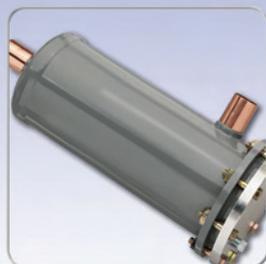
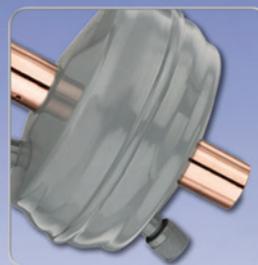


Catch-All®

BOLETÍN 40-10(S1)
Enero 2008

FILTROS-SECADORES LÍNEAS DE LÍQUIDO Y SUCCIÓN

La
elección para
410A



¡Lo que cuenta es el núcleo!





ÍNDICE

	Página
Guía de Selección Rápida	3
Información Técnica	
Química del sistema	4
El Filtro Secador Catch-All®	5
Aplicación	8
Filtros Secadores Catch-All® Sellados	
Especificaciones	10
Selección	11
Filtros Secadores de Flujo Reversible para Bombas de Calor	16
Filtro Secadores Catch-All de Núcleo Reemplazable	
Características	17
Especificaciones	18
Núcleos y elementos Filtrantes	19
Selección	20
Catch-Alls Tipo HH para Remover Cera	23
Filtros Secadores para Línea de Succión	
Aplicación	24
Especificaciones	26
Capacidades	27
Filtros Secadores Tipo Compacto para Línea de Succión	28
Kits para Prueba de Acidez	29
Accesorios	30

PARA USO EN SISTEMAS DE REFRIGERACION Y/O AIRE ACONDICIONADO SOLAMENTE



RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN RÁPIDA PARA LA LÍNEA DE LÍQUIDO

TAMAÑO DEL SISTEMA		REEMPLAZO DE CAMPO			
TONELADAS	TAMAÑO DE LÍNEA Pulgadas OD	AIRE ACONDICIONADO		REFRIGERACION	
		R-12 & R134a	R-22, R-407C & R-410A*	R-12, R-134a, R-404A, R-502 & R-507	R-22
TIPO SELLADOS - ESPECIFIQUE ROSCAR O SOLDAR					
1/4 - 1/3	CAP TUBE	C-032-CAP	C-032-CAP	C-032-CAP	C-032-CAP
	1/4	C-032(-S)	C-032(-S)	C-032(-S)	C-032(-S)
1/2 - 1	1/4	C-052(-S)	C-052(-S)	C-082(-S)	C-082(-S)
	5/16	C-0525-S	C-0525-S	C-0825(-S)	C-0825-S
	3/8	C-053(-S)	C-053(-S)	C-083(-S)	C-083(-S)
1-1/2 - 2-1/2	5/16	C-0825-S	C-0825-S	C-1625-S	C-1625-S
	3/8	C-083(-S)	C-083(-S)	C-163(-S)	C-163(-S)
	1/2	C-084(-S)	C-084(-S)	C-164(-S)	C-164(-S)
3 - 6	5/16	C-1625-S	C-1625-S	--	--
	3/8	C-163(-S)	C-163(-S)	C-303(-S)	C-303(-S)
	1/2	C-164(-S)	C-164(-S)	C-304(-S)	C-304(-S)
7 - 9	5/8	C-165(-S)	C-165(-S)	C-305(-S)	C-305(-S)
	1/2	C-304(-S)	C-304(-S)	C-414(-S)	C-414(-S)
	5/8	C-305(-S)	C-305(-S)	C-415(-S)	C-415(-S)
10 - 12	7/8	C-307-S	C-307-S	C-417-S	C-417-S
	1/2	--	C-414(-S)	--	C-414(-S)
	5/8	C-415(-S)	C-415(-S)	C-415(-S)	C-415(-S)
13 - 18	7/8	C-417-S	C-417-S	C-417-S	C-417-S
	1-1/8	C-419S	C-419S	C-419-S	C-419-S
	5/8	--	C-415(-S)	--	C-415(-S)
13 - 18	7/8	C-607-S	C-607-S	C-607-S	C-607-S
	1-1/8	C-609-S	C-609-S	C-609-S	C-609-S
FILTROS SECADORES REVERSIBLES PARA BOMBAS DE CALOR					
1-5	3/8	--	HPC-103-S / HPC-163-S-HH	--	--
	1/2	--	HPC-104-S / HPC-164-S-HH	--	--
	5/8	--	HPC-165-S-HH	--	--
4-12	3/8	--	HPC-303-S-HH / HPC-304-S-HH	--	--
	1/2	--	HPC-305-S-HH / HPC-307-S-HH	--	--
	5/8	--	HPC-305-S-HH / HPC-307-S-HH	--	--
4 - 9	5/8	C-485	C-485	C-485	C-485
	7/8	C-487	C-487	C-487	C-487
10 - 15	5/8	--	C-485	--	C-485
	7/8	C-487	C-487	C-487	C-487
	1-1/8	C-489	C-489	C-489	C-489
16 - 29	7/8	C-967	C-967	C-967	C-967
	1-1/8	C-969	C-969	C-969	C-969
	1-3/8	C-9611	C-9611	C-9611	C-9611
30 - 39	7/8	--	C-967	--	C-967
	1-1/8	C-1449	C-969	C-1449	C-969
	1-3/8	C-14411	C-9611	C-14411	C-9611
40 - 59	1-1/8	C-1449	C-1449	--	C-1449
	1-3/8	C-19211	C-14411	C-19211	C-14411
	1-5/8	C-19213	C-14413	C-19213	C-14413
60 - 75	1-1/8	--	C-1449	--	--
	1-3/8	C-19211	C-19211	C-19211	C-19211
	1-5/8	C-19213	C-19213	C-19213	C-19213
76 - 99	1-3/8	--	C-19211	--	C-19211
	1-5/8	C-30013	C-19213	C-30013	C-19213
	2-1/8	C-40017	C-19217	C-40017	C-19217
100 - 130	1-5/8	--	C-30013	--	C-30013
	2-1/8	C-40017	C-40017	C-40017	C-40017
131 - 150	2-1/8	(2) C-30017	C-40017	(2) C-30017	C-40017
TIPO NÚCLEO REEMPLAZABLE					
4 - 9	5/8	C-485	C-485	C-485	C-485
	7/8	C-487	C-487	C-487	C-487
10 - 15	5/8	--	C-485	--	C-485
	7/8	C-487	C-487	C-487	C-487
	1-1/8	C-489	C-489	C-489	C-489
16 - 29	7/8	C-967	C-967	C-967	C-967
	1-1/8	C-969	C-969	C-969	C-969
	1-3/8	C-9611	C-9611	C-9611	C-9611
30 - 39	7/8	--	C-967	--	C-967
	1-1/8	C-1449	C-969	C-1449	C-969
	1-3/8	C-14411	C-9611	C-14411	C-9611
40 - 59	1-1/8	C-1449	C-1449	--	C-1449
	1-3/8	C-19211	C-14411	C-19211	C-14411
	1-5/8	C-19213	C-14413	C-19213	C-14413
60 - 75	1-1/8	--	C-1449	--	--
	1-3/8	C-19211	C-19211	C-19211	C-19211
	1-5/8	C-19213	C-19213	C-19213	C-19213
76 - 99	1-3/8	--	C-19211	--	C-19211
	1-5/8	C-30013	C-19213	C-30013	C-19213
	2-1/8	C-40017	C-19217	C-40017	C-19217
100 - 130	1-5/8	--	C-30013	--	C-30013
	2-1/8	C-40017	C-40017	C-40017	C-40017
131 - 150	2-1/8	(2) C-30017	C-40017	(2) C-30017	C-40017



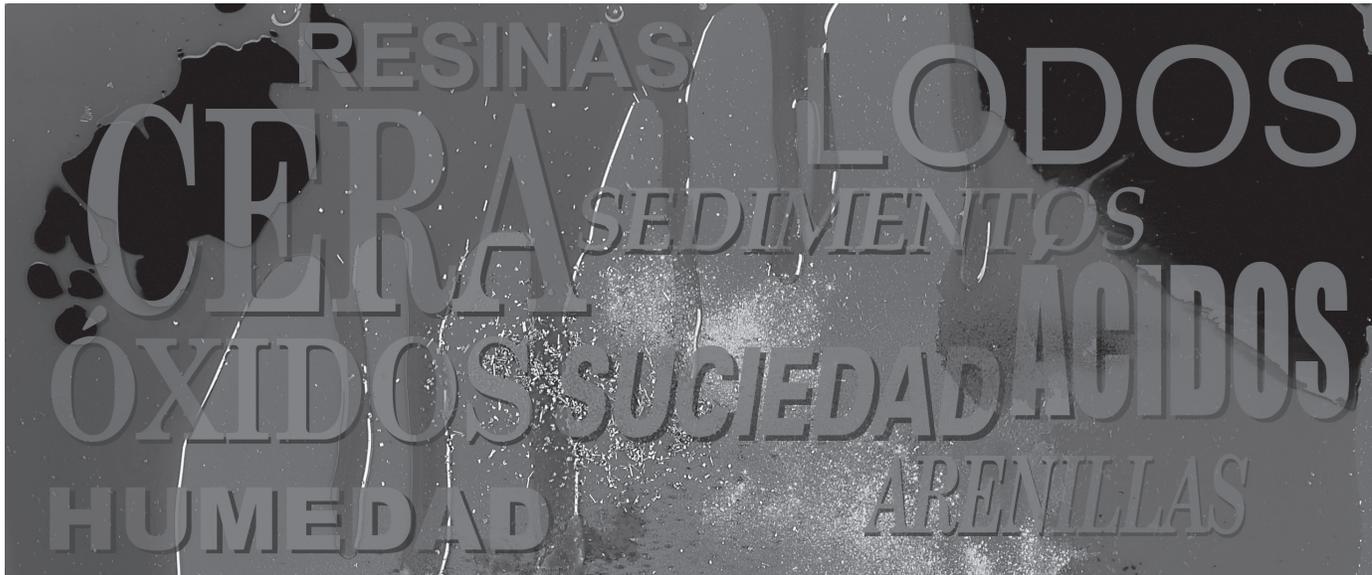
TAMAÑO DE CATCH-ALL	NO. DE NÚCLEOS	TIPO DE NÚCLEO
Carcaza Serie C-R420	1	RCW-42
Carcaza Serie C-280	1	
Carcaza Serie C-960	2	RCW-48, RC-4864, o RC-4864-HH
Carcaza Serie C-14400	3	
Carcaza Serie C-19200	4	
Carcaza Serie C-30000	3	RCW-100, RC-10098, o RC-10098-HH
Carcaza Serie C-40000	4	



*Las carcazas de las Series C-30000 y C-40000 no están aprobados para uso en sistemas con R-410A.



POR QUÉ OCURRE LA DESCOMPOSICIÓN QUÍMICA



HUMEDAD — El agua o la humedad siempre está presente en los sistemas de refrigeración, especialmente en aquellos que usan aceites polyolester (POE) que son hidrocópicos. Los límites aceptables varían de una unidad a otra y de un refrigerante a otro. La humedad es dañina aún si no ocurren “congelamientos”. La humedad

es un factor importante en la formación de ácidos, barro, depósitos de cobre y corrosión. Para estar **seguro**, mantenga el nivel de humedad tan bajo como le sea posible.



BASURA — En los sistemas de refrigeración frecuentemente se encuentran basura, escamas de óxido, flux y partículas metálicas. Numerosos contaminantes metálicos – polvo de hierro colado, óxido, escamas, acero, cobre y astillas de latón – pueden dañar las paredes de los

cilindros, los cojinetes y atascar tubos capilares o los filtros de mallas de las válvulas de expansión. Además del daño mecánico y los atascamientos, estos contaminantes catalizan reacciones químicas que contribuyen a la descomposición de la mezcla refrigerante-aceite cuando se encuentra a elevadas temperaturas.



ÁCIDOS — Los refrigerantes por sí solos son muy estables, aún cuando son sometidos a elevadas temperaturas. Sin embargo, bajo ciertas condiciones, ocurren reacciones que pueden resultar en la formación de ácidos. Por ejemplo, el Refrigerante R-22 se descompone a elevadas temperaturas para formar ácido clorhídrico si está presente un “acceptor de ácido” tal como es el papel usado para el

aislamiento eléctrico. La reacción de los refrigerantes con el agua puede causar hidrólisis y la formación de ácido clorhídrico y fluorhídrico. Estos ácidos usualmente están presentes en el sistema en forma de gas y son altamente corrosivos. En condiciones de operación normales esta reacción es insignificante, pero en un sistema con mucha humedad, operando a temperaturas anormalmente altas, puede ocurrir una hidrólisis en algún grado.

