
Solstice® N13

**Pompes à chaleur et systèmes de
réfrigération moyenne température
avec Solstice® N13 (R-450A)**

Le meilleur rendement énergétique, le PRG le plus bas et une alternative non inflammable au R-134a

Quand rendement énergétique rime avec bénéfiques pour l'environnement

Le Solstice® N13 (R-450A) présente une pression moyenne excellente, un PRG bas, une efficacité élevée et un réfrigérant non inflammable.

- Caractéristiques de fonctionnement du système similaires à celles du R-134a – **facilité d'utilisation / d'application**
- Compresseurs : température de refoulement inférieure à celle du R-134 a – **durée de vie plus longue**
- Portée opérationnelle plus importante – **flexibilité d'application**
- COP supérieur et température de l'eau supérieure à ceux du R-134a – **économies d'énergie**
- Si la capacité le permet, il peut être utilisé pour rénover des systèmes existants – **facilité d'utilisation**
- Maintien de la classe de sécurité A1 / Non inflammable – **facilité d'utilisation**

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

SOLSTICE® N13 (R-450A)	
CLASSE/TYPE	Mélange zéotropique
FORMULE	42%/58% (R-134a/R-1234ze)
TYPE	HFC / HFO
APPARENCE	Incolore
PDO (PDO-R11=1)	0
PRG RÉV 4e/5e IPCC	604 / 547
CLASSE DE SÉCURITÉ ASHRAE NORME 34	A1
ATEL/ODL (kg/m ³)	0,345
LIMITE PRATIQUE (kg/m ³)	0,319
LII (% VOL)	Non inflammable
REACH	Enregistré

CARACTÉRISTIQUES DES PERFORMANCES CLÉS

- Offre une réduction de 58 % du PRG.
- Indique une capacité théorique de 87 % avec une efficacité similaire (100 %) à celle du R-134a. Les tests menés sur le terrain pour différents systèmes de climatisation et de réfrigération ont indiqué une capacité auprès des utilisateurs finaux entre 97 % et la valeur théorique.
- Un petit écart (de 0,4 °C) peut être facilement résolu lors de la conception du système. Il peut être utilisé dans les systèmes immergés.

Applications

Pour un rendement énergétique, le Solstice N13 peut être utilisé en alternative au R-134a pour de nombreux systèmes à thermopompe et à moyenne température, y compris :

- Réfrigération DX à moyenne température
- Systèmes en cascade de niveau primaire de CO₂
- Sèche-linge à thermopompe
- Chauffe-eau et appareils de chauffage à thermopompe
- Refroidisseurs à air et à eau
- Climatisation et chauffage urbains
- Distributeurs automatiques et distributeurs de boissons

Performances

Les études réalisées dans des supermarchés dans toute l'Europe – au Royaume-Uni, en France, en Espagne, en Allemagne et en Italie – confirment que le Solstice N13 offre des performances similaires à celles du R-134a.

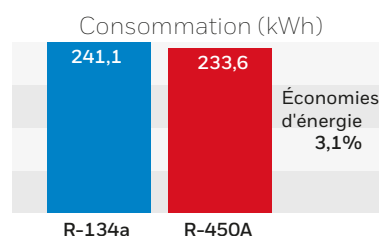
Sécurité et stockage

Honeywell recommande la lecture de la fiche de données de sécurité (FDS) avant d'utiliser le produit. Le Solstice N13 (R-450A) affiche des exigences de stockage et de manipulation similaires à celles du R-134a en vrac ou en bouteilles, dans la mesure où, conformément à la classification du gaz comprimé, il est non inflammable.

Études indépendantes

Lors d'études menées sur la thermopompe dans des supermarchés de différents pays européens, le Solstice N13 affichait une baisse de la consommation d'énergie de plus de 3 %. Ces tests ont été réalisés par Tewis, l'un des leaders de la consultation en énergie.

Économies d'énergie



Compatibilité des matériaux

Honeywell ne recommande pas l'utilisation de solvants chlorés pour le nettoyage des systèmes ou des composants de réfrigération.

