Fluide frigorigène Solstice® N13 (R-450A)

Honeywell

MÉLANGE HFO À FAIBLE GWP, ALTERNATIVE AU R-134a

Remplaçant du R-134a avec un GWP plus faible et une plus grande efficacité énergétique

La rencontre de l'efficacité énergétique et des avantages environnementaux

Solstice® N13 (R-450A) est un excellent fluide frigorigène moyenne pression à faible GWP, non inflammable et très efficace.

- Caractéristiques de fonctionnement similaires à celles du R-134a ➜ facile à utiliser/à mettre en oeuvre
- Compresseurs : baisse de la température de refoulement par rapport au R-134a ➜ plus grande longévité
- Plage de fonctionnement plus large ➜ flexibilité d'application
- Meilleur COP à des températures ambiantes plus élevées ➜ économies d'énergie
- Lorsque la capacité le permet, il peut être utilisé dans les systèmes existants avec peu ou pas de modification en terme de design ➜ facilité d'utilisation
- Catégorie de sécurité A1/non inflammable ➜ facilité d'utilisation

Applications

En tant qu'alternative éco-efficace au R-134a, le Solstice N13 peut être utilisé dans de nombreux systèmes de froid positif, y compris :

- Circuit primaire des systèmes cascade CO_2
- Refroidissement par détente directe en froid positif
- Pompes à chaleur
- Refroidisseurs de liquide air/eau
- Réseau de chauffage et de climatisation
- Distributeurs automatiques et distributeurs de boissons

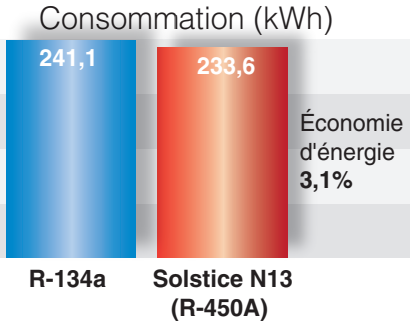
Performance

Les essais en supermarché menés en Europe, dans des pays tels que le Royaume-Uni, la France, l'Espagne, l'Allemagne et l'Italie confirment que le N13 propose des performances similaires au R-134a, mais avec un GWP réduit de seulement 604.

Essais indépendants (menés en grand nombre)

Dans le cadre des essais menés en supermarché et laboratoire dans plusieurs pays d'Europe, Solstice N13 a affiché, par rapport au fluide R-134a, une baisse de la consommation en énergie de plus de 3 % avec des applications à moyenne température dans les mêmes conditions d'humidité et température ambiante. Les tests ont été réalisés par Tewis, l'un des leaders sur le marché du conseil énergétique, présent dans cinq pays répartis sur trois continents.

Économies en énergie



Propriétés physiques

Solstice® N13 (R-450A)	
Classe / Type	Mélange zéotropique
Formule	42 % / 58 % (R-134a/R-1234ze)
Type	HFC / HFO
Aspect	Incolore
ODP (ODP-R11=1)	0
GWP rév. 3 / 4 / 5ème GIEC	546 / 604 / 547
ASHRAE Std. 34 Classe de sécurité	A1
ATEL / ODL (kg/m^3)	0,330
Limite pratique kg / m^3	0,320
LFL (% vol)	Non inflammable
REACH	Enregistré

Performances thermodynamiques

- Apporte une baisse de 58 % du GWP
- Avec 87 % de production frigorifique théorique et avec une efficacité similaire (100 %) par rapport au R-134a, il s'avère qu'au cours des tests pratiques menés sur les différents systèmes, la production frigorifique indiquée par les utilisateurs finaux en climatisation et réfrigération se trouvent entre 97 % et la valeur théorique.
- Un faible glissement (0,4°C) peut être facilement pris en compte en phase de design. Ce fluide peut être utilisé en systèmes noyés.

Compatibilité des matériaux

Honeywell ne recommande pas l'utilisation de solvants chlorés pour nettoyer les systèmes de réfrigération ou composants.