La intensidad de todas estas reacciones se incrementa a elevadas

temperaturas, que tienen un efecto catalítico y resultan en la formación de compuestos corrosivos.

Otra fuente significativa de acidez en los sistemas de refrigeración es el ácido orgánico formado de la descomposición del aceite. Se forma ácido cuando el aceite POE reacciona con la humedad. Una cantidad apreciable de **ácido orgánico** se ha encontrado al analizar muestras de aceite en el laboratorio. Dado que los ácidos corroen los metales en el sistema, estos deben ser eliminados.



BARRO Y BARNIZ — Aunque se deben tomar las mayores precauciones en el diseño y fabricación de un sistema, una vez en operación, temperaturas de descarga anormalmente altas causan la descomposición del aceite.

Los subproductos de la descomposición del aceite mineral/alkilbenceno son barniz, barro y posiblemente polvo carbonáceo.

Las temperaturas pueden variar en diferentes modelos de compresores bajo diferentes condiciones de operación. Mientras que a veces se encuentran temperaturas de cerca de 265°F / 130°C en la válvula de descarga durante la operación normal de los sistemas, frecuentemente se alcanzan temperaturas muy por encima de los 300°F / 149°C en condiciones anormales de operación. Fuentes comunes de elevadas temperaturas de descarga son: condensadores sucios, gases no condensables en el condensador, elevada relación de compresión, recalentamiento excesivo del gas de succión entrando al compresor, falla de los abanicos en los condensadores de convección forzada y otras.

Además de las elevadas temperaturas de descarga, existen ciertos **metales catalíticos** que contribuyen a la descomposición de la mezcla refrigerante-aceite. El más notorio de este tipo de metales, en los sistemas de refrigeración, es el hierro. Se utiliza en una forma u otra en todos los sistemas y es un catalítico activo. El cobre está en la misma categoría que el hierro, sólo que su acción es más lenta. Sin embargo, el resultado final, es el mismo. Esta reacción causa la formación de barro y otros materiales corrosivos que entorpecen la operación normal de las válvulas del compresor y otros dispositivos de control. **También, la presencia de aire en el sistema acelera la descomposición del aceite.**

Catch-All® COMO FUNCIONA

El famoso núcleo poroso moldeado del Filtro Secador Catch-All® realiza estas funciones vitales:



ELIMINA HUMEDAD — El *Filtro Secador Catch-All* elimina la humedad del refrigerante y el aceite absorbiendo y reteniendo el agua dentro de los granúlos de desecante. La mezcla de desecantes usados en el Catch-All está especialmente formulada para una capacidad excepcional de eliminación de humedad. Su alto grado de activación asegura una máxima capacidad de eliminación de agua, lo que significa que el núcleo elimina una gran cantidad de agua en un paso, protegiendo la válvula de expansión contra un posible congelamiento. Dado que el refrigerante debe fluir a través del núcleo, el máximo contacto entre ambos asegura una deshidratación rápida del sistema.

ELIMINA PARTÍCULAS EXTRAÑAS — Las escamas, soldadura, suciedad y todos los tipos de partículas externas deben ser eliminadas para proteger al compresor, válvulas solenoides, válvulas de expansión, tubos capilares y otros componentes de estrecha tolerancia en el sistema de refrigeración.

La solución para la filtración de un sistema es el Filtro Secador Catch-All. El Catch-All ha sido diseñado para realizar su trabajo con máxima eficiencia. Este elimina partículas, aún las más pequeñas, en un solo paso de filtración. Además, la gran superficie de filtración disponible en el núcleo resulta en la capacidad de atrapar una gran cantidad de basura con una caída de presión insignificante. Si se obstruye, el núcleo del Catch-All no se rompe evitando que los contaminantes atrapados regresen al sistema.

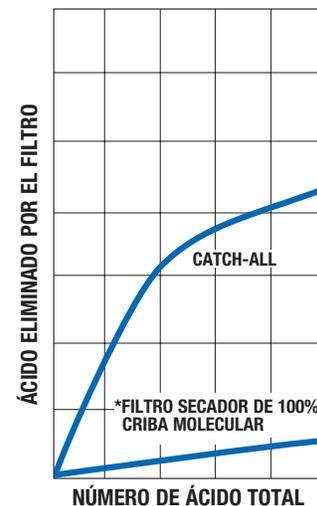
ELIMINA ÁCIDOS — El *Filtro Secador Catch-All* es incomparable en su capacidad de eliminar ácidos. Los ácidos clorhídricos, fluorhídricos y varios ácidos orgánicos que pueden encontrarse en muestras de aceites son dañinos para el sistema. Estos ácidos son absorbidos y permanecen en el desecante de la misma manera que sucede con la absorción de agua.

Pruebas de laboratorio han demostrado que los desecantes en el Filtro Secador Catch-All tienen una capacidad de eliminación de ácido superior a otros desecantes usados en otros filtros secadores para refrigeración.

En comparación con otros filtros secadores diseñados para los sistemas de hoy, las pruebas demuestran que el *Filtro Secador Catch-All* elimina mucho más ácido (en base a pesos iguales).

El Catch-All ha demostrado un rendimiento excelente en campo para realizar limpieza de sistemas severamente contaminados, ya sea debido a ácidos, a la descomposición del aceite o a la quema de compresor hermético. Su éxito en el servicio de instalaciones existentes y en la protección de sistemas nuevos se debe en gran parte a su capacidad sobresaliente para eliminar ácidos y los productos de la descomposición del aceite.

CAPACIDAD DE ELIMINAR ÁCIDO ORGÁNICO



ELIMINACIÓN DE BARRO Y BARNIZ — Aún los mejores aceites de refrigeración frecuentemente se descomponen produciendo ácidos y posiblemente barro y barniz. Estos productos de la descomposición del aceite son llamados “oleoresinas” que típicamente se encuentran en sistemas que usan aceite mineral/alkilbenceno y se forman debido al calor excesivo o a la presencia de aire en el sistema. El barniz puede obstruir orificios pequeños y acumularse en las válvulas de compresores, eventualmente causando fallas.

La capacidad de varios desecantes para eliminar estos productos de la descomposición del aceite ha sido evaluada en tubos de vidrio sellados. De todos los desecantes evaluados, sólo el desecante usado en el Catch-All resultó capaz de eliminar los productos de la descomposición del aceite. Esta capacidad hace que el Filtro Secador Catch-All sea altamente efectivo para la limpieza de sistemas que han sufrido la quema de un motor hermético y para proteger a los sistemas nuevos, al prevenir una acumulación de los productos de la descomposición del aceite.



COMPONENTES INTERNOS

Los Filtros Secadores Catch-All ofrecen estos beneficios:



MEZCLA DE DESECANTES — A través de una investigación de ingeniería constante, Sporlan ha desarrollado una mezcla de desecantes que le da a cada núcleo una capacidad máxima de eliminación de contaminantes para los sistemas de hoy. Cada núcleo ha sido formulado con criba molecular para alta capacidad de eliminación de agua y alúmina activada para eliminación de ácidos. Se usan gránulos de alúmina activada de calidad especial para obtener una máxima capacidad de eliminación de ácido y productos de la descomposición del aceite. El resultado final es una capacidad balanceada de eliminación de contaminantes.

MEZCLA ESPECIAL CON CARBÓN — El núcleo tipo HH, que incorpora carbón activado junto con los otros desecantes, elimina cera, resinas y otros materiales producto de la descomposición del aceite que los otros desecantes no son capaces de eliminar. Por lo tanto, este tipo de núcleo es especialmente útil en sistemas de baja temperatura cuando se sospecha que hay cera en el sistema o cuando se encuentren sustancias como la cera en el orificio del dispositivo de expansión.

El núcleo tipo HH, también ha encontrado amplia aplicación en limpieza de los sistemas después de una quema de motor hermético, el cual tiene muchas ventajas por su capacidad de eliminar todo tipo de contaminantes. **¡SEA SELECTIVO!** Seleccione un núcleo diseñado para la aplicación específica requerida.

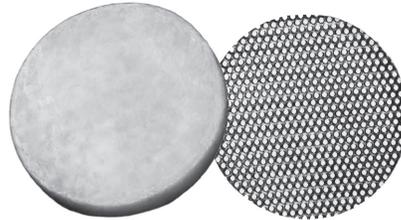
MOLDEADO UNIFORME — Sporlan fué el primero en producir un núcleo poroso moldeado. Este núcleo se moldea cuidadosamente para asegurar una porosidad uniforme en toda la longitud y superficie del núcleo. Los gránulos de desecante son cuidadosamente dimensionados y controlados para obtener la porosidad requerida para una máxima capacidad de filtración.



ENSAMBLE A PRUEBA DE GOLPES — El núcleo se mantiene en su lugar usando un fuerte resorte de lámina en el extremo de entrada del Catch-All. Este resorte mantiene al núcleo en posición y hace que el conjunto sea altamente resistente a quebraduras. El fuerte resorte tiene

un “efecto de pre-tensado” que reduce significativamente la tendencia del núcleo a romperse si el Catch-All se deja caer accidentalmente.

SIN DESVIACIÓN — El núcleo se sella a la pared de la carcasa con un empaque o almohadilla de fibra de vidrio en el extremo de salida. Esto no permite que haya desviación de refrigerante circunvalando al núcleo. Todo el flujo de refrigerante pasa a través del núcleo para una máxima eliminación de contaminantes.



FILTRO DE SEGURIDAD EN LA SALIDA — Por último, se usa un “filtro de seguridad” a la salida de cada Catch-All. Esto involucra ya sea una almohadilla de poliéster desarrollada específicamente o una malla número 100 que atrapa cualquier partícula que haya podido desprenderse del núcleo durante el ensamble y sirve también como una protección adicional en caso de que el núcleo se rompa.

CARCAZA A PRUEBA DE FUGAS — La carcasa del Catch-All se suelda usando el método heliarc que produce una soldadura uniforme, fuerte y a prueba de fugas. Las conexiones se unen a la carcasa utilizando soldadura de cobre. Este tipo de unión es uno de los más fuertes y confiables que se conocen. Cada Catch-All se somete en la fábrica a una prueba de presión para asegurar que no tiene fuga. El resultado final es un Catch-All con uniones fuertes y enteramente a prueba de fugas.



CONEXIONES DE CALIDAD — Las conexiones SAE rosca y ODF soldar utilizadas en el Catch-All de Sporlan son inspeccionadas en un 100% durante la manufactura para asegurar que no hayan defectos presentes. Las conexiones para soldar son de cobre y tienen el diámetro interno correcto para que encajen exactamente con la tubería de cobre. Las conexiones SAE rosca son niqueladas y sus superficies son lisas y sin rayas. Cualquier imperfección en las conexiones rosca se corrige durante la manufactura.

SEA SELECTIVO — Además de ser fabricado con altos estándares de calidad, el Catch-All ha sido diseñado específicamente para dar servicio a instalaciones existentes y ser utilizado por fabricantes de equipos (OEM). En las situaciones que requieran eliminación de cera o limpieza después de la quema de un motor hermético, use el núcleo Catch-All tipo HH, que está diseñado específicamente para estas aplicaciones.



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

■ GENERAL

La selección de un filtro secador para una aplicación dada involucra factores técnicos tales como: la cantidad de humedad que se espera encontrar en un sistema - temperaturas de operación - cantidad de materiales extraños presente - caída de presión permisible en el filtro - capacidad de retener contaminantes tanto sólidos como líquidos y presión de ruptura. Se necesita una evaluación apropiada de estos factores para un óptimo servicio y economía. Como ayuda, los factores más importantes que deben considerarse para seleccionar filtros secadores se discuten brevemente en las secciones siguientes.

■ CAPACIDADES ESTÁNDAR ASHRAE-ARI

La American Society of Heating, Refrigerating, and Air conditioning Engineers (ASHRAE), en su Estándar 63, "Methods of Testing Liquid Line Refrigerant Driers" o "Métodos de Prueba para Filtros Secadores de Línea de Líquido", establece el procedimiento de prueba que debe seguirse para determinar la capacidad de eliminación de agua y la capacidad de flujo bajo ciertas condiciones. Posteriormente, el Air Conditioning and Refrigeration Institute (ARI) o Instituto de Aire Acondicionado y Refrigeración emitió el Estándar ARI 710, que especifica las condiciones para la capacidad de eliminación de agua, capacidad de flujo de refrigerante y requisitos de seguridad.

