

Solstice® N40

Refrigerazione a medie e basse temperature con Solstice® N40 (R-448A)

L'alternativa a R-404A non infiammabile, più efficiente dal punto di vista energetico e con il più basso potenziale di riscaldamento globale (GWP)



Ridotto GWP ed elevata efficienza energetica

L'eccezionale efficienza energetica di Honeywell Solstice® N40 (R-448A) lo rende chiaramente superiore a R-404A. In aggiunta al suo potenziale di riscaldamento globale significativamente inferiore, ovvero più di due terzi inferiore, sarà facile constatare il motivo per cui Solstice N40 rappresenta la scelta del refrigerante per il futuro. È un sostituto non infiammabile (ASHRAE A1) per R-404A o R-22 in applicazioni di refrigerazione in ambito commerciale e per supermercati.

Una caratteristica fondamentale di Solstice N40 è la ridotta temperatura di scarico del compressore in condizioni di bassa e media temperatura, che contribuisce all'ulteriore riduzione dei costi dell'applicazione e di retrofit.

PROPRIETÀ FISICHE

Solstice N40 (R-448A)	
Classe/Tipo	Miscela zeotropica
Formula	26%/26%/21%/7%/20% R-32/R-125/R-134a/ R-1234ze/R-1234yf
Tipo	HFC/HFO
Aspetto	Incolore
ODP (ODP-R11=1)	0
4a/5a rev. del GWP dell'IPCC	1387/1273
Limiti di infiammabilità: ASTM E681 -04 a 21 °C	Non infiammabile
Classe di sicurezza ASHRAE Std. 34	A1
ATEL/ODL (kg/m ³)	0,390
Limite pratico (kg/m ³)	0,390
LFL (% vol)	Non infiammabile
REACH	Registrato

Applicazioni

Solstice N40 è un miscela HFO progettata per sostituire R-404A in apparecchiature di refrigerazione a bassa e media temperatura, quali frigoriferi per supermercati, banchi per surgelati e refrigerazione per trasporti. Le prestazioni e le proprietà di Solstice N40 sono state calcolate per avere una stretta corrispondenza con quelle di R-404A ed R-22 per applicazioni nuove e di retrofit.

Prestazioni

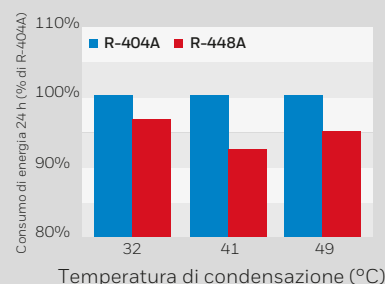
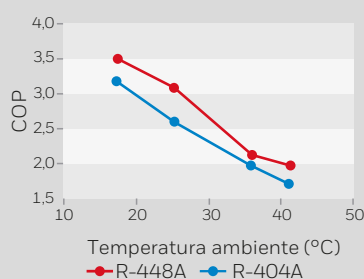
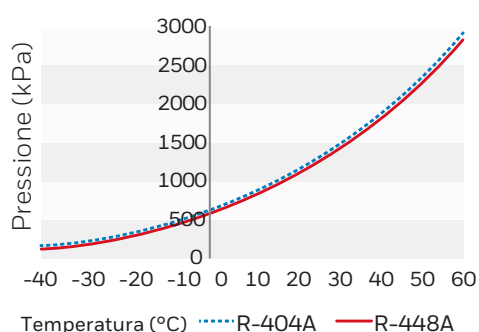
In una serie di test in supermercati condotti in Europa e negli Stati Uniti, Solstice N40 ha dimostrato oltre il 3% in meno di consumo energetico in applicazioni a bassa temperatura e in alcuni casi oltre il 10% in meno di consumo energetico in applicazioni a media temperatura rispetto a R-404A.

Inoltre, Solstice N40 offre prestazioni simili ai sistemi di refrigerazione che utilizzano R-22 per applicazioni a bassa e media temperatura.

