

FICHE TECHNIQUE

R470B (RS51)

Le R470B (RS-51) est un remplacement ininflammable du R404A et du R507 avec un potentiel de réchauffement global (PRG) de 717, (inférieur à 20 % du R404A avec des performances thermodynamiques similaires).

Le R470B (RS-51) offre une option de mise à niveau simple et directe pour remplacer le R404A et le R507 dans les équipements existants à faible coût. Aucun changement de lubrifiant et des modifications minimales du matériel ne sont nécessaires afin que les coûts globaux des conversions soient maintenus au minimum et que l'achat de nouveaux équipements soit évité. Le RS-51 (R470B) possède des propriétés similaires au R404A, notamment le coefficient de performance, la capacité de refroidissement, les pressions, la température de décharge, l'efficacité énergétique et autres. Le PRG direct beaucoup plus faible du RS-51 (R470B) signifie que les utilisateurs obtiendront une empreinte carbone plus faible, ce qui constitue un avantage majeur dans le cadre de la réglementation sur les gaz F de l'Union européenne.

Potentiel de réchauffement planétaire

Les réglementations de l'Union européenne sur les gaz F se concentrent sur les GWP directs des réfrigérants, de sorte que plus le GWP d'un réfrigérant est faible, plus ce réfrigérant peut être vendu et utilisé. Le RS-51 (R470B) a été développé pour remplacer le R404A et le R507 à très faible PRG, avec le PRG le plus bas de toutes les alternatives ininflammables au R404A sur le marché. Le GWP du RS-51 (R470B) est environ 45 % inférieur à celui du R448A et du R449A.

Grâce à son PRG inférieur à 750, il pourra être utilisé en maintenance après 2032

Performances

- PRP (AR5) 717
- Potentiel de réchauffement climatique inférieur à 20 % du R404A
- PRP env. 45% de moins que le R448A et le R449A
- Efficacité supérieure à celle du R448A et du R449A
- Ininflammable et faible toxicité
- Convient aux applications OEM et de rénovation
- Température de décharge similaire à celle du R404A
- Modifications minimales du matériel
- Compatible avec les lubrifiants utilisés avec R404A et R507
- Capacité de refroidissement et efficacité énergétique similaires à celles du R404A
- Débit massique équivalent au R448A et R449A
- Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone nul

R470B (RS51)

Applications

Le RS-51 (R470B) peut remplacer le R404A et le R507 dans de nombreuses applications où ces réfrigérants se trouvent, notamment les supermarchés, les entrepôts frigorifiques, les congélateurs, les machines à glace, le transport réfrigéré, les caves à bière, les armoires de congélation, le transport de denrées alimentaires, les lyophilisateurs, les tests environnementaux, chambres et autres.

Lubrifiants

Le RS-51 (R470B) est compatible avec les mêmes lubrifiants (POE) qui sont couramment utilisés avec le R404A et le R507, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de changer l'huile lors de la conversion du R404A et du R507 au RS-51 (R470B).

Sécurité

Le RS-51 (R470B) est ininflammable dans toutes les conditions de fractionnement selon la norme ASHRAE 34. Les composants du RS-51 (R470B) ont été soumis à des tests de toxicité effectués par Alternative Fluorocarbons Environmental Acceptability Study (AFEAS) et ont été déclarés faiblement toxiques.