Este Estándar tiene la única intención de proveer *puntos de* comparación. Es una base para la evaluación de filtros secadores bajo las condiciones nominales específicas, pero no intenta reglamentar el rendimiento de filtros secadores bajo todo el rango de posibles de aplicaciones. Este Estándar sirve para comparar filtros secadores en base a sus capacidades de eliminación de agua, capacidades de flujo de refrigerante y requerimientos de seguridad.

CAPACIDAD DE AGUA — es la cantidad de agua (en gotas o gramos) que un filtro secador es capaz de retener a la temperatura estándar y punto de equilibrio de secado (Equilibrium Point Dryness, EPD) especificado. Veinte gotas equivalen a un gramo, equivale a un mililitro o un centímetro cúbico.

Punto de Equilibrio de Secado (Equilibrium Point Dryness, EPD) — es un término técnico usado para definir el contenido menor de humedad posible en refrigerante líquido alcanzable por un filtro secador a una temperatura específica después que ha absorbido una cantidad específica de agua y se ha establecido un equilibrio entre el agua en el refrigerante y el agua en el filtro secador. El Punto de Equilibrio de Secado se expresa en partes por millón (PPM) por peso.

CAPACIDAD DE FLUJO DE REFRIGERANTE — es el máximo flujo de refrigerante (en tons) que el filtro secador deja pasar a una caída de presión de 1 psi. Los valores en tons están basados en una temperatura de líquido de 86°F / 30°C y flujos de refrigerante de...

- 4.0 lbs. por minuto por ton de refrigerante 12
- 3.1 lbs. por minuto por ton de refrigerante 134a
- 2.9 lbs. por minuto por ton de refrigerante 22
- 3.9 lbs. por minuto por ton de refrigerante 404A
- 2.9 lbs. por minuto por ton de refrigerante 407C
- 2.8 lbs. por minuto por ton de refrigerante 410A

4.4 lbs. por minuto por ton de refrigerante 502

4.1 lbs. por minuto por ton de refrigerante 507

SEGURIDAD — está basada en la presión de ruptura de la carcasa del filtro secador. Todos los filtros secadores fabricados bajo el Estándar ARI 710 deben satisfacer los requisitos del Estándar 207 de Underwriters' Laboratories, Inc. "Refrigerant Containing Components and Accessories, Nonelectrical" o "Componentes y accesorios No-Eléctricos que contienen refrigerantes" o el análisis de fatiga por tensión del UL 1995.

■ SELECCIÓN

Al seleccionar un filtro secador se debe considerar lo siguiente:

CAPACIDADES DE AGUA Y FLUJO DE REFRIGERANTE — se pueden hacer comparaciones en base a la data del Estándar ARI suministrada por los fabricantes. *Sin embargo, debe recordarse que las capacidades de flujo son medidas bajo condiciones ideales de operación de un sistema completamente limpio.* La capacidad de flujo se reduce en la medida que la basura se acumula en la superficie filtrante.

FILTRACIÓN — las características de un filtro secador son muy difíciles de determinar o evaluar completamente ya que las pruebas de laboratorio no pueden reproducir el amplio rango de condiciones y de contaminantes que se encuentran en los sistemas reales. La capacidad de filtrar y *retener* materiales extraños varía según la marca y el tipo de filtro secador. La guía más sencilla señala que la capacidad de filtración es proporcional al área filtrante. En las tablas que siguen, se tabulan las *áreas filtrantes* de los Filtros Secadores Catch-All. Los filtros deben seleccionarse con una adecuada capacidad de reserva considerando la contaminación que se encuentra en la mayoría de los sistemas.

ELIMINACIÓN DE ÁCIDO — también es difícil de medir. No hay Estándares a seguir. Sin embargo, pruebas de laboratorio han demostrado que el *Catch-All* tiene una capacidad de eliminación de ácido superior — muchas veces mayor que la capacidad de eliminación de ácido de otras marcas de filtros secadores diseñados para los sistemas de hoy.

■ RECOMENDACIONES DE SPORLAN

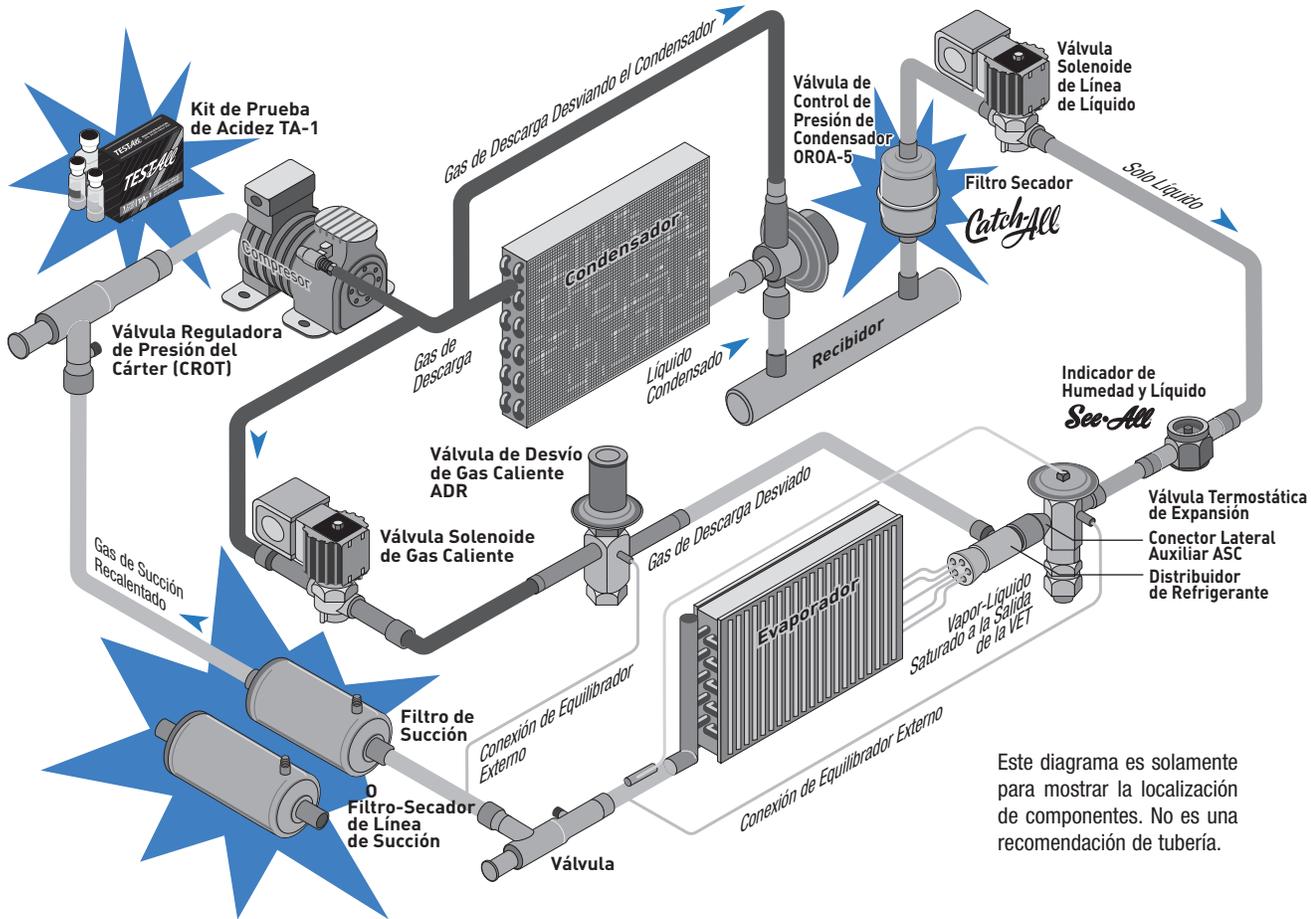
Las recomendaciones de Sporlan se basan en la información técnica actualmente disponible y en más de 60 años de **experiencia de campo** con filtros secadores de núcleo poroso moldeado. Si se usan los tamaños recomendados se obtendrán resultados satisfactorios en todos los sistemas de refrigeración normales. Se ha considerado la diferencia en los requisitos en aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración. En las páginas 11 a 15 y 20 a 22, se presentan las recomendaciones para estas dos categorías de sistemas. Las recomendaciones para el uso de filtros de succión se presentan en el Folleto 40-109, el cual es una guía de referencia rápida para la selección de filtros de succión.

Los fabricantes de filtros secadores establecen los valores de capacidad nominal de sus productos, pero... la selección final correcta del filtro debe basarse en las condiciones que se esperan para cada trabajo. Debe siempre considerarse proveer capacidad de agua y capacidad de filtración adicional dentro de los límites que establecen las consideraciones económicas.



APLICACIÓN – INSTALACIÓN

DIAGRAMA DE UN SISTEMA TÍPICO



■ LOCALIZACIÓN DEL CATCH-ALL

Los filtros secadores Catch-All son más efectivos en la **línea de líquido**. Coloque el filtro secador inmediatamente antes de los otros controles de la línea de líquido, tales como la válvula de expansión termostática, válvula solenoide o **Indicador de Líquido y Humedad See-All**. Al ser aplicado así, el Catch-All provee la máxima protección a la válvula de expansión termostática y válvula solenoide de la basura que puede estar presente en el sistema. Si el sistema contiene humedad excesiva, entonces esta localización provee los mejores resultados para proteger la válvula de expansión termostática contra congelamientos. Si es posible, coloque el filtro secador en un **lugar frío**. La **capacidad de eliminación de ácido** del filtro secador Catch-All es la misma, ya sea que se instale en la línea de líquido o en la línea de succión.

Los filtros secadores Catch-All son frecuentemente instalados en la **línea de succión**, justo antes del compresor. Este procedimiento es usado para la limpieza de un sistema nuevo o un sistema que ha sufrido una quema de motor hermético. La mayor ventaja de esta localización es que está directamente antes del compresor y por lo tanto ofrece la máxima protección al compresor contra toda clase de contaminantes, aún aquellos que están en el lado de baja del sistema. Los filtros secadores de la línea

de succión proveen un rendimiento excelente en la eliminación de agua, basura y ácido. En la línea de succión se requiere un filtro secador de mayor tamaño en comparación al que se requiere cuando se instala en la línea de líquido.

La velocidad del refrigerante en la línea de succión es cerca de seis veces mayor que la velocidad en la línea de líquido. Por lo tanto, se requiere un filtro secador de mayor tamaño para mantener la caída de presión lo suficientemente pequeña.

La **capacidad de eliminación de agua de un Catch-All Sporlan en la línea de succión** es igual a o ligeramente mayor que la capacidad de eliminación de agua en la línea de líquido. La capacidad de filtración y de eliminación de ácido en la línea de succión es igual a la que se obtiene en la línea de líquido. La mayor desventaja de instalar en la línea de succión es que se requiere un filtro de mayor tamaño y más costoso.

No se recomiendan los filtros secadores Catch-Alls para uso en la **línea de descarga**. La capacidad de eliminación de agua en esta localización se ve reducida grandemente debido a la alta temperatura de operación.



APLICACIÓN – INSTALACIÓN

Los filtros secadores Catch-All pueden ser instalados en *cualquier posición*, con la entrada de refrigerante desde arriba o desde abajo. Sin embargo, se aconseja instalar horizontalmente los filtros secadores de núcleo reemplazable para que el material extraño no pueda caer en la conexión de salida cuando se quiten los núcleos. Siga siempre las indicaciones de la dirección de flujo. Con la excepción de los filtros secadores Catch-All para bombas de calor (modelos HPC), los Catch-Alls **nunca** deben ser sometidos a flujo invertido.

■ SISTEMAS CON TUBO CAPILAR

El Catch-All modelo C-032-CAP está diseñado específicamente para sistemas con tubo capilar. Esta unidad consiste en un C-032-S con tubos de 1/4" soldados en cada extremo, dándole una longitud total de 148 mm. Tubos capilares de cualquier tamaño se pueden insertar en los tubos de 1/4" de este Catch-All, después la tubería se aprieta y se suelda. De esta manera se pueden aprovechar las excelentes cualidades de eliminación de contaminantes de los Catch-Alls en refrigeradoras y congeladores domésticos. El modelo C-032-CAP-T tiene una *válvula de acceso para carga de refrigerante*.

La mejor localización del filtro secador es inmediatamente antes del tubo capilar. A continuación se dan las *cantidades de refrigerante* líquido que los modelos de filtros secadores Catch-All más pequeños contienen a 100°F / 38°C.

