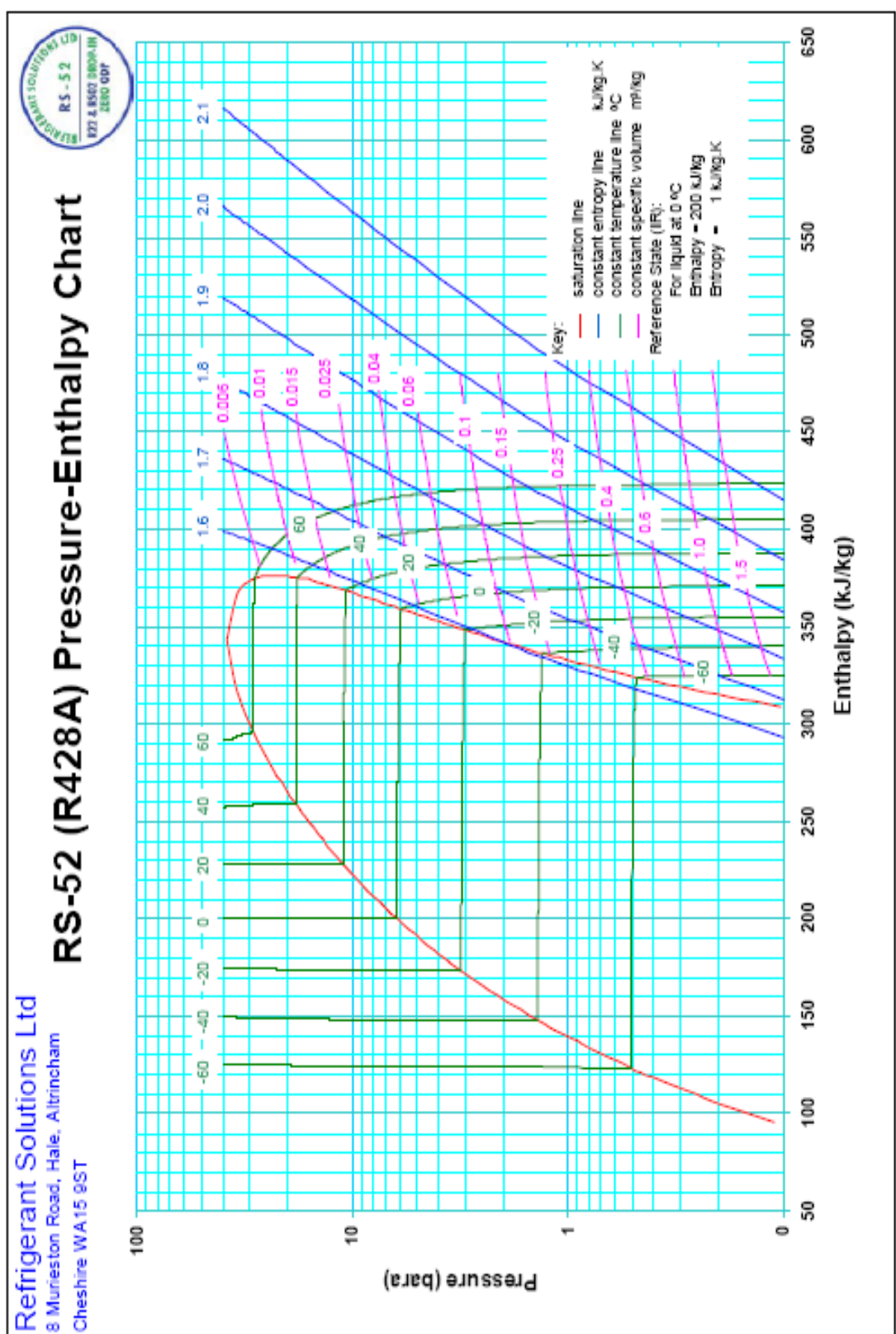
| PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | UNITÉS | R-428A (RS-52) | R-502 | R-22 |
|--|----------------------|----------------------|-------|-------|
| Poids moléculaire | (kg/kmol) | 107.5 | 111.6 | 86.5 |
| Température d'ébullition (1 atm.) | (°C) | -46.7 ⁽¹⁾ | -45.4 | -40.8 |
| Température critique | (°C) | 73 | 82.2 | 96.1 |
| Pression critique | (bar a) | 38.1 | 40.7 | 49.9 |
| Densité du liquide à 25°C | (kg/m ³) | 1053 | 1217 | 1191 |
| Densité du vapeur saturé à 25°C | (kg/m ³) | 70.2 | 62.2 | 44.2 |
| Chaleur spécifique du liquide à 25°C | (kJ/kg°C) | 1.52 | 1.25 | 1.26 |
| Chaleur spécifique du vapeur à 25°C et 1 atm | (kJ/kg°C) | 0.87 | 0.706 | 1.18 |
| Pression de vapeur à 25°C | (bar a) | 12.68 ⁽¹⁾ | 11.5 | 10.44 |
| Chaleur latent de vaporisation | (kJ/kg°C) | 189.2 ⁽¹⁾ | 173 | 234 |
| Glissement température | (°C) | Approx. 0.8 | 0.2 | 0 |
| Inflammabilité dans air à 1 atm | %vol | Non | Non | Non |
| ODP | | 0 | 0.33 | 0.055 |
| GWP | | 3607* | 4657* | 1810* |
| Exposition par inhalation (8h/jour y 40 h/semaine) | (ppm) | 1000 | 1000 | 1000 |