Déshydrateurs

Des déshydrateurs compatibles avec Solstice® N13 sont disponibles dans le commerce.

Merci de contacter les fabricants de déshydrateurs pour plus d'informations spécifiques.

Lubrifiants

Il est recommandé d'utiliser de l'huile polyol ester (POE) avec le R-450A.

Les fabricants de compresseurs définissent généralement des lubrifiants spécifiques à utiliser avec leurs produits. Il incombe aux utilisateurs de vérifier avec le fabricant de l'équipement les lubrifiants conseillés pour leurs systèmes.

Plastiques et élastomères

Solstice N13 est compatible avec la plupart des matériaux courants. Comme il existe différents types de qualité des matériaux, nous vous conseillons de tester la compatibilité des matériaux spécifiques et leurs conditions d'utilisation lors de la conception de nouveaux systèmes. Il convient de contacter le fabricant ou de réaliser des essais de manière indépendante.

Sécurité et stockage

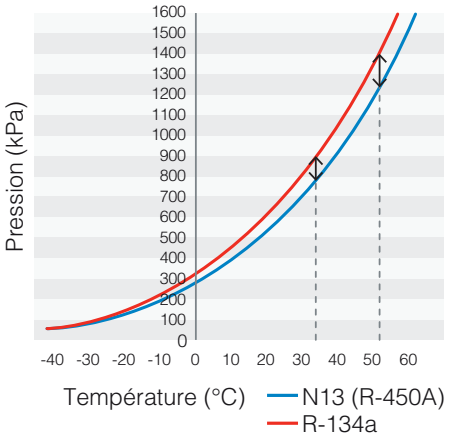
Honeywell vous recommande de lire la fiche de données de sécurité (FDS) avant d'utiliser le produit. Solstice N13 (R-450A) présente les mêmes exigences en termes de stockage et de manutention que le R-134a en vrac et cylindre, car d'après la classification des gaz comprimés, le fluide est non inflammable.

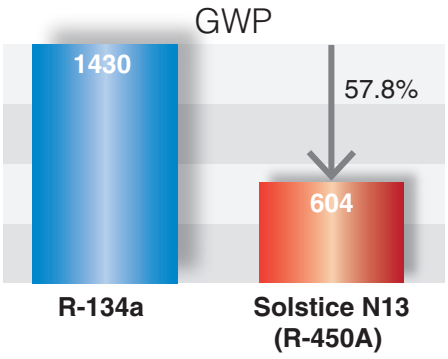
Conditionnements

Solstice N13 est disponible en cuves verticales de 950 kg et ISO vrac. Pour d'autres conditionnements, merci de contacter le réseau de distribution d'Honeywell.

Fuites et détection de fuite

En cas de fuite importante de vapeur du Solstice N13, il convient d'appliquer les mêmes mesures que pour le R-134a. Des détecteurs de fuites manuels peuvent être utilisés pour détecter l'origine des fuites. Pour gérer en continu la détection de fuites, des systèmes de détection à poste fixe sont disponibles. La détection des fuites est importante pour protéger les personnes qui se trouvent à proximité du système, pour la performance des installations, et pour réduire les émissions. Contacter le fabricant de l'équipement pour sélectionner les modèles de détecteurs adaptés.