MODELO DE LAS SERIES DEL CATCH-ALL	ONZAS DE REFRIGERANTE POR PESO A 38°C						
	REFRIGERANTE						
	12	134a	22	404A	407C	410A	507
C-030	2.1	1.9	1.9	1.6	1.7	1.7	1.6
C-050	5.3	4.9	4.8	3.9	4.2	4.2	4.1
C-080	7.6	6.9	6.8	5.6	6.0	5.9	5.8
C-160	12.0	11.0	10.8	8.9	9.5	9.4	9.3
C-300	19.2	17.6	17.3	14.2	15.2	15.1	14.9
C-410	27.0	24.7	24.3	19.9	21.4	21.1	20.9

■ INSTALACIÓN DE DESVÍO

Es preferible que el filtro secador Catch-All se instale en la línea de *líquido principal* para una máxima protección. Cuando se instale en una línea de desvío existe la posibilidad de que suciedad y materiales extraños pasen al sistema a través de la línea principal que no tiene protección.

Cuando se necesite una instalación de desvío (vea la ilustración), se recomienda una válvula de paso **A**. Al estrangular la válvula **A**, cierta cantidad del refrigerante pasa por el filtro secador. Nótese que las válvulas de paso **B** y **C** son necesarias solamente si se desea reemplazar el filtro secador sin necesidad de recuperar/acumular el refrigerante en el recipiente de líquido. Siempre evacue el refrigerante de la sección de la línea que



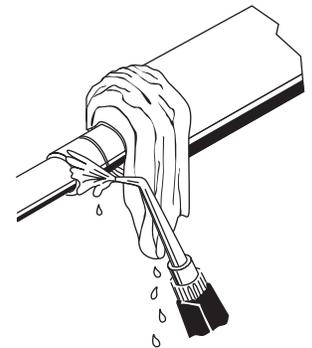
contiene el filtro secador cerrando las válvulas **A** y **B** (nótese la dirección del flujo). Deje que se evacue la parte aislada de la línea, cierre la válvula **C** y luego cambie el *Filtro Secador Catch-All*.

■ CUIDADO ■

Se pueden desarrollar presiones hidráulicas peligrosas si las válvulas de paso **B** y **C** se cierran y el filtro secador está lleno de líquido. Si existe la posibilidad de que personal sin experiencia o conocimiento pueda cerrar las válvulas sin evacuar, se recomienda instalar una válvula de alivio de presión.

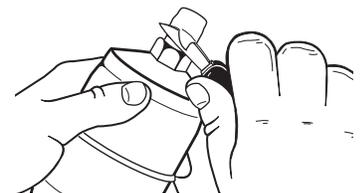
■ SOLDANDO

Las conexiones para soldar en los modelos sellados y de núcleo reemplazable son de cobre. Las conexiones de cobre permiten el uso de todas las aleaciones para soldar, incluyendo: soft solder, 95-5 solder, Sta-Brite solder, aleación con plata, Sil-Fos o aleaciones fósforo-cobre. Las conexiones en los Catch-All son cuidadosamente limpiadas y selladas antes de empacarse y no requieren limpieza adicional antes de soldar. **La técnica apropiada para soldar requiere usar un trapo mojado enrollado alrededor de la carcasa y/o utilizar el Thermal Block™ de Parker Virginia, una punta de antorcha correcta para calentamiento rápido y dirigir la llama alejándose de la carcasa del Catch-All.**



■ QUITANDO EL SELLO

El procedimiento normal para quitar los sellos de las conexiones rosca o soldar es el cortarlas suavemente con una navaja, como se muestra en la figura. Con las conexiones tipo rosca (flare) debe tenerse el cuidado de no dañar la superficie de la conexión rosca. Los sellos no pueden quitarse y reemplazarse sin romperlos.

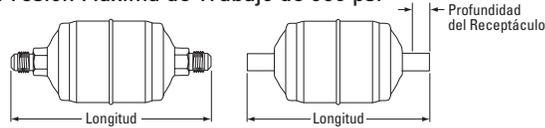




TIPO SELLADOS — ESPECIFICACIONES

Línea de Líquido y de Succión — Presión Máxima de Trabajo de 650 psi

Modelos C-032 a C-167-S



TIPO DE LÍNEA DE LÍQUIDO DE LA SERIE "C"		TIPO DE LÍNEA DE SUCCIÓN	TAMAÑO DE CONEXIONES Pulgadas	VOLUMEN DE DESECANTE Pul³	LONGITUD TOTAL mm		PROFUNDIDAD DEL RECEPTÁCULO mm	DIÁMETRO DEL CUERPO mm	PESO DE EMBARQUE Kgs.
SAE Roscar	ODF Soldar	ODF Soldar			SAE Roscar	ODF Soldar			
C-032	C-032-S	--	1/4	3	106	97	10	44	0.2
--	C-032-CAP C-032-CAP-T	--	1/4 Macho Extendido		--	148	--		
C-032-F	--	--	1/4 Macho - Entrada 1/4 Hembra - Salida		97	--	--		
C-032-FM	--	--	1/4 Macho - Entrada 1/4 Hembra - Salida		97	--	--		
C-033	C-033-S	--	3/8	5	119	99	11	62	0.3
C-052	C-052-S	--	1/4		121	106	--		
--	C-0525-S	--	5/16		--	111	--		
C-052-F	--	--	1/4 Macho - Entrada 1/4 Hembra - Salida		106	--	--		
C-052-FM	--	--	1/4 Macho - Entrada 1/4 Hembra - Salida	106	--	--			
C-053	C-053-S	--	3/8	9	132	--	--	67	0.6
C-082	C-082-S	--	1/4		143	130	10		
--	C-0825-S	--	5/16		--	135	11		
C-083	C-083-S	C-083-S-T-HH	3/8		154	133	11		
C-084	C-084-S	C-084-S-T-HH	1/2	160	138	13			
C-162	C-162-S	--	1/4	16	159	146	10	76	0.8
--	C-1625-S	--	5/16		--	151	11		
C-163	C-163-S	--	3/8		171	149	11		
C-164	C-164-S	C-164-S-T-HH	1/2		176	152	13		
C-165	C-165-S	C-165-S-T-HH	5/8		184	160	16		
--	--	C-166-S-T-HH	3/4		--	171	16		
--	C-167-S	C-167-S-T-HH	7/8		--	176	19		
C-303	C-303-S	--	3/8		246	226	11		
C-304	C-304-S	--	1/2	251	229	13			
C-305	C-305-S	C-305-S-T-HH	5/8	259	235	16			
--	C-306-S	C-306-S-T-HH	3/4	--	245	16			
--	C-307-S	C-307-S-T-HH	7/8	--	249	19			
--	C-309-S	C-309-S-T-HH	1-1/8	--	248	24			
C-413	--	--	3/8	41	243	--	--	89	2.1
C-414	C-414-S	--	1/2		252	230	13		
C-415	C-415-S	--	5/8		260	237	16		
--	C-417-S	C-417-S-T-HH	7/8		--	249	19		
--	C-419-S	C-419-S-T-HH	1-1/8	--	248	24			
--	--	C-437-S-T-HH	7/8	48	--	263	19	121	3.6
--	--	C-439-S-T-HH	1-1/8		--	273	23		
--	--	C-4311-S-T-HH	1-3/8		--	278	25		
--	--	C-4313-S-T-HH	1-5/8		--	278	28		
--	C-607-S	C-607-S-T-HH	7/8	60	--	406	19	76	2.7
--	C-609-S	C-609-S-T-HH	1-1/8		--	406	24		

Homologados UL y ULC — Guía-SMGT-Archivo No. SA-1756A & B.

SIGNIFICADO DEL NÚMERO DE MODELO...

Cada una de las letras y números en el modelo del Catch-All tienen un significado.

C indica Catch-All.

PRIMEROS DOS DÍGITOS indican pulgadas cúbicas de desecante en el modelo dado.

ÚLTIMO Y PENÚLTIMO DÍGITO indican el tamaño de la conexión en octavos de pulgada. Por ejemplo: un "3" indica conexiones 3/8". La excepción a esta regla es el "25" que indica una conexión 5/16".

SIN LETRA después del último dígito indica una conexión SAE Roscar.

-S después del último dígito indica una conexión ODF Soldar. Otros sufijos indican cualidades específicas:

-T indica una conexión con una válvula de acceso tipo Schrader en el extremo de entrada del Catch-All.

-HH indica un núcleo de carbón activado para eliminar cera y limpieza después de una quema de motor hermético.

-F indica una conexión hembra rosca de salida con una conexión macho rosca de entrada.

-FM indica una conexión entrada hembra rosca con una conexión de salida macho rosca.

-CAP indica un Catch-All diseñado especialmente para instalaciones en sistemas de tubo capilar. Las conexiones (tubos de 1/4" OD soldados en cada extremo del Catch-All) permiten insertar los tubos capilares dentro de estos tubos de 1/4"OD, los cuales se aprietan y se sueldan para realizar las conexiones.

Vea página 6 para detalles de construcción



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

TIPO SELLADOS — REFRIGERANTE 134a

134a

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)							
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 60 PPM			REFRIGERACION	AIRE ACONDICIONADO						
		25°C	50°C			Equipos de Temperatura Comercial y Baja	Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo				
C-032	9	67	48	1.3	1/4	3/4	1/2					
C-032-CAP												
C-032-S												
C-032-F												
C-032-FM												
C-033												
C-033-S	3.2											
C-033-S	3.5											
C-052	15	158	114	1.9	1/3	1 a 2	3/4 a 1					
C-052-S												
C-052-F												
C-052-FM												
C-0525-S								3.1				
C-053								3.8				
C-053-S	4.3											
C-082	21	261	188	1.9	1/2 a 1-1/2	1 a 4	3/4 a 2					
C-082-S												
C-0825-S								3.3				
C-083								4.2				
C-083-S								4.7				
C-084								7.9				
C-084-S	8.8											
C-162	33	396	285	1.9	1 a 2	2 a 7-1/2	1 a 5					
C-162-S												
C-1625-S								3.3				
C-163								4.2				
C-163-S								4.7				
C-164								9.3				
C-164-S	10.1											
C-165	12.6											
C-165-S	14.5											
C-303	53	756	545	4.2	3 a 5	4 a 15	3 a 7-1/2					
C-303-S												
C-304								4.7				
C-304-S								9.3				
C-305								10.1				
C-305-S								13.6				
C-305-S	15.5											
C-307-S	19.8											
C-414	67	1017	733	10.5	5 a 10	7-1/2 a 18	5 a 12					
C-414-S												
C-415								11.4				
C-415-S								14.5				
C-417-S								16.1				
C-419-S								20.3				
C-419-S	22.3											
C-607-S	106	1512	1090	26.6	15	20 a 25	15					
C-609-S				30.4								



Para filtros
secadores de línea
de succión ver
página 26

NOTAS: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones. Los valores de capacidad de agua para R-12 son aproximadamente 15% mayores que los valores para R-134a.



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

22

TIPO SELLADOS — REFRIGERANTE 22

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)		
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 50 PPM			REFRIGERACION	AIRE ACONDICIONADO	
		25°C	50°C			Equipos de Temperatura Comercial y Baja	Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.
C-032	9	61	50	1.5	1/4	1	1/2
C-032-CAP							
C-032-S							
C-032-F							
C-032-FM							
C-033							
C-033-S				3.5			
				3.8			
C-052	15	146	119	2.1	1/3	1 a 3	3/4 a 2
C-052-S							
C-052-F							
C-052-FM							
C-0525-S							
C-053							
C-053-S				3.4			
				4.1			
				4.7			
C-082	21	240	196	2.1	1/2 a 1-1/2	1 a 5	1 a 2
C-082-S							
C-0825-S							
C-083							
C-083-S							
C-084							
C-084-S				3.7			
				4.5			
				5.2			
				8.7			
				9.6			
C-162	33	364	297	2.1	1-1/2 a 3	2 a 10	1-1/2 a 5
C-162-S							
C-1625-S							
C-163							
C-163-S							
C-164							
C-164-S							
C-165							
C-165-S							
				5.3			
				10.1			
				11.0			
				13.8			
				15.9			
C-303	53	696	567	4.6	3 a 5	5 a 20	4 a 10
C-303-S							
C-304							
C-304-S							
C-305							
C-305-S							
C-307-S				11.0			
				14.9			
				16.9			
				21.6			
C-414	67	936	763	11.5	5 a 12	7-1/2 a 23	7-1/2 a 15
C-414-S							
C-415							
C-415-S							
C-417-S							
C-419-S							
C-607-S				12.4			
				15.8			
				17.5			
				22.1			
				24.3			
C-609-S	106	1392	1134	29.1	15	25 a 30	20
				33.2			



Para filtros secadores de línea de succión ver página 26

NOTA: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones.