(1) Point de bulle

* Conformément à IPCC/GIEC-AR4/RE4 (Quatrième Rapport d'Evaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) – 2007.

Rappel consulter les règles de reconversion du R- 428A (RS-52)

Diagramme de Mollier



R-428A (RS-52) Propriétés de saturation absolue

| T ° (C) | Pression Liquide (bar) | Pression Vapeur (bar) | Densité Liquide (kg/m ³) | Densité Vapeur (kg/m ³) | Volume Liquide litre/kg | Volume Vapeur litre/kg | Enthalpie Liquide (kJ/kg) | Enthalpie Vapeur (kJ/kg) | Entropie Liquide (kJ/K-kg) | Entropie Vapeur (kJ/K-kg) |
|------------|------------------------------|-----------------------------|--|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| -60 | -0.448 | -0.480 | 1417.500 | 3.246 | 0.705 | 0.308 | 125.790 | 314.070 | 0.696 | 1.581 |
| -58 | -0.385 | -0.420 | 1411.200 | 3.597 | 0.709 | 0.278 | 128.110 | 315.280 | 0.707 | 1.578 |
| -56 | -0.317 | -0.354 | 1404.900 | 3.977 | 0.712 | 0.251 | 130.440 | 316.490 | 0.718 | 1.576 |
| -54 | -0.243 | -0.282 | 1398.600 | 4.388 | 0.715 | 0.228 | 132.790 | 317.700 | 0.728 | 1.574 |
| -52 | -0.162 | -0.205 | 1392.200 | 4.832 | 0.718 | 0.207 | 135.130 | 318.910 | 0.739 | 1.571 |
| -50 | -0.075 | -0.120 | 1385.800 | 5.311 | 0.722 | 0.188 | 137.490 | 320.110 | 0.749 | 1.569 |
| -48 | 0.020 | -0.029 | 1379.300 | 5.826 | 0.725 | 0.172 | 139.860 | 321.310 | 0.760 | 1.567 |
| -46 | 0.121 | 0.069 | 1372.800 | 6.380 | 0.728 | 0.157 | 142.240 | 322.510 | 0.770 | 1.566 |
| -44 | 0.231 | 0.175 | 1366.300 | 6.974 | 0.732 | 0.143 | 144.620 | 323.700 | 0.781 | 1.564 |
| -42 | 0.348 | 0.289 | 1359.700 | 7.611 | 0.735 | 0.131 | 147.020 | 324.900 | 0.791 | 1.562 |
| -40 | 0.475 | 0.412 | 1353.000 | 8.293 | 0.739 | 0.121 | 149.420 | 326.080 | 0.802 | 1.561 |
| -38 | 0.610 | 0.543 | 1346.300 | 9.021 | 0.743 | 0.111 | 151.840 | 327.270 | 0.812 | 1.559 |
| -36 | 0.755 | 0.684 | 1339.600 | 9.799 | 0.746 | 0.102 | 154.260 | 328.440 | 0.822 | 1.558 |
| -34 | 0.910 | 0.835 | 1332.800 | 10.628 | 0.750 | 0.094 | 156.700 | 329.620 | 0.832 | 1.557 |
| -32 | 1.075 | 0.996 | 1325.900 | 11.512 | 0.754 | 0.087 | 159.150 | 330.780 | 0.842 | 1.555 |