VERIFICA INDIPENDENTE DELLE PRESTAZIONI DI SOLSTICE N40

In una "Valutazione della refrigerazione per supermercati" effettuata in condizioni di laboratorio controllate, l'Oak Ridge National Laboratory ha calcolato un aumento di capacità del 7,5% e un miglioramento dell'efficienza energetica di oltre l'11% rispetto a R-404A. In aggiunta, Emerson Climate Technologies ha testato Solstice N40 nel proprio laboratorio supermercato e ha dimostrato un consumo energetico inferiore fino all'8% nelle prove regolate in media temperatura e fino al 3% in quelle a bassa temperatura rispetto ad R-404A.

GRAFICO PT

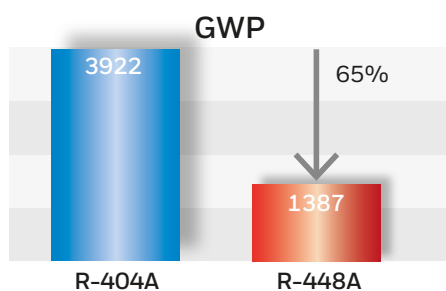


Risultati dei test dell'Oak Ridge National Laboratory

Il campo operativo aumentato rispetto ad altre alternative al R-404A consente l'acquisizione di una temperatura di scarico notevolmente inferiore durante il funzionamento in condizioni di bassa temperatura. Ciò contribuisce non solo a ridurre i costi dell'applicazione, ma anche a ridurre al minimo il consumo energetico.

Impatto ambientale

Solstice N40 ha un'efficienza energetica superiore del 5-10% rispetto ad R-404A. Il suo GWP pari a 1387 (4a rev. del GWP dell'IPCC) è il 65% inferiore rispetto a quello di R-404A e il 34% inferiore di quello di R-407A.



Sicurezza

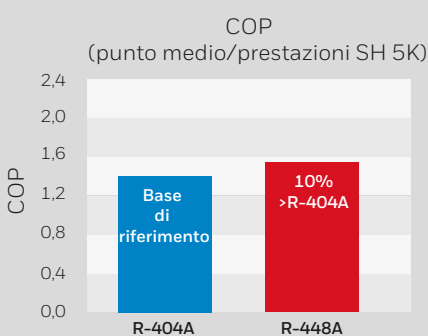
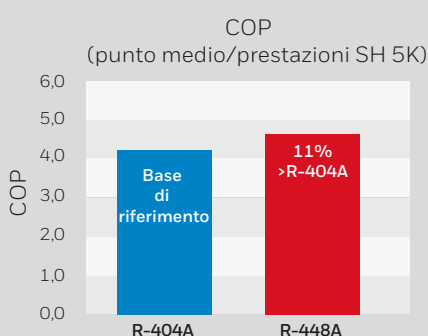
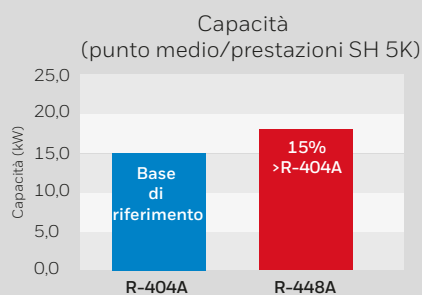
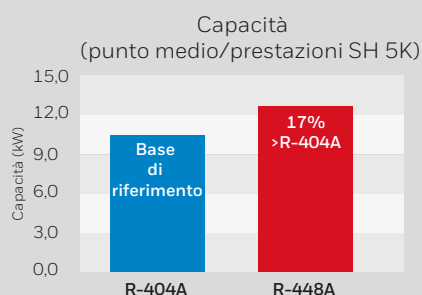
Non infiammabile (ASHRAE A1).