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

TIPO SELLADOS — REFRIGERANTES 404A & 507

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)								
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 50 PPM			REFRIGERACION	AIRE ACONDICIONADO							
		25°C	50°C			Equipos de Temperatura Comercial y Baja	Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo					
C-032	9	71	58	1.0	1/4	3/4	1/2						
C-032-CAP													
C-032-S													
C-032-F													
C-032-FM													
C-033													
C-033-S				2.3									
C-033-S				2.6									
C-052	15	169	138	1.4	1/3	1 a 2	3/4 a 1						
C-052-S													
C-052-F													
C-052-FM													
C-0525-S											2.3		
C-053											2.7		
C-053-S				3.1									
C-082	21	279	227	1.4	1/2 a 1	1 a 4	3/4 a 2						
C-082-S													
C-0825-S											2.4		
C-083											3.0		
C-083-S											3.4		
C-084											5.9		
C-084-S				6.4									
C-162	33	424	345	1.4	3/4 a 2	2 a 7-1/2	1 a 4						
C-162-S													
C-1625-S											2.4		
C-163											3.0		
C-163-S											3.4		
C-164											6.8		
C-164-S											7.3		
C-165											9.2		
C-165-S											10.6		
C-303								53	809	658	3.0	2 a 5	4 a 12
C-303-S													
C-304				3.4									
C-304-S				6.8									
C-305				7.3									
C-305-S				9.9									
C-305-S				11.3									
C-307-S				14.4									
C-414	67	1088	885	7.6	5 a 10	5 a 15	5 a 12						
C-414-S													
C-415											8.3		
C-415-S											10.6		
C-415-S											11.8		
C-417-S											14.8		
C-419-S				16.3									
C-607-S	106	1618	1316	29.5	10	15 a 20	10						
C-609-S											22.3		

404A & 507



Para filtros secadores de línea de succión ver página 26

NOTA: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones. Las capacidades de agua para R-502 son similares a las capacidades de agua para R-404A y R-507.



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

407C

TIPO SELLADOS — REFRIGERANTE 407C

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI			RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)								
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 50 PPM		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	REFRIGERACION Equipos de Temperatura Comercial y Baja	AIRE ACONDICIONADO							
		25°C	50°C			Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo						
C-032	9	52	17	1.3	1/4	1	1/2						
C-032-CAP													
C-032-S													
C-032-F													
C-032-FM													
C-033													
C-033-S				3.2									
				3.5									
C-052	15	123	40	1.9	1/3	1 a 3	3/4 a 2						
C-052-S													
C-052-F													
C-052-FM													
C-0525-S											3.1		
C-053											3.8		
C-053-S				4.3									
C-082	21	202	65	1.9	1/2 a 1-1/2	1 a 5	1 a 2						
C-082-S													
C-0825-S											3.3		
C-083											4.2		
C-083-S											4.7		
C-084											8.0		
C-084-S				8.8									
C-162	33	307	100	1.9	1-1/2 a 3	2 a 10	1-1/2 a 5						
C-162-S													
C-1625-S											3.3		
C-163											4.2		
C-163-S											4.7		
C-164											9.3		
C-164-S											10.1		
C-165											12.7		
C-165-S											14.6		
C-303	53	586	189	4.2	3 a 5	5 a 20	4 a 10						
C-303-S													
C-304											9.3		
C-304-S											10.1		
C-305											13.7		
C-305-S											15.5		
C-307-S				19.9									
C-414	67	788	254	10.5	5 a 12	7-1/2 a 23	7-1/2 a 15						
C-414-S													
C-415											11.4		
C-415-S											14.6		
C-417-S											16.2		
C-419-S											20.4		
				22.4									
C-607-S	106	1172	378	26.8	15	25 a 30	20						
C-609-S											30.7		



Para filtros secadores de línea de succión ver página 26

NOTA: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones.



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

TIPO SELLADOS — REFRIGERANTE 410A

410A

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)		
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 50 PPM			REFRIGERACION	AIRE ACONDICIONADO	
		25°C	50°C			Equipos de Temperatura Comercial y Baja	Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.
C-032	9	27	20	1.4	1/4	1	1/2
C-032-CAP							
C-032-S							
C-032-F							
C-032-FM							
C-033							
C-033-S		3.4					
C-052	15	63	48	3.7	1/3	1 a 3	3/4 a 2
C-052-S							
C-052-F							
C-052-FM							
C-0525-S							
C-053							
C-053-S		2.0					
C-082	21	104	78	3.3	1/2 a 1-1/2	1 a 5	1 a 2
C-082-S							
C-0825-S							
C-083							
C-083-S							
C-084							
C-084-S		4.0					
C-162	33	158	119	4.5	1-1/2 a 3	2 a 10	1-1/2 a 5
C-162-S							
C-1625-S							
C-163							
C-163-S							
C-164							
C-164-S		2.0					
C-165	53	302	227	3.5	3 a 5	5 a 20	4 a 10
C-165-S							
C-303							
C-303-S							
C-304							
C-304-S							
C-305		4.4					
C-305-S	67	407	305	5.0	5 a 12	7-1/2 a 23	7-1/2 a 15
C-307-S							
C-414							
C-414-S							
C-415							
C-415-S							
C-417-S		9.8					
C-419-S	106	604	454	10.7	15	25 a 30	20
C-607-S							
C-609-S							

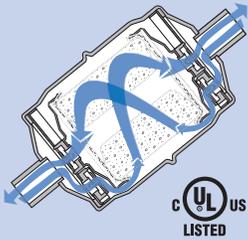


Para filtros secadores de línea de succión ver página 26

NOTA: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones.



FILTROS SECADORES REVERSIBLES PARA BOMBAS DE CALOR



BENEFICIOS DE DISEÑO:

- Longitud total corta para fácil instalación.
- El filtro secador opera en cualquier dirección de flujo con baja caída de presión.
- Se usan válvulas de retención metálicas – no se usan materiales sintéticos.
- Se usa el núcleo moldeado de Sporlan para una mayor capacidad de filtración. Cuando la dirección de flujo se invierte, los contaminantes que han sido atrapados permanecen en el filtro.
- Usa una mezcla de desecantes diseñada cuidadosamente para maximizar la capacidad de eliminación de agua y ácidos. Los modelos de la Serie HPC-160 y HPC-300 tienen el núcleo tipo HH con carbón activado que ofrece la máxima capacidad para eliminar oleoresinas y otros químicos reactivos contiguos en el aceite.
- Tienen la misma construcción fuerte usada en el Catch-All.

APLICACIÓN — Estos filtros secadores son fáciles de instalar – aún en unidades compactas – ya que fueron diseñados para ser instalados en la línea de líquido reversible. Los modelos más pequeños de la Serie HPC-100, que usan el núcleo Catch-All estándar, fueron específicamente diseñados para nuevas instalaciones y para uso por fabricantes (OEMs). Los modelos de la Serie HPC-160-HH tienen un núcleo más grande que incluye carbón activado para un mayor rendimiento en la eliminación de contaminantes que pueden encontrarse en sistemas con motores herméticos quemados o en sistemas en campo altamente contaminados.

Los modelos de la Serie HPC-100 se recomiendan para instalaciones nuevas y para limpieza de sistemas con refrigerantes HFC debido a su capacidad adicional de agua. Para la limpieza de estos sistemas con refrigerante HFC, se recomienda usar un filtro de línea de succión del tipo compacto (ver página 28) en conjunto con un Catch-All de la Serie HPC-100.

Aunque fueron diseñados para instalarse en la línea de líquido reversible, estos filtros también pueden usarse en la línea de succión reversible siempre y cuando la capacidad del sistema no exceda 1 tonelada. Dado que los sistemas de bombas de calor pueden operar en el invierno a temperaturas de evaporador bastante bajas, pueden ocurrir problemas con cera. Los modelos de la Serie HPC-160-HH, que tienen un núcleo con carbón activado,

eliminan la cera y previenen problemas con el dispositivo de expansión..

Al limpiar un sistema *después de la quema de un motor hermético*, siga los mismos principios usados en sistemas de aire acondicionado estándar. Siempre quite los filtros secadores que estaban en la unidad al momento de la quema. Obtenga una muestra de aceite del compresor quemado y haga una prueba de acidez para determinar si se debe usar un filtro de succión adicional al nuevo filtro en la línea de líquido. Los filtros secadores reversibles tipo HPC pueden ser usados en la línea de líquido reversible.

CONSTRUCCIÓN — Los filtros secadores tipo HPC consisten de un núcleo en una carcasa con dos válvulas de retención, una en cada extremo. Estas válvulas de retención controlan el flujo de refrigerante a través del núcleo para que este siempre sea en la dirección desde la superficie externa del núcleo hacia dentro del mismo, independientemente de la dirección del flujo a través del filtro. Los filtros secadores HPC no sueltan la basura que han atrapado en un modo de operación cuando la dirección del flujo se invierte. Las válvulas de retención usadas en estos filtros secadores son muy confiables y han pasado rigurosas pruebas impuestas por los fabricantes (OEMs) - no se usan materiales sintéticos. Estas *válvulas de retención* han sido completamente probadas en instalaciones por un período de muchos años. Estas funcionan bien aún en la presencia de contaminantes sólidos.

ESPECIFICACIONES — PARA INSTALACIONES NUEVAS

TIPO	CONEXIONES Pulgadas	RECOMEN-DACIÓN DE SELECCIÓN Tons	DIMENSIONES		ESPECIFICACIONES											
			LONGITUD mm	DIA. mm	CAPACIDAD DE FLUJO Tons @ 1 psi ΔP			CAPACIDAD DE AGUA						CAPACIDAD DE LÍQUIDO Onzas (Peso) @ 38°C		
					R-22	R-407C	R-410A	R-22 Gotas a 60 ppm		R-407C Gotas a 50 ppm		R-410A Gotas a 50 ppm		R-22	R-407C	R-410A
25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	
HPC-103	3/8 Roscar	1 a 5	171	76	3.4	3.1	3.3	215	176	181	60	94	70	12.2	10.7	10.6
HPC-103-S	3/8 Soldar		149		4.5	4.1	4.4									
HPC-104	1/2 Roscar		176													
HPC-104-S	1/2 Soldar		152													

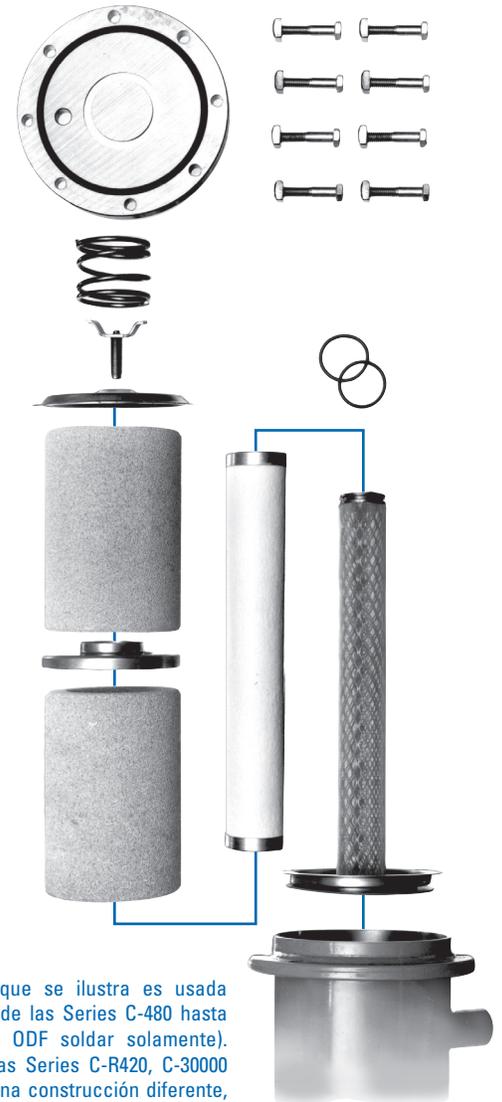
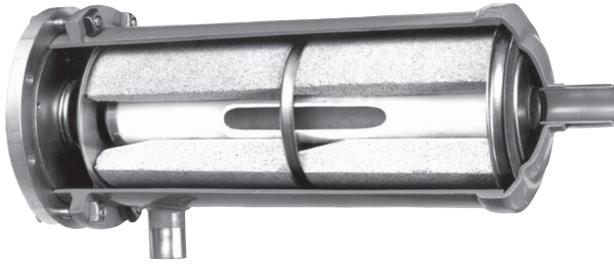
ESPECIFICACIONES — PARA LIMPIEZA DESPUÉS DE UNA QUEMA DE MOTOR HERMÉTICO