| -30 | 1.251 | 1.167 | 1319.000 | 12.452 | 0.758 | 0.080 | 161.600 | 331.950 | 0.853 | 1.554 |
| -28 | 1.438 | 1.350 | 1312.000 | 13.452 | 0.762 | 0.074 | 164.070 | 333.100 | 0.863 | 1.553 |
| -26 | 1.637 | 1.544 | 1305.000 | 14.514 | 0.766 | 0.069 | 166.550 | 334.250 | 0.873 | 1.552 |
| -24 | 1.848 | 1.750 | 1297.900 | 15.641 | 0.770 | 0.064 | 169.040 | 335.400 | 0.883 | 1.551 |
| -22 | 2.072 | 1.969 | 1290.700 | 16.837 | 0.775 | 0.059 | 171.550 | 336.530 | 0.893 | 1.551 |
| -20 | 2.309 | 2.201 | 1283.500 | 18.104 | 0.779 | 0.055 | 174.070 | 337.660 | 0.902 | 1.550 |
| -18 | 2.559 | 2.446 | 1276.200 | 19.445 | 0.784 | 0.051 | 176.600 | 338.780 | 0.912 | 1.549 |
| -16 | 2.824 | 2.705 | 1268.800 | 20.866 | 0.788 | 0.048 | 179.140 | 339.890 | 0.922 | 1.548 |
| -14 | 3.104 | 2.979 | 1261.300 | 22.368 | 0.793 | 0.045 | 181.690 | 340.990 | 0.932 | 1.548 |
| -12 | 3.399 | 3.268 | 1253.700 | 23.955 | 0.798 | 0.042 | 184.260 | 342.080 | 0.942 | 1.547 |
| -10 | 3.709 | 3.573 | 1246.000 | 25.633 | 0.803 | 0.039 | 186.850 | 343.160 | 0.952 | 1.547 |
| -8 | 4.036 | 3.894 | 1238.300 | 27.405 | 0.808 | 0.036 | 189.450 | 344.230 | 0.961 | 1.546 |
| -6 | 4.379 | 4.231 | 1230.400 | 29.276 | 0.813 | 0.034 | 192.060 | 345.290 | 0.971 | 1.546 |
| -4 | 4.740 | 4.586 | 1222.500 | 31.251 | 0.818 | 0.032 | 194.690 | 346.340 | 0.981 | 1.545 |
| -2 | 5.119 | 4.958 | 1214.400 | 33.335 | 0.823 | 0.030 | 197.340 | 347.370 | 0.990 | 1.545 |
| 0 | 5.516 | 5.349 | 1206.200 | 35.533 | 0.829 | 0.028 | 200.000 | 348.390 | 1.000 | 1.544 |
| 2 | 5.932 | 5.759 | 1197.900 | 37.851 | 0.835 | 0.026 | 202.680 | 349.400 | 1.010 | 1.544 |
| 4 | 6.368 | 6.188 | 1189.500 | 40.296 | 0.841 | 0.025 | 205.380 | 350.390 | 1.019 | 1.543 |
| 6 | 6.824 | 6.637 | 1180.900 | 42.874 | 0.847 | 0.023 | 208.090 | 351.360 | 1.029 | 1.543 |
| 8 | 7.300 | 7.107 | 1172.200 | 45.593 | 0.853 | 0.022 | 210.830 | 352.320 | 1.039 | 1.543 |
| 10 | 7.798 | 7.599 | 1163.300 | 48.460 | 0.860 | 0.021 | 213.580 | 353.250 | 1.048 | 1.542 |
| 12 | 8.318 | 8.112 | 1154.300 | 51.485 | 0.866 | 0.019 | 216.360 | 354.170 | 1.058 | 1.542 |
| 14 | 8.861 | 8.648 | 1145.100 | 54.676 | 0.873 | 0.018 | 219.160 | 355.070 | 1.067 | 1.541 |

