

# SOLSTICE® 452A

(R-452A)

Solstice® 452A (R-452A) es una mezcla zeotrópica no inflamable, que no agota el ozono y menor impacto ambiental por su bajo potencial de calentamiento global (GWP), diseñada como una alternativa al R404A y R507 para aplicaciones de baja y media temperatura en sistemas nuevos y existentes.



Una característica clave de Solstice® 452A es que tiene una temperatura de descarga del compresor muy similar a la del R-404A y R-507 en condiciones de baja y media temperatura, lo que ayuda a minimizar aún los costos de aplicación y reconversión a la nueva molécula. Además, proporciona una capacidad cercana al R-404A y una eficiencia energética similar.

Solstice® 452A es una excelente opción de refrigerante para aplicaciones de refrigeración de expansión directa a baja y media temperatura, incluida la refrigeración comercial e industrial, unidades de condensación, enchufes y refrigeración de transporte como camiones y remolques, camionetas motorizadas o contenedores refrigerados.

En la refrigeración de transporte, el Solstice® 452A tiene la misma capacidad de enfriamiento, eficiencia de combustible, confiabilidad y carga de refrigerante que el R-404A.

## PROPIEDADES GENERALES

Las propiedades físicas y químicas de Solstice® 452A aparecen en la siguiente tabla:

Nombre Químico	Trans-1-cloro-3.3.3-trifluoropropeno
Estado	Gas licuado
Formula química	CF3-CH=CClH
CAS Number	102687-65-0
Peso Molecular	130.5 (g/gmol)
Punto de Ebullición a 101,3 kPa	18,3 °C
Punto de fusión a 101,3 kPa	-107 °C
Densidad de vapor en el punto de ebullición	5.7 (kg/m³)
Densidad de líquido en el punto de ebullición	1279 (kg/m³)
Temperatura Crítica	165,5 °C

## BENEFICIOS CLAVE DE SOLSTICE 452A

- GWP de 1945 (IPCC 5), reducción de más del 45% en comparación con R-404A
- Imita el rendimiento del R-404A
- Temperatura de descarga similar a R-404A / R-507
- Flujo másico similar al R-404A / R-507
- Reemplazo directo para R-404A / R-507
- Tecnología de sistema conocida
- Estándares de servicio similares a los del R-404A.
- Requisitos de almacenamiento y manipulación similares a R-404A
- Aprobado y adoptado por los principales fabricantes de componentes y equipos

**Honeywell**

### **SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO:**

Honeywell recomienda leer la Hoja de datos de seguridad (SDS) antes de usar el producto. Solstice® 452A es un refrigerante no inflamable (clase ASHRAE A1).

Solstice 452A tiene requisitos de almacenamiento y manipulación similares a los del R-404A a granel y en cilindro, ya que según la clasificación del gas comprimido no es inflamable.

### **DETECCION DE FUGAS:**

Si se produce una gran liberación de gas Solstice 452A, tome las mismas medidas que haría con el R-404A. Se recomienda contar con detectores de fugas, ya sea portátiles o fijos.

La detección de fugas es importante para la protección de las personas cercanas al sistema, la protección y el rendimiento del equipo y el control de emisiones. Los clientes deben consultar al fabricante del equipo para establecer cuales son los detectores apropiados.

### **COMPATIBILIDAD DE MATERIALES:**

Honeywell no recomienda el uso de solventes clorados tradicionales, como tricloroetileno, dicloroetileno, etc., para limpiar los sistemas o componentes de refrigeración.

Honeywell recomienda el uso del solvente de limpieza Solstice® EZ Flush o Solstice® PF-C / Ekoflush™ para este trabajo. Puede encontrar más información en [www.honeywell-solvents.com](http://www.honeywell-solvents.com)

### **Desecantes**

Los secantes desecantes compatibles con Solstice® 452A están disponibles comercialmente. Póngase en contacto con fabricantes individuales de desecantes para obtener recomendaciones específicas.

### **Lubricantes**

Se recomienda el uso de aceite POE (poliolester) con Solstice® 452A. Los fabricantes de compresores suelen indicar cuales lubricantes específicos para su uso con sus equipos. Los usuarios deben consultar los lubricantes recomendados para su sistema con el fabricante del equipo.

