

# Solstice® L40X (R-455A)

## Caractéristiques

Le Solstice L40X (R-455A) est un mélange zéotropique légèrement inflammable conçu comme alternative pour les installations à basses, moyennes et hautes températures dans des nouveaux systèmes. Son PRG ultra-faible de seulement 145 (inférieur à 150) en fait une solution qui respecte la réglementation F-gaz. En outre, il procure une capacité proche du R-404A, une enveloppe de fonctionnement étendu par rapport au propane et aux fluides frigorigènes de climatisation, et un haut rendement énergétique.

## Applications

Le Solstice L40X (R-455A) constitue un excellent choix de fluide frigorigène pour les installations de réfrigération à basse température commerciales telles que les groupes compresseur-condenseur modulaires, les systèmes de service alimentaire et à boucle d'eau, et autres installations similaires. Son faible PRG, l'enveloppe de fonctionnement étendu, le haut rendement énergétique, la température critique élevée et la faible pression critique, en font un choix potentiel pour d'autres applications telles que les supermarchés, dispositifs de refroidissement, thermopompes, transport réfrigéré, etc.

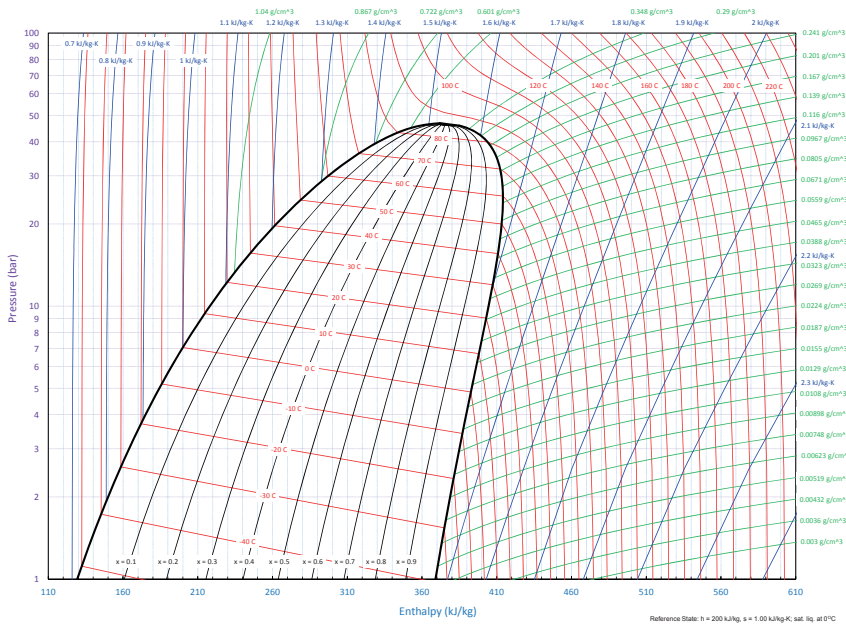
## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

SOLSTICE® L40X (R-455A)	
CLASSE/TYPE	Mélange zéotropique
FORMULE	75,5%/21,5%/3% R-1234yf/R-32/R-744
TYPE	HFC/HFO
APPARENCE	Incolore
PDO (PDO-R11=1)	0
PRG REV./5E IPCC	145
CLASSE DE SECURITE ASHRAE NORME 34	A2L
ATEL/ODL (kg/m <sup>3</sup> )	0,414
LIMITE PRATIQUE (kg/m <sup>3</sup> )	105
LII (% VOL)	11,8 - 12,9
REACH	Enregistré
UNITES	SI
MASSE MOLECULAIRE	87,5 kg/mol
TEMPERATURE D'EBULLITION	-52,1 °C
TEMPERATURE CRITIQUE	85,6 °C
PRESSION CRITIQUE	46,6 bar
VOLUME CRITIQUE	0,00222 m <sup>3</sup> /kg
DENSITE CRITIQUE	454,74 kg/m <sup>3</sup>
DENSITE DE VAPEUR AU POINT D'EBULLITION	4,69 kg/m <sup>3</sup>
DENSITE DE LIQUIDE A 0 °C	1128,8 kg/m <sup>3</sup>
DENSITE DE LIQUIDE A 25 °C	1033,4 kg/m <sup>3</sup>
DENSITE DE VAPEUR A 25 °C	45,6 kg/m <sup>3</sup>
CAPACITE CALORIFIQUE DE LIQUIDE A 25 °C	1,57 kJ/kg·°K
CAPACITE CALORIFIQUE DE VAPEUR A 25 °C	1,14 kJ/kg·°K
PRESSION DE LA VAPEUR A 25 °C	1042,2 kPa
CONDUCTIVITE THERMIQUE DE LIQUIDE A 25 °C	88,1 W/m·°K
CONDUCTIVITE THERMIQUE DE VAPEUR A 25 °C	12,1 W/m·°K
VISCOSITE LIQUIDE A 25 °C	127,1 µPa·sec
VISCOSITE DE LA VAPEUR A 25 °C	12,3 µPa·sec