Déshydrateurs

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

Merci de contacter les fabricants de déshydrateurs respectifs pour toute information spécifique.

Lubrifiants

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

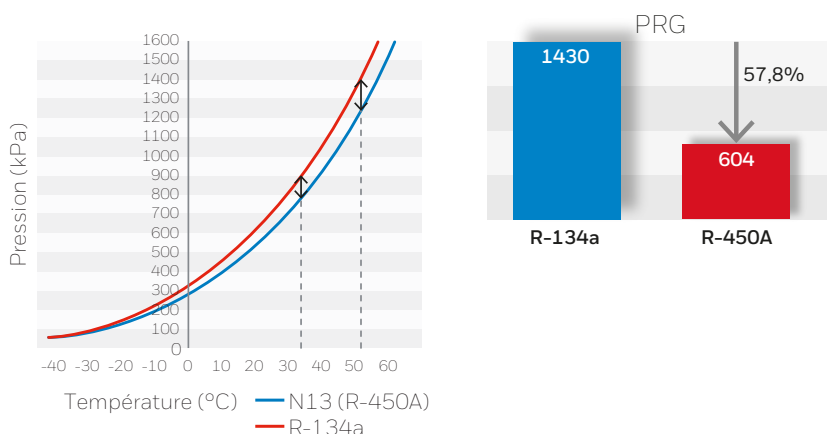
Les fabricants de compresseurs indiquent généralement des lubrifiants spécifiques à utiliser avec leurs produits. Il incombe aux utilisateurs de vérifier avec le fabricant des équipements les lubrifiants recommandés pour leur système.

Plastiques et élastomères

Le Solstice N13 est compatible avec la plupart des matériaux. Comme il existe différentes qualités et formulations des matériaux, nous recommandons de tester la compatibilité des qualités de matériaux spécifiques et de leurs conditions d'utilisation lors de la conception de nouveaux systèmes. Il incombe aux clients de contacter le fabricant ou de mener des tests indépendants supplémentaires.

Fuites et détection de fuites

En cas de dégagement important de vapeur de Solstice N13, il convient d'appliquer les mêmes mesures que celles en vigueur pour le R-134a. Des détecteurs de fuites manuels peuvent être utilisés pour détecter l'origine des fuites. Pour surveiller une pièce entière en continu, il existe des détecteurs de fuites. La détection des fuites est importante pour la protection des personnes à proximité du système, la conservation du réfrigérant, la protection et les performances des équipements ainsi que pour la réduction des émissions. Il incombe aux clients de contacter le fabricant des équipements respectifs pour sélectionner les détecteurs appropriés.



PRESSION ET TEMPÉRATURE

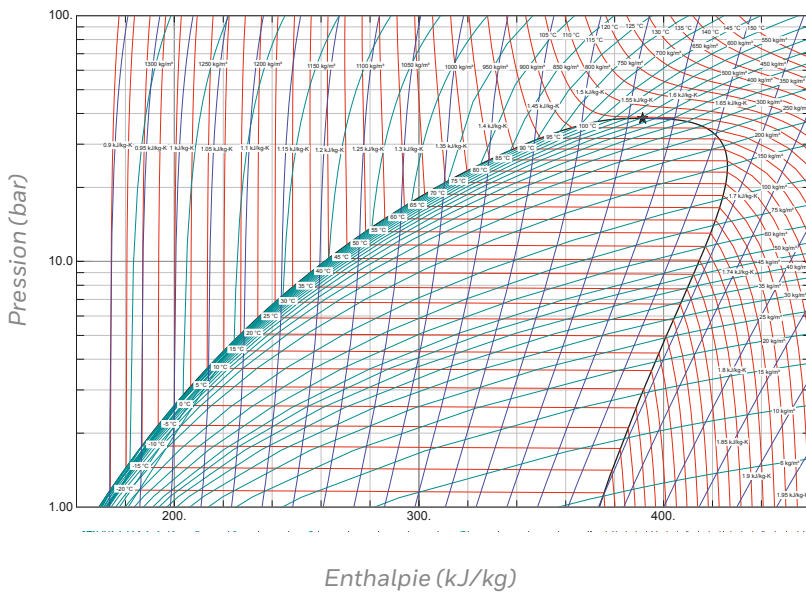
p ⁽¹⁾	TL °C ⁽²⁾	TV °C ⁽³⁾
100	-23,7	-23,0
200	-7,0	-6,3
300	4,1	4,7
400	12,6	13,2
500	19,6	20,2
600	25,6	26,2
700	30,9	31,5
800	35,6	36,2
900	39,9	40,6
1000	43,9	44,5
1100	47,6	48,2
1200	51,0	51,7
1300	54,3	54,9
1400	57,3	57,9
1500	60,2	60,8
1600	63,0	63,6
1700	65,6	66,2
1800	68,1	68,7
1900	70,5	71,1
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) en kPa