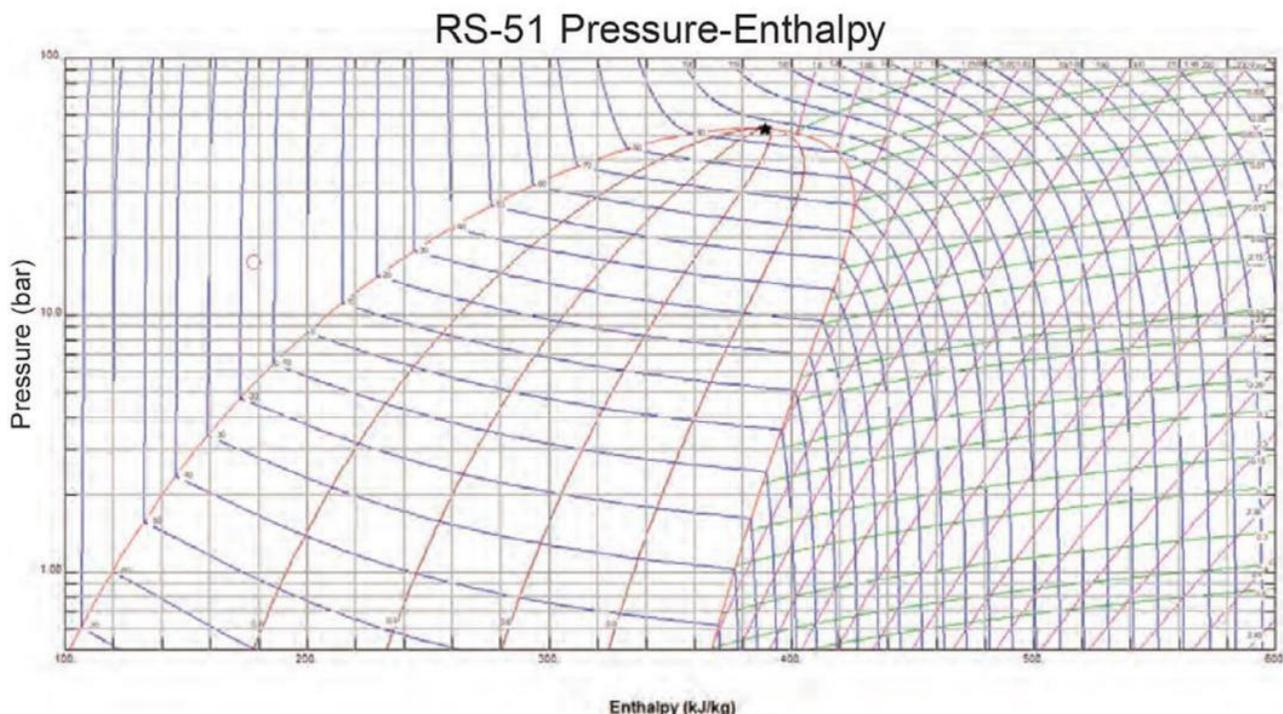
Entretien

Le RS-51 (R470B) étant un mélange, il doit être chargé dans le système sous forme liquide plutôt que sous forme de vapeur.

Lors de la conversion du R404A ou du R507 au RS-51 (R470B), des modifications matérielles minimales sont nécessaires. Le RS-51 (R470B) a un débit inférieur à celui du R404A et du R507, il peut donc être nécessaire d'ajuster ou de changer le dispositif d'expansion lors d'une rénovation.

Données techniques

Les données techniques, y compris les tableaux thermodynamiques, les propriétés physiques, le guide de mise à niveau, les matériaux de compatibilité, les questions et réponses, etc... sont disponibles sur le site Web www.refsoils.com.



PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DU R470B (RS-51)

Propriétés physiques	Unité	RS-51	R404A
Masse moléculaire		92.2	97.6
Point d'ébullition (à 1 atm)	°C	-59.89	-46.2
Température critique	°C	96.19	72.1
Pression critique	bar	53.04	37.3
Densité liquide à 25°C	kd/m^3	1129	1044
Densité de vapeur saturée à 25°C	kg/m^3	52.80	65.3
Chaleur spécifique liquide à 25°C		1.51	1.54
Pression vapeur à 25°C	bar	15.86	12.6
Chaleur latente de vaporisation au point d'ébullition	kJ/kg	257	200
Potentiel de réduction d'ozone	ODP	0	0
Limite d'inflammabilité à l'air	$v^{ol\%}$	na	na
Durée d'exposition / inhalation (8 h/j et 40 h/semaine)	ppm	1000	1000
Cv (à 25°C et 1 bar)	$kJ/kg \cdot K$	0.766	0.784
Cp (à 25°C et 1 bar)	$kJ/kg \cdot K$	0.863	0.877
Cp/Cv (à 25°C et 1 bar)		1 127	1 118
Viscosité de vapeur (à 25°C/1 b)	cP	0.0128	0.0121
Viscosité état liquide (à 25°C)	cP	0.152	0.128
Conductivité thermique liquide (à 25°C)	$W/m \cdot K$	0.0819	0.0636
Tension de surface (à 25°C)	N/m	0.00697	0.00446