R-428A (RS-52) Propriétés de saturation absolue

| T ° (C) | Pression Liquide (bar) | Pression Vapeur (bar) | Densité Liquide (kg/m ³) | Densité Vapeur (kg/m ³) | Volume Liquide litre/kg | Volume Vapeur litre/kg | Enthalpie Liquide (kJ/kg) | Enthalpie Vapeur (kJ/kg) | Entropie Liquide (kJ/K-kg) | Entropie Vapeur (kJ/K-kg) |
|------------|------------------------------|-----------------------------|--|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 16 | 9.426 | 9.207 | 1135.700 | 58.044 | 0.881 | 0.017 | 221.970 | 355.940 | 1.077 | 1.541 |
| 18 | 10.016 | 9.789 | 1126.200 | 61.599 | 0.888 | 0.016 | 224.820 | 356.790 | 1.087 | 1.541 |
| 20 | 10.629 | 10.397 | 1116.400 | 65.354 | 0.896 | 0.015 | 227.690 | 357.610 | 1.096 | 1.540 |
| 22 | 11.269 | 11.029 | 1106.400 | 69.323 | 0.904 | 0.014 | 230.580 | 358.410 | 1.106 | 1.540 |
| 24 | 11.933 | 11.688 | 1096.200 | 73.520 | 0.912 | 0.014 | 233.500 | 359.180 | 1.116 | 1.539 |
| 26 | 12.625 | 12.373 | 1085.700 | 77.962 | 0.921 | 0.013 | 236.450 | 359.910 | 1.125 | 1.539 |
| 28 | 13.344 | 13.086 | 1075.000 | 82.667 | 0.930 | 0.012 | 239.430 | 360.610 | 1.135 | 1.538 |
| 30 | 14.090 | 13.827 | 1064.000 | 87.657 | 0.940 | 0.011 | 242.440 | 361.270 | 1.145 | 1.537 |
| 32 | 14.866 | 14.597 | 1052.600 | 92.956 | 0.950 | 0.011 | 245.490 | 361.890 | 1.154 | 1.536 |
| 34 | 15.670 | 15.396 | 1040.900 | 98.590 | 0.961 | 0.010 | 248.580 | 362.460 | 1.164 | 1.536 |
| 36 | 16.506 | 16.227 | 1028.900 | 104.590 | 0.972 | 0.010 | 251.700 | 362.990 | 1.174 | 1.535 |
| 38 | 17.372 | 17.089 | 1016.400 | 110.990 | 0.984 | 0.009 | 254.870 | 363.460 | 1.184 | 1.534 |
| 40 | 18.270 | 17.983 | 1003.500 | 117.840 | 0.996 | 0.008 | 258.080 | 363.870 | 1.194 | 1.532 |
| 42 | 19.202 | 18.911 | 990.090 | 125.180 | 1.010 | 0.008 | 261.340 | 364.210 | 1.204 | 1.531 |
| 44 | 20.167 | 19.874 | 976.110 | 133.080 | 1.024 | 0.008 | 264.670 | 364.480 | 1.214 | 1.530 |
| 46 | 21.167 | 20.872 | 961.490 | 141.610 | 1.040 | 0.007 | 268.050 | 364.660 | 1.225 | 1.528 |
| 48 | 22.204 | 21.907 | 946.130 | 150.850 | 1.057 | 0.007 | 271.500 | 364.740 | 1.235 | 1.526 |
| 50 | 23.277 | 22.981 | 929.930 | 160.920 | 1.075 | 0.006 | 275.040 | 364.710 | 1.246 | 1.524 |
| 52 | 24.389 | 24.094 | 912.730 | 171.960 | 1.096 | 0.006 | 278.670 | 364.540 | 1.257 | 1.521 |
| 54 | 25.541 | 25.248 | 894.340 | 184.160 | 1.118 | 0.005 | 282.410 | 364.220 | 1.268 | 1.518 |
| 56 | 26.733 | 26.446 | 874.480 | 197.790 | 1.144 | 0.005 | 286.290 | 363.700 | 1.279 | 1.515 |
| 58 | 27.969 | 27.689 | 852.760 | 213.220 | 1.173 | 0.005 | 290.330 | 362.940 | 1.291 | 1.510 |
| 60 | 29.250 | 28.980 | 828.570 | 231.010 | 1.207 | 0.004 | 294.590 | 361.860 | 1.303 | 1.505 |
| 62 | 30.578 | 30.322 | 800.930 | 252.110 | 1.249 | 0.004 | 299.160 | 360.340 | 1.316 | 1.499 |
| 64 | 31.955 | 31.720 | 768.000 | 278.230 | 1.302 | 0.004 | 304.200 | 358.170 | 1.331 | 1.491 |
| 66 | 33.385 | 33.182 | 725.580 | 313.320 | 1.378 | 0.003 | 310.080 | 354.850 | 1.348 | 1.480 |