(2) Température liquide (bulle) en °C

(3) Température vapeur (rosée) en °C

PRESSION ET ENTHALPIE DU SOLSTICE N13 (R-450A)



« Notre objectif était de tester avec succès le nouveau mélange HFO N13 dans un magasin représentatif pour prouver ses compétences opérationnelles et sa sobriété. Les résultats sont éloquentes. »

Jean-Michel Deroo, Groupe Auchan

« Le Solstice N13 remplace le R-134a quasiment sans modification, la transition a été rapide et facile, sans investissement supplémentaire en ingénierie ».

Ronald Voglewede, Whirlpool

Outils disponibles

Logiciel de simulation

Le logiciel GenePro d'Honeywell – dédié à la modélisation de réfrigérants – vous permet de simuler votre système avec le réfrigérant approprié et d'exporter les résultats dans Excel. Il inclut désormais les derniers mélanges HFO, de sorte que vous pouvez comparer les performances de plusieurs réfrigérants, connaître le dimensionnement de la ligne et découvrir d'autres fonctionnalités... toutes gratuites. Il est disponible en anglais, allemand, espagnol, portugais et italien.

Téléchargez le logiciel sur www.honeywell-refrigerants.com/europe

Applications pour smartphones

Téléchargez les **applications gratuites Honeywell PT Chart Refrigerants EU pour iOS et Android.**



Solstice est une marque déposée de Honeywell International Inc.

Pour plus d'informations

www.honeywell-refrigerants.com/europe

Honeywell Belgium N.V.

Gaston Geenslaan 14
3001 Heverlee, Belgique
Téléphone: +32 16 391 212
Fax: +32 16 391 371
E-mail: fluorines.europe@honeywell.com

Même si Honeywell International Inc. estime que les informations contenues dans le présent document sont précises et fiables, elles sont fournies sans garantie ni responsabilité, quelles qu'elles soient, et ne constituent en aucun cas une déclaration ou garantie de Honeywell International Inc., expresses ou implicites. Plusieurs facteurs peuvent affecter les performances de tous les produits utilisés avec des matériaux de l'utilisateur, tels que d'autres matériaux bruts, application, formulation, facteurs environnementaux et conditions de fabrication entre autres, qui doivent tous être pris en compte par l'utilisateur lors de la production ou de l'utilisation des produits. L'utilisateur ne doit pas supposer que toutes les données nécessaires à la bonne évaluation de ces produits sont contenues dans le présent document. Les informations fournies dans le présent document n'exonèrent pas l'utilisateur de sa responsabilité de mener ses propres tests et expériences, et l'utilisateur assume tous les risques et responsabilités (y compris, mais sans s'y limiter, les risques liés aux résultats, violations de brevet, exigences réglementaires et santé, sécurité et environnement) liés à l'utilisation des produits et/ou informations contenues dans le présent document.

FPR-008-2019-03-FR

© 2019 Honeywell International Inc. Tous droits réservés.

Honeywell