SOLSTICE N40 È SEMPLICEMENTE MIGLIORE

I dati di Emerson, uno dei più grandi produttori di compressori, rivelano che R-448A è superiore a R-404A in termini di capacità e prestazioni.

Analisi del sistema di glide a
-6,7 °C/48,9 °C

Analisi dei sistemi
semiermetici a -31,6 °C/43,3 °C



PRESSIONE E TEMPERATURA

P (1)	LT °C (2)	VT °C (3)
100	-46,4	-40,2
150	-37,7	-31,6
200	-31,0	-25,0
250	-25,6	-19,6
300	-20,9	-15,0
350	-16,8	-10,9
400	-13,1	-7,3
450	-9,7	-3,9
500	-6,6	-0,9
550	-3,8	1,9
600	-1,1	4,5
650	1,4	7,0
700	3,8	9,3
750	6,0	11,5
800	8,1	13,6
850	10,2	15,6
900	12,1	17,5
950	14,0	19,4
1000	15,8	21,1
1050	17,5	22,8
1100	19,2	24,4
1150	20,8	26,0
1200	22,4	27,5
1250	23,9	29,0
1300	25,4	30,5
1350	26,8	31,9
1400	28,2	33,2
1450	29,5	34,5
1500	30,9	35,8
1550	32,2	37,1
1600	33,4	38,3
1650	34,7	39,5
1700	35,9	40,6
1750	37,0	41,8
1800	38,2	42,9
1850	39,3	44,0
1900	40,4	45,1
1950	41,5	46,1
2000	42,6	47,1
2050	43,6	48,1
2100	44,7	49,1
2200	46,7	51,1
2300	48,6	52,9
2400	50,5	54,7
2500	52,3	56,4
2600	54,1	58,1
2700	55,8	59,7
2800	57,5	61,3
2900	59,1	62,8

(1) Pressione (assoluta) kPa

(2) Temperatura liquido (ebollizione) °C

(3) Temperatura vapore (rugida) °C

Compatibilità dei materiali

Honeywell non raccomanda l'uso di solventi clorurati per pulire sistemi o componenti di refrigerazione.

Essiccanti

Sono disponibili in commercio essiccanti compatibili con Solstice N40.

Per le raccomandazioni specifiche, è necessario contattare i produttori di tali essiccanti.

Compatibilità di plastica ed elastomeri

Solstice N40 è compatibile con la maggior parte dei materiali comuni. Poiché esistono molti gradi e formulazioni diverse dei suddetti materiali, raccomandiamo di eseguire test di compatibilità sul grado specifico dei materiali considerati al momento della progettazione di nuovi sistemi. I clienti devono consultarsi con il produttore o condurre ulteriori test indipendenti. Per ulteriori informazioni, contattare Honeywell.

Sicurezza e stoccaggio

Solstice N40 (R-448A) presenta requisiti di stoccaggio e manipolazione simili a R-404A in serbatoi di grandi dimensioni e cilindri, poiché, secondo la classificazione dei gas compressi, è non infiammabile.

Perdite e loro rilevamento

Nel caso in cui dovesse verificarsi una fuoriuscita significativa di Solstice N40 devono essere adottate le stesse misure valide per R-404A. Per individuare eventuali perdite, è possibile utilizzare rilevatori di perdite manuali. Per il monitoraggio di una stanza intera su base continua, sono disponibili monitor di rilevamento delle perdite. Il rilevamento delle perdite è importante per la protezione dei soggetti in prossimità del sistema, la conservazione del refrigerante, la protezione dell'apparecchiatura e le prestazioni, nonché per la riduzione delle emissioni. Per i rilevatori appropriati, i clienti devono consultare il produttore delle apparecchiature.

Per ulteriori informazioni

www.honeywell-refrigerants.com/europe

Honeywell Belgium N.V.