Pression et température

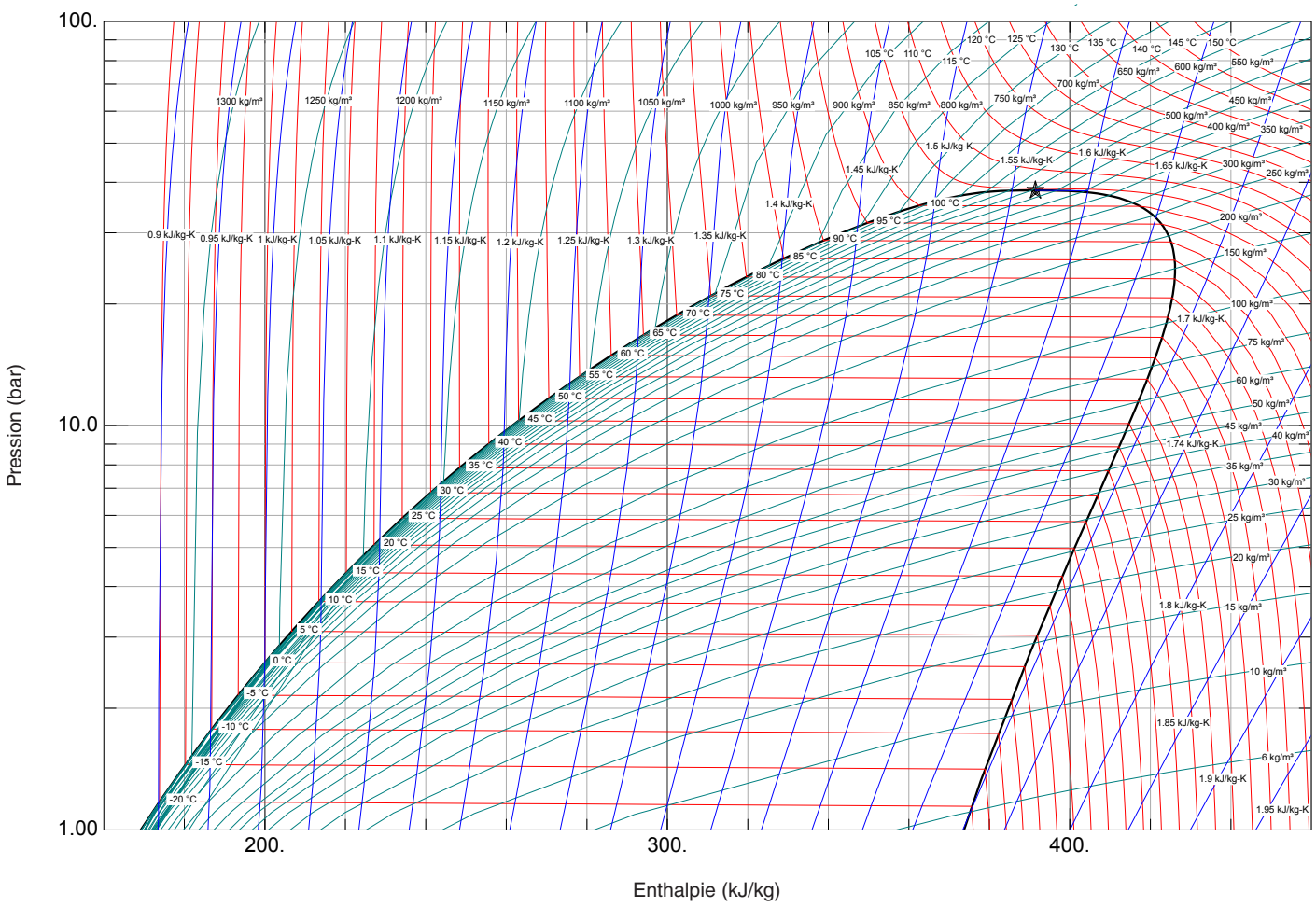
P (1)	LT °C (2)	VT °C (3)
100	-23.7	-23.0
200	-7.0	-6.3
300	4.1	4.7
400	12.6	13.2
500	19.6	20.2
600	25.6	26.2
700	30.9	31.5
800	35.6	36.2
900	39.9	40.6
1000	43.9	44.5
1100	47.6	48.2
1200	51.0	51.7
1300	54.3	54.9
1400	57.3	57.9
1500	60.2	60.8
1600	63.0	63.6
1700	65.6	66.2
1800	68.1	68.7
1900	70.5	71.1
2000	72.9	73.4
2100	75.1	75.6
2200	77.2	77.8
2300	79.3	79.8
2400	81.3	81.8
2500	83.3	83.7
2600	85.2	85.6
2700	87.0	87.4
2800	88.8	89.2
2900	90.5	90.9
3000	92.2	92.6
3100	93.8	94.2
3200	95.4	95.7
3300	96.9	97.3
3400	98.5	98.7
3500	99.9	100.2
3600	101.4	101.6
3700	102.8	102.9
3800	104.1	104.2