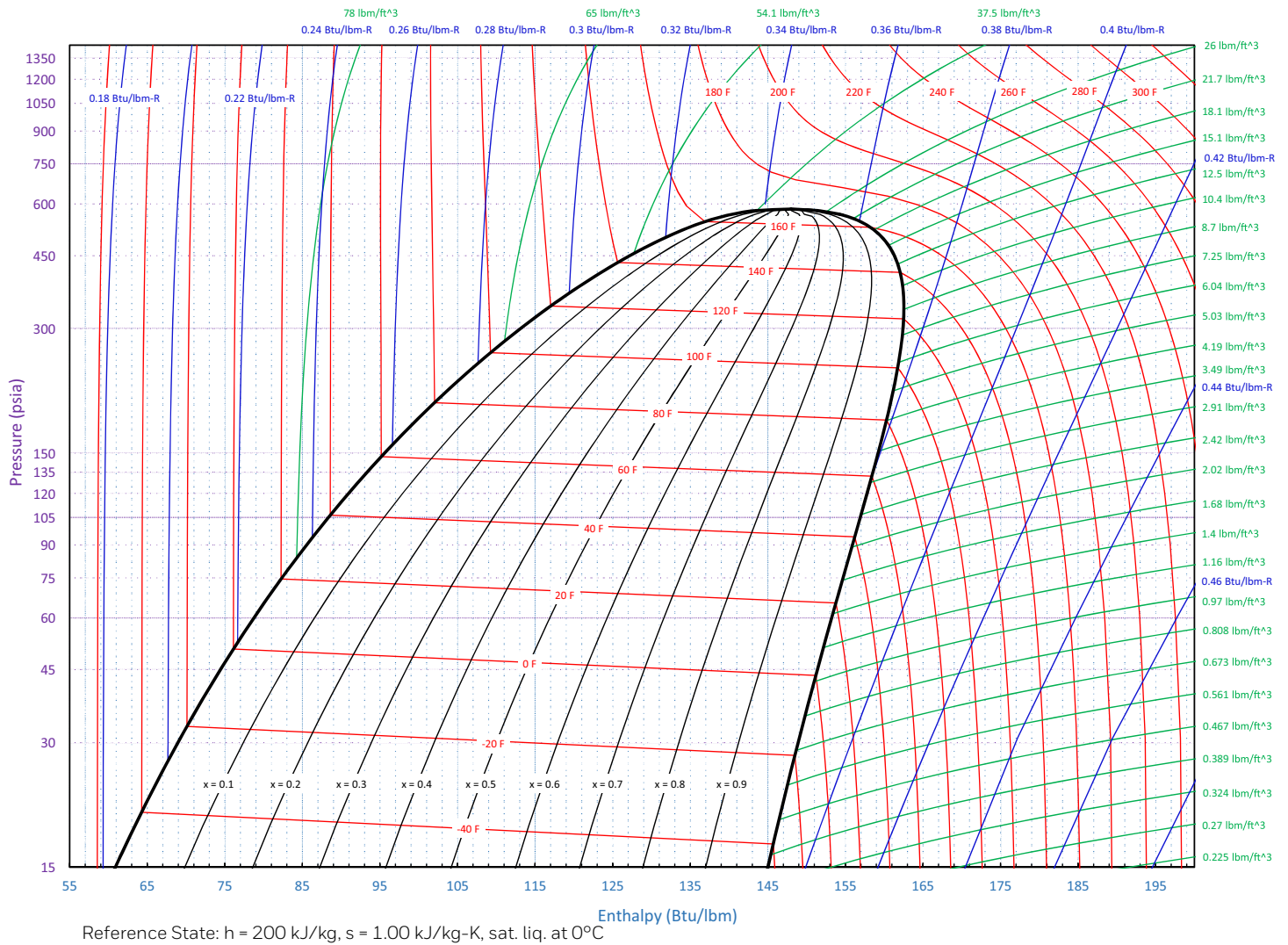
### **Plásticos y elastómeros**

Solstice® 452A es compatible con la mayoría de los materiales comunes. Dado que existen muchos grados y formulaciones diferentes de estos materiales, recomendamos que se realicen pruebas de compatibilidad en el grado específico de los materiales bajo consideración y en las condiciones de uso al diseñar nuevos sistemas. Los clientes deben consultar al fabricante o realizar más pruebas independientes.

### **VERIFICACIÓN INDEPENDIENTE**

Solstice® 452A ha sido ampliamente probado por fabricantes de componentes y equipos. Equipos de refrigeración en remolques y unidades de condensación con R-452A ya están disponibles comercialmente. Varios fabricantes de compresores han respaldado el uso como sistemas de conexión directa a sistemas basados en R-404A o R-507 en expansión directa, cuyas pruebas han demostrado una capacidad, eficiencia y temperatura de descarga similares a las del R-404A.