TIPO	CONEXIONES Pulgadas	RECOMEN-DACIÓN DE SELECCIÓN Tons	DIMENSIONES		ESPECIFICACIONES											
			LONGITUD mm	DIA. mm	CAPACIDAD DE FLUJO Tons @ 1 psi ΔP			CAPACIDAD DE AGUA						CAPACIDAD DE LÍQUIDO Onzas (Peso) @ 38°C		
					R-22	R-407C	R-410A	R-22 Gotas a 60 ppm		R-407C Gotas a 50 ppm		R-410A Gotas a 50 ppm		R-22	R-407C	R-410A
25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	
HPC-163-HH	3/8 SAE Roscar	1 a 5	198	76	3.7	3.4	3.6	93	81	90	88	69	100	14.5	12.7	12.6
HPC-163-S-HH	3/8 ODF Soldar		176													
HPC-164-HH	1/2 SAE Roscar		202													
HPC-164-S-HH	1/2 ODF Soldar		180													
HPC-165-HH	5/8 SAE Roscar	4 a 12	210	76	5.9	5.4	5.8	167	119	161	88	123	109	19.7	17.3	17.2
HPC-165-S-HH	5/8 ODF Soldar		187													
HPC-303-HH	3/8 SAE Roscar		275													
HPC-303-S-HH	3/8 ODF Soldar		256													
HPC-304-HH	1/2 SAE Roscar	4 a 12	281	76	6.1	5.6	6.0	167	119	161	88	123	109	19.7	17.3	17.2
HPC-304-S-HH	1/2 ODF Soldar		259													
HPC-305-HH	5/8 SAE Roscar		289													
HPC-305-S-HH	5/8 ODF Soldar		265													
HPC-307-S-HH	7/8 ODF Soldar		280													

Serie HPC-100 — El volumen del núcleo es de 10 pulgadas cúbicas. La superficie de filtración es de 18 pulgadas cuadradas. Máxima Presión de trabajo es de 650 psig.
 Serie HPC-160-HH — El volumen del núcleo es de 14 pulgadas cúbicas. La superficie de filtración es de 26 pulgadas cuadradas. Máxima Presión de trabajo es de 650 psig.
 Serie HPC-300-HH — El volumen del núcleo es de 30 pulgadas cúbicas. La superficie de filtración es de 53 pulgadas cuadradas. Máxima Presión de trabajo es de 650 psig.
 Homologados UL y ULC — Guía-SMGT - Archivo No. SA-1756A & B.



TIPO NÚCLEO REEMPLAZABLE



■ CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- La carcasa del Catch-All utiliza una **construcción exclusiva de “filtro-dentro-de-un-filtro”**. El nuevo conjunto de ensamble interno, cuando se usa con núcleos moldeados Sporlan, provee una máxima capacidad de eliminación de agua, una excelente capacidad de eliminación de ácido, la capacidad de eliminar los productos de la descomposición del aceite y una capacidad de filtración sobresaliente. El **filtro secundario opcional reemplazable** ofrece una incomparable eficiencia de filtrado, sin comprometer la capacidad del Catch-All para capturar y retener una gran cantidad de contaminantes. El conjunto está diseñado para que los núcleos capturen las partículas más grandes mientras que el filtro secundario captura las partículas microscópicas. Esta construcción única filtra con gran eficiencia las partículas que circulan en los sistemas de refrigeración. **Este diseño es especialmente ventajoso al poner en servicio sistemas de mayor capacidad.**
- El diseño de la carcasa ofrece **flexibilidad**. El nuevo ensamble interno puede usarse con o sin el filtro secundario. El tipo de filtración que se necesita depende de los requerimientos del sistema y la aplicación. Usar el ensamble sin filtro secundario ofrece las mismas características de filtración probadas en instalaciones durante mucho tiempo y esperadas de un filtro secador Catch-All.
- La construcción interna está diseñada para mejorar **la facilidad de ensamble**. Los núcleos moldeados simplemente se insertan sobre el tubo central seguidos de espaciadores (si aplican). Luego se coloca una platina y el ensamble se asegura por medio de un tornillo con manubrio. A continuación se coloca el resorte resultando en un ensamble fácil de instalar y desinstalar.
- El empaque sella evitando que los contaminantes sólidos circunvalen el filtro. El ensamble se mantiene firmemente apretado contra el empaque por medio de un resorte. Con el filtro secundario se usan **O-rings** para asegurar un sello hermético.
- Las partes internas son de acero enchapado – no tiene partes plásticas.
- Los **tornillos y tuercas** del plato final permiten una instalación simple y sin problemas. Las tuercas se trancan con el lado de la carcasa para facilidad al apretar los tornillos. Otros diseños usan tornillos hexagonales que son enroscados en el anillo de brida y tienen el riesgo de que la llave resbale desgastando sus cabezas y haciendo difícil quitarlos.
- Las **conexiones de cobre** son excelentes para una fácil soldadura. Las conexiones son pre-dimensionadas para un acople correcto y

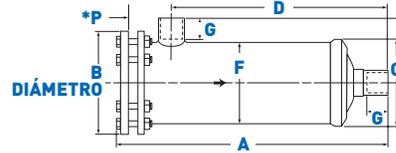
La construcción que se ilustra es usada en los Catch-Alls de las Series C-480 hasta C-19200 (modelos ODF soldar solamente). Los modelos de las Series C-R420, C-30000 y C-40000 tienen una construcción diferente, pero mantienen las características probadas que han sido utilizadas en las instalaciones con éxito durante muchos años.

son apropiadas para uso con soft solder, aleación de plata, Sil-Fos o Phos Copper. Las conexiones están soldadas a la carcasa usando una aleación de alta temperatura para que nunca se suelten al soldarlas durante la instalación.

- Está disponible una **línea completa con tamaños de conexiones** para soldar desde 1/2” hasta 4-1/8” ODF y conexiones tipo tubo de 1/2” hasta 2” FPT.
- Las carcasas de acero pesado, proveen una **gran fortaleza contra ruptura** y son listadas por Underwriter’s Laboratories, Inc.
- El exterior de la carcasa tiene una **capa de polvo epoxy para prevenir la corrosión**, aún bajo las condiciones más adversas.



TIPO NUCLEO REEMPLAZABLE — ESPECIFICACIONES



TIPO	CONEXIONES Pulgadas ODF Soldar	FILTRO SECUNDARIO OPCIONAL **	ELEMENTOS	NÚMERO DE PARTES DEL NÚCLEO	VOLUMEN DE DESECANTE	NÚMERO DE PARTES DEL ELEMENTO FILTRANTE	ABRAZADERAS DE MONTAJE	DIMENSIONES DE LA CARCAZA mm							PESO NETO Kgs.	PESO DE EMBARQUE Kgs.
								A	B	C	D	E	F	G		
C-R424-G	1/2	--	1	RCW-42	42	--	A-175-1	229	121	--	172	71	13	13	2.5	3.0
C-R425-G	5/8							230			176	68	16			
C-R427-G	7/8							240			184	77	19			

La Serie C-R420 tiene una clasificación máxima de presión de 650 psig.

C-485-G	5/8	FS-480	1	RCW-48, RCW-4864, or RC-4864-HH	48	RPE-48-BD	A-685	232	152	127	150	89	13	191	4.6	5.5	
C-487-G	7/8							236			154	94	19				
C-489-G	1-1/8							241			162	96	121				23
C-4811-G	1-3/8							244			162	100	25				
C-4813-G	1-5/8							244			162	101	28				
C-967-G	7/8	FS-960	2	RCW-48, RCW-4864, or RC-4864-HH	96	RPE-48-BD	A-685	377	152	127	295	94	19	330	6.4	7.3	
C-969-G	1-1/8							382			300	96	23				
C-9611-G	1-3/8							385			303	100	25				
C-9613-G	1-5/8							385			303	101	28				
C-1449-G	1-1/8	FS-1440	3	RCW-48, RCW-4864, or RC-4864-HH	144	RPE-48-BD	A-685	523	152	127	443	100	25	473	7.7	9.1	
C-14411-G	1-3/8							525			443	100	121				25
C-14413-G	1-5/8							525			443	101	28				
C-19211-G	1-3/8	FS-19200	4	RCW-48, RCW-4864, or RC-4864-HH	192	RPE-48-BD	A-685	666	152	127	584	100	25	616	9.1	10.5	
C-19213-G	1-5/8							666			584	101	121				35
C-19217-G	2-1/8							666			570	118	38				

Las Series C-485 a C-19200 (incluyendo los modelos con conexiones tubo NPT) tienen una clasificación máxima de presión de 650 psig.

C-30013-G	1-5/8	--	3	RCW-100, RC-10098, or RC-10098-HH	300	RPE-100	A-175-2	710	191	159	607	130	28	651	16.4	18.2	
C-30017-G	2-1/8							713			610	130	152				35
C-40017-G	2-1/8	--	4	RCW-100, RC-10098, or RC-10098-HH	400	RPE-100	A-175-2	878	191	159	775	135	35	816	20.5	21.4	
C-40021-G	2-1/8							883			776	137	38				
C-40025-G	2-5/8							875			757	129	152				44
C-40029-G	3-1/8							884			764	140	51				
C-40033-G	3-5/8							892			757	143	56				
C-40033-G	4-1/8																

Las Series C-30000 a C-40000 (incluyendo el modelo C-40016-P) tienen una clasificación máxima de presión de 500 psig.

CONEXIONES TUBO NPT																	
C-484-P	1/2	--	1	RCW-48, RC-4864, or RC-4864-HH	48	RPE-48-BD	A-685	231	152	127	149	87	121	--	191	4.6	5.5
C-966-P	3/4		2	96	291			88			330	6.4			7.3		
C-1448-P	1		3	144	437			93			473	7.7			9.1		
C-19212-P	1-1/2		4	192	575			96			616	9.1			10.5		
C-40016-P	2	--	4	RCW-100, RC-10098, or RC-10098-HH	400	RPE-100	A-175-2	875	191	159	772	111	152	--	816	20.9	23.2

Homologados UL y ULC — guía-SMGT SA-1756A & B.

*La dimensión "P" es el espacio libre requerido para cambiar los núcleos.

El Filtro Secundario Opcional debe ordenarse por separado. Con cada filtro secundario se proveen O-rings (p/n 621-025) que también pueden ordenarse por separado. El filtro secundario no puede usarse si la carcasa se instala en la línea de succión. **El filtro secundario no puede usarse si la carcasa se instala en la línea de succión.

SUFIJO G — indican que la unidad está provista con una conexión tubo hembra de 1/4" en el plato terminal. Si la carcasa va a ser instalada en la línea de líquido, puede instalarse una válvula de carga angular en lugar de la toma de presión. Si la carcasa va a instalarse en la línea de succión para limpieza después de la quema de un compresor, entonces inserte una válvula de acceso tipo Schrader

para que sirva como toma de presión. **NOTA:** Las carcasas Catch-All con platos terminales sin las opciones mencionadas arriba están disponibles como una opción que no aparece en los catálogos pero tiene un requerimiento mínimo de cantidades al ordenar.

NÚMEROS DE MODELOS CON SUFIJO P indican conexiones tubo NPT (Conexión tubo roscado hembra).



NÚCLEOS / ELEMENTOS

■ NÚCLEOS Y ELEMENTOS REEMPLAZABLES

Ordene por separado

Los núcleos para filtros secadores de núcleo reemplazable son moldeados usando exactamente los mismos desecantes que se usan en los populares filtros secadores tipo sellados.

Los núcleos son empacados en **latas de metal**, completamente activados y herméticamente sellados contra humedad y basura.

Los elementos se secan y se empacan individualmente en latas de metal selladas. Este método de empaque evita que el elemento absorba humedad de la atmósfera.

En cada lata se incluyen **instrucciones** detalladas. Cada lata contiene un **“empaque triple”** que consiste de un empaque nuevo para el plato final, un empaque para plato final para ciertos filtros secadores de la competencia y un empaque de núcleo. Vea las especificaciones en la página 18 para saber el número de núcleos que se requieren para cada modelo de carcasa de filtro secador.