Gaston Geenslaan 14

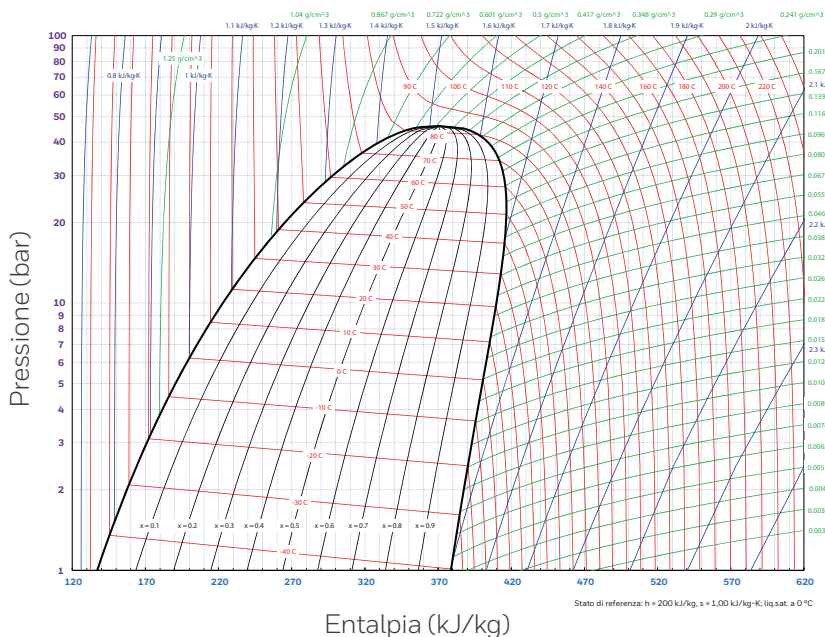
3001 Heverlee, Belgio

Telefono: +32 16 391 212

Fax: +32 16 391 371

E-mail: fluorines.europe@honeywell.com

PRESSIONE ED ENTALPIA DI SOLSTICE N40 (R-448A)



STRUMENTI DISPONIBILI

Software di simulazione

Il software Honeywell GenePro (per applicazione dei refrigeranti) consente di simulare il sistema con il giusto refrigerante ed esportare i risultati in Excel. Il software ora include tutte le ultime miscele HFO, in modo tale che sia possibile confrontare le prestazioni di più refrigeranti, calcolare il dimensionamento delle linee e molto altro: completamente gratis! È disponibile in inglese, tedesco, spagnolo, portoghese e italiano.

Scarica il software da www.honeywell-refrigerants.com/europe

App per smartphone

Scarica gratuitamente le applicazioni per il grafico PT dei refrigeranti per l'UE di Honeywell per iOS e Android.



Solstice è un marchio registrato di Honeywell International, Inc.

Sebbene Honeywell International Inc. ritenga che le informazioni contenute nel presente documento siano accurate e affidabili, vengono presentate senza garanzia o responsabilità di alcun tipo e non costituiscono alcuna rappresentazione o garanzia di Honeywell International Inc., espressa o implicita. Diversi fattori possono influenzare le prestazioni dei prodotti utilizzati in combinazione con i materiali dell'utilizzatore, come ad esempio, tra gli altri, materie prime, applicazione, formulazione, fattori ambientali e condizioni produttive diversi, e tutti devono essere tenuti in considerazione dall'utilizzatore nella produzione o nell'utilizzo dei prodotti. L'utilizzatore non deve presumere che nel presente documento siano contenuti tutti i dati necessari per la corretta valutazione di questi prodotti. Le informazioni qui fornite non sollevano l'utilizzatore dalla responsabilità di eseguire i propri test ed esperimenti e l'utilizzatore si assume tutti i rischi e le responsabilità (inclusi, ma non limitati a, i rischi connessi a risultati, violazione di brevetti, conformità normativa e salute, sicurezza e ambiente) connessi all'uso dei prodotti e/o alle informazioni qui contenute.

FPR-009-2019-03-IT

© 2019 Honeywell International Inc. Tutti i diritti riservati.

Honeywell