Questions et réponses à propos du R-428A (RS-52)

1 P: Que est-ce que le R-428A (RS-52)?

R: Le R-428A (RS-52) est un substitut direct (drop-in) du R-502 dans la majorité des applications et en plus il n'appauvri pas la couche d'ozone (ODP = 0).

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

R: Le R-428A (RS-52) est un mélange de HFC 143a, HFC 125, iso-butane et propane.

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

R: Oui, le RS-52 a un numéro ASHRAE, le R-428A est classé A1, non toxique et non inflammable dans toutes les conditions de fractionnement.

4 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) est soumis à une élimination graduel d'accord à les régulations, tel que les CFC et HCFC ?

R: Non, aucun des composants du R-428A (RS-52) n'est soumis à un calendrier d'élimination progressive dans le cadre du Protocole de Montréal ou de Règlements Européennes.

5 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) 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), 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.

6 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) est homologué par les fabricants de compresseurs ?

R: Les composants individuels qui composent le RS-52 sont amplement utilisés dans les compresseurs fabriqués par les fabricants principaux.

7 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) est tant efficient comme le R-22?

R: Les tests montrent que le RS-52 a un coefficient de performance similaire au R-502.

8 P: Quelle est le glissement (Glide) du R-428A (RS-52)?

R: Inférieure à 1°C.

9 P: Le R-428A (RS-52) doit-il être chargé en phase liquide ou gazeuse ?

R: Puisque le RS-52 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.

10 P: Est-ce que tous les emballages du R-428A (RS-52) 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.

11 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) est agréé dans le SNAP (Programme de nouvelles alternatives des EEUU) ?

R: Oui, le R-428A (RS-52) est agréé dans les EEUU par l'Agence de Protection de l'Environnement comme substitut du R-22 et il est dans la liste SNAP.

12 P: Comme sont les pressions du R-428A (RS-52) par rapport au le R-502?

R: La pression de décharge du RS-52 est 1 bar supérieur au R-502 et similaire au R-507.

13 P: Quelle est la capacité du R-428A (RS-52) par rapport au R-502?

R: La capacité du RS-52 est la même que le du R-502.

14 P: Quelle est la capacité du R-428A (RS-52) par rapport au R-22?

R: La capacité du RS-52 est un 17% supérieur que le du R-22.

15 P: Comme sont les températures de fonctionnement du R-428A (RS-52) par rapport au R-22?

R: Les températures de décharge du R-428A (RS-52) sont légèrement supérieures à las de R-502 et inferieures à les du R-22.