RCW-42 — Núcleo de Alta Capacidad de Agua – Ordene como un artículo separado. Sirve SOLAMENTE en los modelos de carcasas C-R424-G, C-R425-G y C-R427-G. **Está diseñado especialmente para uso con aceites POE.** Este núcleo debe usarse en sistemas que han tenido una ruptura del condensador enfriado por agua, o que han sido expuestos a la atmósfera, o que por alguna razón tienen una gran cantidad de humedad.

RC-4864 — Núcleo Activado – Ordene como un artículo separado – Sirve para los modelos de carcasas de la Series C-480 a C-19200 y para carcasas de línea de succión (RSF) de núcleo/elemento reemplazable. Este es un núcleo estándar apropiado para aplicaciones en la línea de líquido y en la línea de succión.

RCW-48 — Núcleo de Alta Capacidad de Agua – Ordene como un artículo separado - Sirve para los modelos de carcasas de las Series C-480 a C-19200 y para carcasas de línea de succión (RSF) de núcleo/elemento reemplazable. **Está diseñado especialmente para uso con aceites POE.** Este núcleo debe usarse en sistemas que han tenido una ruptura del condensador enfriado por agua, o que han sido expuestos a la atmósfera, o que por alguna razón tienen una gran cantidad de humedad.

RC-4864-HH — Núcleo con Carbón Activado - Ordene como un artículo separado – Sirve para los modelos de carcasas de las Series C- 480 a C-19200 y para carcasas de línea de succión (RSF) de núcleo / elemento reemplazable. Este núcleo debe usarse para solucionar problemas de cera en sistemas de baja temperatura y para limpieza de sistemas que han sufrido una quema de motor hermético.

RPE-48-BD — Elemento filtrante - Ordene como un artículo separado – Sirve para los modelos de carcasas de las Series C-480 a C-19200 y para filtros de línea de succión (RSF) de núcleo/elemento reemplazable. Este elemento debe usarse en las carcasas RSF instaladas en la línea de succión para que la caída de presión sea la más pequeña posible y después de que se han empleado núcleos para la limpieza del sistema.

RC-10098 — Núcleo Activado - Ordene como un artículo separado – Sirve para los modelos de carcasas de las Series C-30000 y C-40000. Este es un núcleo estándar apropiado para aplicaciones en la línea de líquido y en la línea de succión.

RCW-100 — Núcleo de Alta Capacidad de Agua – Ordene como un artículo separado - Sirve para los filtros secadores modelos series C-30000 y C-40000. **Está diseñado especialmente para uso con aceites POE.** Este núcleo debe usarse en sistemas que han tenido una ruptura del condensador enfriado por agua, o que han sido expuestos a la atmósfera, o que por alguna razón tienen una gran cantidad de humedad.

RC-10098-HH — Núcleo con Carbón Activado - Ordene como un artículo separado – Sirve para los modelos de carcasas de las Series C-30000 y C-40000. Este núcleo debe usarse para solucionar problemas de cera en sistemas de baja temperatura, y para limpieza de sistemas que han sufrido una quema de motor hermético.

RPE-100 — Elemento filtrante - Ordene como un artículo separado – Sirve para los modelos de carcasas de las Series C-30000 y C-40000. Este elemento debe usarse en las carcasas RSF instaladas en la línea de succión para que la caída de presión sea la más pequeña posible y después de que se han empleado núcleos para la limpieza del sistema.



Los Núcleos y elementos Sporlan pueden ser usados en los filtros secadores de la mayoría de los fabricantes de filtros.

PESOS UNITARIOS Y DE EMBARQUE POR CARTÓN

NÚMERO DE PARTES	NÚCLEOS REEMPLAZABLES – mm			ELEMENTOS FILTRANTES – mm	
	RCW-42	RC-4864, RCW-48, & RC-4864-HH	RC-10098, RCW-100, & RC-10068-HH	RPE-48-BD	RPE-100
Cantidad por cartón	10	12	6	12	6
Peso de Embarque Kgs.	8.6	12.7	12.7	5.9	4.1
Peso Neto - Kgs. c/u	0.7	0.9	1.9	0.4	0.5
Dimensiones del Núcleo - mm Dia. Externo x Longitud	81 x 52	95 x 140	122 x 164	94 x 140	122 x 164



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

TIPO NUCLEO REEMPLAZABLE— REFRIGERANTE 134a

134a



TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)		
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 60 PPM			REFRIGERACION Equipos de Temperatura Comercial y Baja	AIRE ACONDICIONADO	
		25°C	50°C			Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo
C-R424-G	67	981	706	10.4	3	5	5
C-R425-G				12.5			
C-R427-G				16.9	5	10	7-1/2

RCW-48 o RCW-100 (Núcleos de Alta Capacidad de Agua)

C-485-G	64	1201	868	13.4	7-1/2	10	7-1/2
C-487-G				21.9	12	15	12
C-489-G				39.5	12	25	15
C-967-G	128	2402	1736	35.9	20	30	20
C-969-G				44.5	25	35	25
C-1449-G				54.1	30	40	30
C-14411-G	192	3603	2604	61.3	40	50	40
C-19211-G				77.3	50	60	50
C-19213-G				90.6	60	80	60
C-19217-G	256	4804	3472	95.1	65	80	65
C-30013-G				102	75	110	75
C-40017-G				132	110	130	110

RC-4864 o RC-10098 (Núcleos Estándar)

C-485-G	64	583	473	13.4	7-1/2	10	7-1/2
C-487-G				21.9	12	15	12
C-489-G				39.5	12	25	15
C-967-G	128	1166	946	35.9	20	30	20
C-969-G				44.5	25	35	25
C-1449-G				54.1	30	40	30
C-14411-G	192	1749	1419	61.3	40	50	40
C-19211-G				77.3	50	60	50
C-19213-G				90.6	60	80	60
C-19217-G	256	2332	1892	95.1	65	80	65
C-30013-G				102	75	110	75
C-40017-G				132	110	130	110

Para filtros secadores de línea de succión ver página 26

Para Catch-Alls tipo sellados ver página 10

NOTAS: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones. El instalar el filtro secundario en las carcasas de las Series C-480 hasta C-19200 reduce la capacidad de flujo en aproximadamente 5%. Los valores capacidad de agua para R-12 son aproximadamente 15% mayores que los valores para R-134a.



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

TIPO NÚCLEO REEMPLAZABLE— REFRIGERANTE 22

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)			
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 60 PPM		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	REFRIGERACION Equipos de Temperatura Comercial y Baja	AIRE ACONDICIONADO	
		25°C	50°C			Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo
RCW-42 (Núcleo de Alta Capacidad de Agua)							
C-R424-G	67	902	735	11.4	5	7-1/2	5
C-R425-G				13.7	7-1/2	15	10
C-R427-G				18.5			
RCW-48 o RCW-100 (Núcleos de Alta Capacidad de Agua)							
C-485-G	64	1109	904	14.6	10	15	10
C-487-G				23.9	15	20	15
C-489-G				43.2	15	30	20
C-967-G	128	2218	1808	39.2	25	35	25
C-969-G				48.7	35	40	35
C-1449-G	192	3327	2712	59.2	40	50	40
C-14411-G				67.0	50	60	50
C-19211-G	256	4436	3616	84.5	70	80	70
C-19213-G				99.0	80	100	80
C-19217-G				104	85	100	85
C-30013-G	294	6786	5532	112	100	125	100
C-40017-G	392	9048	7376	134	130	150	130
RC-4864 o RC-10098 (Núcleos Estándar)							
C-485-G	64	347	288	14.6	10	15	10
C-487-G				23.9	15	20	15
C-489-G				43.2	15	30	20
C-967-G	128	694	576	39.2	25	35	25
C-969-G				48.7	35	40	35
C-1449-G	192	1041	864	59.2	40	50	40
C-14411-G				67.0	50	60	50
C-19211-G	256	1388	1152	84.5	70	80	70
C-19213-G				99.0	80	100	80
C-19217-G				104	85	100	85
C-30013-G	294	2670	1878	112	100	125	100
C-40017-G	392	3560	2504	134	130	150	130

22



TIPO NÚCLEO REEMPLAZABLE— REFRIGERANTE 407C

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)			
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 60 PPM		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	REFRIGERACION Equipos de Temperatura Comercial y Baja	AIRE ACONDICIONADO	
		25°C	50°C			Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo
RCW-42 (Núcleo de Alta Capacidad de Agua)							
C-R424-G	67	760	245	10.5	5	7-1/2	5
C-R425-G				12.5	7-1/2	15	10
C-R427-G				17.0			
RCW-48 o RCW-100 (Núcleos de Alta Capacidad de Agua)							
C-485-G	64	934	301	13.5	10	15	10
C-487-G				22.0	15	20	15
C-489-G				39.8	15	30	20
C-967-G	128	1868	602	36.1	25	35	25
C-969-G				44.8	35	40	35
C-1449-G	192	2802	903	54.6	40	50	40
C-14411-G				61.7	50	60	50
C-19211-G	256	3736	1204	77.7	70	80	70
C-19213-G				91.1	80	100	80
C-19217-G				95.7	85	100	85
C-30013-G	294	5716	1844	103	100	125	100
C-40017-G	392	7621	2458	133	130	150	130

407C

Para filtros
secadores de línea
de succión ver
página 26

Para Catch-Alls
tipo sellados ver
página 10

NOTA: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones. El instalar el filtro secundario en las carcasas de las Series C-480 hasta C-19200 reduce la capacidad de flujo en aproximadamente 5%.



CAPACIDADES PARA LÍNEA DE LÍQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

410A



TIPO NUCLEO REEMPLAZABLE— REFRIGERANTE 410A

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)			
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 60 PPM		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	REFRIGERACION Equipos de Temperatura Comercial y Baja	AIRE ACONDICIONADO	
		25°C	50°C			Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo
RCW-42 (Núcleo de Alta Capacidad de Agua)							
C-R424-G	67	407	305	11.2	5	7-1/2	5
C-R425-G				13.4	7-1/2	15	10
C-R427-G				18.1			
RCW-48 o RCW-100 (Núcleos de Alta Capacidad de Agua)							
C-485-G	64	481	361	14.3	10	15	10
C-487-G				23.3	15	20	15
C-489-G				42.2	15	30	20
C-967-G	128	962	722	38.3	25	35	25
C-969-G				47.5	35	40	35
C-1449-G				57.9	40	50	40
C-14411-G	192	1443	1083	65.4	50	60	50
C-19211-G				82.4	70	80	70
C-19213-G				96.6	80	100	80
C-19217-G	256	1924	1444	101	85	100	85

TIPO NUCLEO REEMPLAZABLE— REFRIGERANTE 404A Y 507

404A & 507

TIPO	AREA FILTRANTE Pulgadas ²	CAPACIDAD NOMINAL A CONDICIONES ESTÁNDAR DE ARI		RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN (Tons)			
		CAPACIDAD DE AGUA GOTAS A 60 PPM		CAPACIDAD DE FLUJO Tons a 1 psi ΔP	REFRIGERACION Equipos de Temperatura Comercial y Baja	AIRE ACONDICIONADO	
		25°C	50°C			Equipo Original Tipo Paquete O.E.M.	Reemplazo en Campo y Unidades Instaladas en Campo
RCW-42 (Núcleo de Alta Capacidad de Agua)							
C-R424-G	67	1049	853	7.6	5	7-1/2	7-1/2
C-R425-G				9.1	5	7-1/2	7-1/2
C-R427-G				12.4			
RCW-48 o RCW-100 (Núcleos de Alta Capacidad de Agua)							
C-485-G	64	1290	1049	9.8	7-1/2	10	7-1/2
C-487-G				16.0	10	12	10
C-489-G				28.9	10	20	10
C-967-G	128	2580	2098	26.2	15	20	15
C-969-G				32.6	25	30	25
C-1449-G				39.7	30	35	30
C-14411-G	192	3870	3147	44.8	35	40	35
C-19211-G				56.3	50	50	50
C-19213-G				66.2	55	60	55
C-19217-G	256	5160	4196	69.5	60	65	60
C-30013-G	294	7890	6417	74.5	70	80	70
C-40017-G	392	10520	8556	96.8	100	125	100
RC-4864 o RC-10098 (Núcleos Estándar)							
C-485-G	64	408	309	9.8	7-1/2	10	7-1/2
C-487-G				16.0	10	12	10
C-489-G				28.9	10	20	10
C-967-G	128	816	618	26.2	15	20	15
C-969-G				32.6	25	30	25
C-1449-G				39.7	30	35	30
C-14411-G	192	1224	927	44.8	35	40	35
C-19211-G				56.3	50	50	50
C-19213-G				66.2	55	60	55
C-19217-G	256	1632	1236	69.5	60	65	60
C-30013-G	294	2631	1992	74.5	70	80	70
C-40017-G	392	3508	2656	96.8	100	125	100

Para filtros secadores de línea de succión ver página 26

Para Catch-Alls tipo sellados ver página 10

NOTA: La variación en capacidades de flujo de filtros secadores que tienen el mismo tamaño de núcleo y carcasa se debe a la diferencia en el tamaño de las conexiones. El instalar el filtro secundario en las carcasas de las Series C-480 hasta C-19200 reduce la capacidad de flujo en aproximadamente 5%. Las capacidades de agua para R-502 son similares a las capacidades de agua para R-404A y R-507.