## PRESIÓN Y ENTALPÍA:



## PRESIÓN Y TEMPERATURA:

PRESION (PSIG)	TEMPERATURA PROMEDIO ( $^\circ\text{F}$ )	TEMPERATURA DE PUNTO DE BURBUJA ( $^\circ\text{F}$ )	TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCIO ( $^\circ\text{F}$ )
0	-49.1	-52.5	-45.7
5	-37.8	-41.3	-34.4
10	-28.7	-32.2	-25.2
15	-20.9	-24.4	-17.4
20	-14.0	-17.5	-10.5
25	-7.9	-11.4	-4.4
30	-2.3	-5.8	1.2
35	2.8	-0.7	6.3
40	7.5	4.0	11.1
45	11.9	8.4	15.5
50	16.1	12.6	19.6
55	20.0	16.5	23.5
60	23.7	20.2	27.2
65	27.2	23.7	30.7
70	30.6	27.0	34.1

PRESION (PSIG)	TEMPERATURA PROMEDIO (°F)	TEMPERATURA DE PUNTO DE BURBUJA (°F)	TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCIO (°F)
75	33.8	30.2	37.3
80	36.8	33.3	40.3
85	39.8	36.3	43.3
90	42.6	39.1	46.1
95	45.4	41.9	48.9
100	48.0	44.6	51.5
105	50.6	47.1	54.1
110	53.1	49.6	56.5
115	55.5	52.1	58.9
120	57.8	54.4	61.3
125	60.1	56.7	63.5
130	62.3	58.9	65.8
135	64.5	61.1	67.9
140	66.6	63.2	70.0
145	68.7	65.3	72.1
150	70.7	67.3	74.1
155	72.7	69.3	76.0
160	74.6	71.3	77.9
165	76.5	73.2	79.8
170	78.3	75.0	81.6
175	80.1	76.8	83.4
180	81.9	78.6	85.2
185	83.6	80.4	86.9
190	85.3	82.1	88.6
195	87.0	83.8	90.2
200	88.7	85.5	91.9
205	90.3	87.1	93.5
210	91.9	88.7	95.0
215	93.4	90.3	96.6
220	95.0	91.8	98.1
225	96.5	93.4	99.6
230	98.0	94.9	101.1
235	99.4	96.4	102.5
240	100.9	97.8	104.0
245	102.3	99.3	105.4

PRESION (PSIG)	TEMPERATURA PROMEDIO (°F)	TEMPERATURA DE PUNTO DE BURBUJA (°F)	TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCIO (°F)
250	103.7	100.7	106.7
255	105.1	102.1	108.1
260	106.5	103.5	109.5
265	107.8	104.8	110.8
270	109.1	106.2	112.1
275	110.4	107.5	113.4
280	111.7	108.8	114.6
285	113.0	110.1	115.9
290	114.3	111.4	117.1
295	115.5	112.7	118.4
300	116.8	113.9	119.6
305	118.0	115.2	120.8
310	119.2	116.4	121.9
315	120.4	117.6	123.1
320	121.5	118.8	124.3
325	122.7	120.0	125.4
330	123.8	121.2	126.5
335	125.0	122.3	127.6
340	126.1	123.5	128.7
345	127.2	124.6	129.8
350	128.3	125.7	130.9
355	129.4	126.8	131.9
360	130.5	127.9	133.0
365	131.5	129.0	134.0
370	132.6	130.1	135.0
375	133.6	131.2	136.1
380	134.6	132.2	137.1
385	135.7	133.3	138.1
390	136.7	134.3	139.0
395	137.7	135.3	140.0
400	138.7	136.4	141.0
405	139.6	137.4	141.9
410	140.6	138.4	142.9
415	141.6	139.4	143.8

**Póngase en contacto con nosotros**

Para obtener más información  
[www-honeywell-refrigerants.com](http://www-honeywell-refrigerants.com)  
[fpcustomer@honeywell.com](mailto:fpcustomer@honeywell.com)  
 Tel: 800-631-8138

**Honeywell Refrigerants**

115 Tabor Road  
 Morris Plains, NJ 07950  
 800-631-8138



Aunque Honeywell considera que la información aquí contenida es precisa y confiable, se presenta sin garantía o responsabilidad de ningún tipo y no constituyen ninguna representación o garantía de Honeywell International Inc., ya sea expresa o implícita. Un número de factores puede afectar el rendimiento de cualquier producto utilizado en conjunto con materiales del usuario, incluyendo entre otras: materias primas, aplicación, formulación, factores ambientales y condiciones de fabricación, que deben ser considerados por el usuario al producir o utilizar los productos. El usuario no debe asumir que todos los datos necesarios para la correcta evaluación de estos productos aparecen aquí. La información aquí provista no exime al usuario de la responsabilidad de llevar a cabo sus propias pruebas y experimentos, y el usuario asume sus propios riesgos y responsabilidades (incluidos, pero no limitados a, los riesgos relativos a resultados, infracción de patentes, cumplimiento de normas, salud y medioambiente) relacionadas con el uso de los productos o la información aquí contenida.