16 P: Quelles sont les caractéristiques d'inflammabilité du R-428A (RS-52)?

R: Le R-428A (RS-52) n'est pas inflammable à température ambient et pression atmosphérique, et il a la même classification que le R-410A, R-134a, R-404A, R-409A (FX56), R-507, etc.

17 P: Quels sont les produits de décomposition résultants de la combustion du R-428A (RS-52)?

R: Les produits de décompositions résultants de l'exposition du R-428A (RS-52) à une source d'haute température sont similaires à les formé par le R-22 quand il est exposé au feu. Les produits de décomposition sont irritants et toxiques, et un appareil de respiration autonome doit être utilisé devant cette situation.

18 P: Est-ce qu'on doit prendre quelque précaution spéciale avec le RS-428A (RS-52)?

R: Il n'y a pas précautions spécifiques que doivent être pris avec le RS-52. 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-52, par conséquent spéciale attention à l'entrée d'humidité n'est pas nécessaire. Cependant, l'entrée d'humidité doit être toujours contrôlée.

19 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) est compatible avec les systèmes de réfrigération et d'air conditionné dessiné pour le R-502?

R: Oui, le R-428A (RS-52) est compatible avec tous les matériaux habituels utilisés dans les systèmes qui fussent dessiné et chargé avec le R-502. Les matériaux qui contiennent magnésium ou alliages de Zinc doivent s'éviter.

20 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) se récupère et réutilise ?

R: Oui, le R-428A (RS-52) peut être récupéré et réutilisé après d'un procès de nettoyage, aussi même que être livrée à quelqu'un pour sa postérieure régénération.

21 P: Quel est la guide technique pour le remplacement du R-502 par R-428A (RS-52)?

R: La procédure pour la reconversion du R-502 al RS-52 est simple. Après de la récupération du R-502 et faire le vide, on utilise le même type de lubrifiant, change le filtre / sécheur et introduise approximativement un 15% moins de R-502. Consulter les règles de reconversion.

22 P: Quel est l'avantage principale du R-428A (RS-52)?

R: Le R-428A (RS-52) est une alternative à longue terme pour le R-22, el R-502 et substituts du R-502, et son principal avantage est qu'on peut l'utiliser pour les remplacer 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.

23 P: Quel est le coefficient de performance (COP) du R-428A (RS-52) par rapport au R-22)?

R: Les tests montrent que le RS-52 a un COP similaire au R-502.

24 P: Quel est la spécification du R-428A (RS-52)?

R: Le R-428A (RS-52) respecte les spécifications de réfrigérants ARI-700-95 pour les réfrigérants à base de fluorocarbures.

25 P: Quels sont les effets pour l'haute exposition par inhalation du R-428A (RS-52)?

R: Comme dans les cas de tous les CFC, HCFC et HFC qui sont base des réfrigérants, l'haute exposition au RS-52 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.

26 P: Quel est le point d'inflammation, explosivité et température d'ignition du R-428A (RS-52)?

R: Le R-428A (RS-52) 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-52 n'a pas été mesuré, mais on la considère supérieure à 750 °C.

27 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) peut s'utiliser dans des évaporateurs inondés ?

R: Les tests sur cette application qui sont en procès offrent des résultats encourageants.

28 P: Quels types de détecteurs de fuites doivent s'utiliser avec le R-428A (RS-52)?

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

29 P: Quel serait l'effet d'une importante émission de R-428A (RS-52)?

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.

30 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) est disponible en bouteilles non consignés ?

R: Pas en Espagne.

31 P: Est-ce que le R-428A (RS-52) est adéquat pour son utilisation dans des équipements neufs ?

R: Le R-428A (RS-52) est capable de remplacer le R-22 et le R-502 grâce à ça similaire ou supérieure capacité, inférieure température de décharge que le R-22, absence (ODP), compatibilité avec les lubrifiants traditionnelles, bas glissement et efficience énergétique.