(1) Pression (absolue) kPa
(2) Température liquide (bulle) °C
(3) Température vapeur (rosée) °C

"Notre but était de réussir l'essai du nouveau mélange HFO N13 dans un magasin phare et de confirmer ses performances énergétiques et opérationnelles. Les résultats parlent d'eux-mêmes. "

Jean-Michel Deroo, Groupe Auchan

Diagramme Enthalpique Solstice® N13 (R-450A)



Outils disponibles

Logiciel de simulation

Le logiciel Genetron d'Honeywell, destiné à la modélisation, vous permet de simuler les performances de votre système avec le bon fluide frigorigène sélectionné et d'exporter les résultats sous Excel. Sa mise à jour inclus le N40 et le N13. Genetron, vous permet de comparer les performances de plusieurs fluides frigorigènes, de dimensionner vos installations le tout gratuitement. Il est disponible en anglais, allemand, espagnol, portugais et italien.

Pour télécharger le logiciel, rendez-vous sur http://www. honeywell-refrigerants.com/europe

Honeywell Belgium N.V.
Interleuvenlaan 15i
3001 Heverlee, Belgique
Tél. : +32 16 391 212
Fax : +32 16 391 371
E-mail: fluorines.europe@honeywell.com

Rendez-vous sur
www.honeywell-refrigerants.com/europe

Applications pour smartphones

Télécharger **gratuitement**, les applications de tableau de réfrigérants européens Honeywell **pour iOS et Android**

Available on the App Store

ANDROID APP ON Google play

Fluides frigorigènes Solstice® à faible GWP :
Vainqueur du prix : Faible emission carbone de l'année

Solstice® N13 Refrigerant F-Gas Ready
Honeywell

rac COOLING INDUSTRY AWARDS 14 — CLIMATE CENTER — WINNER

RESPONSIBLE CARE®
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

RESPONSIBLE CARE
Honeywell Performance Materials and Technologies, membre de l'American Chemistry Council, a adopté, pour ses activités, les principes de Responsible Care® pour assurer son excellence en matière de santé, de sécurité et d'environnement. Responsible Care est l'initiative volontaire mondiale de l'industrie chimique qui regroupe les entreprises via leurs associations nationales et les encourage à améliorer en continu leurs performances en matière de sécurité, de santé et d'environnement, et à communiquer avec les parties prenantes sur leurs produits et processus.

Nos engagements :
La sécurité de nos employés
La qualité de nos produits
Se comporter de manière responsable pour protéger l'environnement, les communautés dans lesquelles nous sommes présents et nos clients.

Avertissement
L'ensemble des déclarations, des informations et des données contenues ici sont supposées exactes et fiables, mais elles sont fournies sans garantie ou responsabilité de quelque nature que ce soit, explicite ou implicite. Les données fournies ici ne dégagent pas l'utilisateur de son obligation de tests et vérifications et l'utilisateur est responsable de tous les risques ainsi que des utilisations des informations et résultats associés. Les affirmations ou suggestions se rapportant à nos processus et l'utilisation des matériaux n'impliquent aucune assurance ou garantie que l'utilisation indiquée n'enfreint aucun brevet et ne constituent en aucun cas une recommandation d'enfreindre un quelconque brevet. L'utilisateur ne doit pas considérer que l'ensemble des données de toxicité et mesures de sécurité sont stipulées dans cette brochure ou qu'aucune autre mesure n'est nécessaire.

Honeywell

FPR-008/2015-03

© 2015 Honeywell International Inc. Tous droits réservés.