## PRESSION ET TEMPÉRATURE

PRESSION	TEMPERATURE DU LIQUIDE (BULLE)	TEMPERATURE DE LA VAPEUR (ROSEE)
(kPa)	(°C)	(°C)
100	-52,30	-39,45
150	-43,31	-30,58
200	-36,43	-23,80
250	-30,76	-18,24
300	-25,90	-13,48
350	-21,63	-9,30
400	-17,79	-5,56
450	-14,30	-2,16
500	-11,09	0,96
550	-8,11	3,85
600	-5,33	6,54
650	-2,71	9,07
700	-0,24	11,45
750	2,11	13,71
800	4,34	15,86
850	6,48	17,90
900	8,52	19,86
950	10,48	21,73
1000	12,37	23,53
1050	14,19	25,27
1100	15,95	26,94
1150	17,65	28,55
1200	19,30	30,11
1250	20,90	31,62
1300	22,46	33,09
1350	23,97	34,51
1400	25,44	35,90
1450	26,88	37,24
1500	28,27	38,55
1550	29,64	39,83
1600	30,98	41,07
1650	32,28	42,29
1700	33,56	43,48
1750	34,81	44,63
1800	36,04	45,77
1850	37,24	46,88
1900	38,42	47,96
1950	39,57	49,03
2000	40,71	50,07
2050	41,83	51,09
2100	42,92	52,09
2150	44,00	53,08
2200	45,06	54,04
2250	46,11	54,99
2300	47,14	55,92
2350	48,15	56,83
2400	49,15	57,73
2450	50,13	58,61
2500	51,10	59,48

## Pression et enthalpie



## Sécurité et stockage

Honeywell recommande la lecture de la fiche de données de sécurité (FDS) avant d'utiliser le produit. Le Solstice L40X est un fluide frigorigène légèrement inflammable (ASHRAE classe A2L) et doit être manipulé de manière appropriée.

## Documentation

Honeywell a publié une vaste documentation sur le Solstice L40X.

## Conditionnement

Le Solstice L40X est disponible en bouteilles et barils de 50 kg. Pour d'autres conditionnements, merci de contacter le réseau de distribution d'Honeywell.

## Fuites et détection de fuites

En cas de dégagement important de vapeur de Solstice L40X, il convient d'appliquer les mêmes mesures que pour tout autre mélange non azéotrope. Des détecteurs de fuites manuels peuvent être utilisés pour détecter l'origine des fuites. La détection des fuites est importante pour la protection des personnes à proximité du système, la conservation du fluide frigorigène, la protection et les performances des équipements et la réduction des émissions. Il incombe aux clients de contacter le fabricant des équipements pour sélectionner les détecteurs appropriés.

## Pour plus d'informations

[www.honeywell-refrigerants.com/europe](http://www.honeywell-refrigerants.com/europe)

## Honeywell Belgium N.V.

Gaston Geenslaan 14  
3001 Heverlee, Belgium  
Téléphone +32 16 391 212  
Fax: +32 16 391 371  
E-mail: [fluorines.europe@honeywell.com](mailto:fluorines.europe@honeywell.com)



FPR-021-2017-06-FR  
Solstice est une marque déposée de Honeywell International Inc.  
© 2017 Honeywell International Inc. Tous droits réservés.

## Compatibilité des matériaux

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

## Déshydrateurs

Des déshydrateurs compatibles avec le Solstice L40X sont disponibles dans le commerce. Merci de contacter les fabricants de déshydrateurs pour des informations spécifiques.

## Lubrifiants

L'huile POE (polyolester) est recommandée pour l'utilisation du Solstice L40X. Les fabricants de compresseur 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 L40X est compatible avec la plupart des matériaux courants. Comme il existe différentes qualités et formulations des matériaux, nous conseillons 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.



**RESPONSIBLE CARE**<sup>®</sup>  
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

## Avertissement

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 dettes (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.

**Honeywell**  
THE POWER OF CONNECTED