TIPO HH PARA ELIMINACIÓN DE CERA



Pequeñas cantidades de cera son a menudo un problema en **sistemas de baja temperatura**. Aún los sistemas bien diseñados e instalados, frecuentemente contienen diminutas cantidades de cera que son suficientes para obstruir los filtros de malla de válvulas de expansión, o causar que la válvula se atore. Sporlan ha desarrollado una mezcla especial de desecantes, incluyendo carbón activado, que elimina pequeñas cantidades de cera en la línea de líquido antes que causen problemas en la válvula de expansión. Estos filtros secadores han sido muy exitosos en solucionar problemas en el campo.

Seleccione un filtro secador Catch-All tipo HH si ocurren problemas con cera en sistemas de baja temperatura. Además de la habilidad de eliminar cera, estos filtros secadores eliminarán todos los otros contaminantes dañinos que los filtros secadores estándar eliminan. En la tabla se listan los modelos de Catch-Alls que incorporan núcleos tipo HH.

ESPECIFICACIONES

TIPO	CONEXIONES Pulgadas	VOLUMEN DE DESECANTE Pul ³	LONGITUD mm	RECEPTACULO DE SOLDAR mm	DIÁMETRO DEL CUERPO mm	PESO DE EMBARQUE Kgs.
C-052-HH	1/4 SAE ROSCAR	5	121	---	62	0.34
C-052-S-HH	1/4 ODF SOLDAR		106	10		
C-082-HH	1/4 SAE ROSCAR	9	143	---	67	0.57
C-083-HH	3/8 SAE ROSCAR		154	---		
C-083-S-HH	3/8 ODF SOLDAR		133	11		
C-162-HH	1/4 SAE ROSCAR	16	159	---	76	0.80
C-163-HH	3/8 SAE ROSCAR		171	---		
C-163-S-HH	3/8 ODF SOLDAR		149	11		
C-164-HH	1/2 SAE ROSCAR		176	---		
C-164-S-HH	1/2 ODF SOLDAR		152	13		
C-165-HH	5/8 SAE ROSCAR		184	---		
C-165-S-HH	5/8 ODF SOLDAR		160	16		
C-303-HH	3/8 SAE ROSCAR		30	246		
C-304-HH	1/2 SAE ROSCAR	251		---		
C-304-S-HH	1/2 ODF SOLDAR	229		13		
C-305-HH	5/8 SAE ROSCAR	259		---		
C-305-S-HH	5/8 ODF SOLDAR	235		16		
C-414-HH	1/2 SAE ROSCAR	41	252	---	89	2.00
C-415-HH	5/8 SAE ROSCAR		260	---		
C-417-S-HH	7/8 ODF SOLDAR		249	19		
RC-4864-HH	Núcleo Reemplazable	Vea la Página 18 para las Especificaciones de los Catch-Alls de Núcleo Reemplazable				
RC-10098-HH						



FILTROS-SECADORES DE LÍNEA DE SUCCIÓN

FILTROS-SECADORES para LÍNEA DE SUCCIÓN

SPORLAN

DISEÑADOS ESPECÍFICAMENTE para LIMPIEZA DESPUÉS de una QUEMA DE MOTOR HERMÉTICO con NÚCLEOS Tipo HH de CARBÓN ACTIVADO

BENEFICIOS COMPROBADOS:

- Protección positiva del compresor
- Método más económico de limpieza
- Minimiza el tiempo fuera de operación – el sistema opera durante la limpieza
- Es aplicable a sistemas de casi cualquier tamaño
- Elimina todos los contaminantes – humedad, ácido, barro, suciedad...
- Recomendado por los fabricantes de equipo

EL MÉTODO DE FILTRO SECADOR EN LÍNEA DE SUCCIÓN —

para limpieza de sistemas después de la quema de un motor hermético es el preferido por los técnicos de servicio y es recomendado por los fabricantes en la industria de la refrigeración y aire acondicionado. Este método da la protección más práctica y positiva al compresor, ya que la mezcla refrigerante-aceite es filtrada y purificada justo antes de regresar al compresor. Es importante que todos los contaminantes que quedan en el sistema sean eliminados para evitar una quema repetida del compresor.

LA CONSTRUCCIÓN DEL FILTRO SECADOR DE LÍNEA DE SUCCIÓN —

no es significativamente diferente a la de los filtros secadores de la línea de líquido. Ambos filtros secadores eliminan importantes contaminantes como la humedad, suciedad, ácido y los productos de la descomposición del aceite. Los filtros secadores de línea de succión usan los núcleos tipo HH con carbón activado para obtener la máxima capacidad para limpiar el aceite y eliminar todos los tipos de contaminantes. Los modelos sellados tienen una válvula de acceso (-T) en su entrada para determinar la caída de presión durante las primeras horas de operación. Las carcasas de núcleo reemplazable RSF también tienen una válvula de acceso para determinar la caída de presión (vea el Boletín 80-10). También, los Catch-All de núcleo reemplazable tienen una conexión hembra tipo tubo de 1/4" (-G) en el plato final para permitir la instalación de una válvula de acceso para determinar la caída de presión. Si el tipo apropiado de filtro secador no está disponible, entonces el filtro secador de succión puede usarse en la línea de líquido, y un filtro secador de línea de líquido puede usarse en la línea de succión. Las características de caída de presión de los dos tipos de filtros secadores son esencialmente iguales para un tamaño de línea dado.

INSTALACIÓN — El filtro secador Catch-All puede instalarse directamente en la línea de succión. **Después de la limpieza, el Filtro Secador Catch-All generalmente se deja en la línea. Los núcleos, en el modelo de núcleo reemplazable o carcasa RSF deben reemplazarse con elementos filtrantes (RPE-48-BD y RPE-100) para obtener la menor caída de presión posible.** La quema de un motor hermético produce grandes cantidades de ácido, humedad, barro y todos los tipos de productos de la descomposición del aceite. Para maximizar la eliminación de todos estos contaminantes se debe usar el núcleo Sporlan Tipo HH con carbón activado. Si el núcleo Tipo HH no está disponible, se pueden usar núcleos estándar.

IMPORTANCIA DEL ACEITE COMO RECOLECTOR DE BASURA — Las recomendaciones de los fabricantes de equipo original (OEM) enfatizan la importancia de limpiar un sistema después de la quema de un motor hermético. El aceite actúa como un recolector de basura, recogiendo el ácido, barro y otros contaminantes. Por lo tanto, el técnico de servicio debe ver el **color** y medir el **contenido de ácido** del aceite. El aceite debe

estar limpio y sin ácido para que el trabajo de limpieza pueda darse por terminado. Los kits para prueba de acidez de Sporlan TA-1 y AK-3 pueden usarse para determinar contenido de ácido.

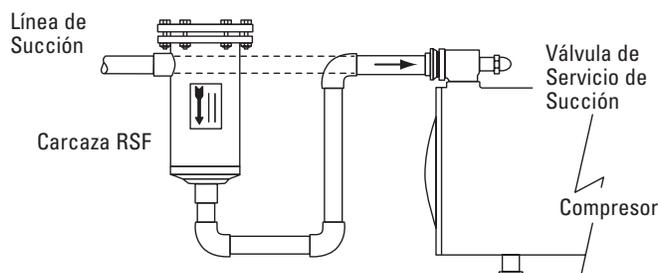
COMO OBTENER UNA MUESTRA DE ACEITE —

Frecuentemente esta es una tarea difícil. Una muestra de aceite puede obtenerse de un compresor quemado. Para poder tomar muestras sucesivas después de que el sistema fué arrancado, instale en la línea de succión una trampa con una válvula de acceso en la parte de abajo. Esto permite recolectar la pequeña cantidad de aceite que se requiere para hacer la prueba de acidez. Otro método consiste en construir una trampa usando válvulas y conexiones de mangueras de carga. A través de esta trampa se hace fluir vapor de refrigerante sacado de la válvula de descarga y es regresado a la línea de succión a través de la válvula de servicio. En un período de tiempo corto se acumula en la trampa suficiente aceite para ser analizado. Para más información consultar el Folleto 40-141.

LA CAÍDA DE PRESIÓN EN LA LÍNEA DE SUCCIÓN —

La mayoría de los compresores requiere vapor de refrigerante para su enfriamiento. Cualquier caída de presión grande en la línea de succión puede causar una reducción en el flujo del vapor de refrigerante en la succión y por lo tanto un enfriamiento inapropiado del motor del compresor hermético. La experiencia en instalaciones ha demostrado que si el filtro secador es seleccionado correctamente, la caída de presión a través del filtro secador no debe exceder a los valores en la tabla de la página 25. **La caída de presión a través del filtro secador debe determinarse durante la primera hora de operación para determinar si se deben cambiar los núcleos.**

Cualquier pérdida o caída de presión en la línea de succión también reduce significativamente la capacidad del sistema. Cuando se use una carcasa RSF o una carcasa Catch-All de núcleo reemplazable se recomienda quitar los núcleos e instalar elementos filtrantes cuando haya terminado el trabajo de limpieza. El tener una caída de presión pequeña es particularmente importante para la eficiencia energética de los sistemas de refrigeración en supermercados. Por lo tanto, los filtros de succión deben dimensionarse generosamente en esos sistemas.





PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

- 1. DIAGNÓSTICO** — Asegúrese que ha ocurrido una quema de motor haciendo las pruebas eléctricas apropiadas. Determine la severidad de la quema analizando el contenido de ácido en el aceite del compresor quemado. Esto puede hacerse en la instalación usando cualquiera de los kits para prueba de acidez de Sporlan, ya sea el TA-1 que permite una sola prueba, o el AK-3 que permite múltiples pruebas. Observe el color del aceite, el olor del refrigerante y si hay depósitos de carbón en la línea de succión.
- 2. PLANEE EL PROCESO** — Considere los siguientes factores: si el lubricante no está ácido y no está presente otro de los indicativos de quema severa, entonces el sistema puede clasificarse como que sufrió una “quema no severa” y debe ser limpiado acorde. Bajo estas circunstancias es fácil salvar el refrigerante. Si se desea una muestra de aceite para verificar el progreso de la limpieza entonces debe instalarse una trampa en la línea de succión (vea el Folleto 40-141). Un compresor semi-hermético puede ser examinado y limpiado quitando la cabeza. Para limpiar un sistema de bomba de calor frecuentemente se requiere reemplazar la válvula de 4 vías u otras precauciones especiales. En los sistemas en donde la carga de refrigerante es crítica, la carga debe ajustarse debido al volumen adicional del filtro secador sobredimensionado que normalmente se debe instalar en la línea de líquido.
- 3. QUEMA NO SEVERA** — Si el análisis del aceite revela que no está ácido, entonces el sistema puede clasificarse como que sufrió una quema no severa y puede limpiarse simplemente instalando un filtro secador Catch-All sobredimensionado en la línea de líquido. Si no se analiza el aceite y otros factores presentan alguna duda, entonces la quema debe considerarse severa y debe limpiarse el sistema usando el procedimiento descrito a continuación.

CUIDADO — El tocar el barro de un compresor quemado puede resultar en quemaduras por ácido. Deben usarse guantes apropiados al manipular las partes contaminadas.
- 4. QUEMA SEVERA** — Estos sistemas deben limpiarse usando el *método del filtro secador en línea de succión*. El refrigerante en el sistema puede ser recuperado y debe sacarse del sistema usando equipo para recuperación/reciclado de refrigerante. El método que puede usarse depende de la disponibilidad de válvulas de cierre, la cantidad de carga y el equipo disponible. Véa la sección “Recuperando el Refrigerante”.
- Quite el compresor quemado e instale el compresor nuevo.
- Instale un filtro secador Catch-All de línea de succión o una carcasa RSF (seleccionado de la página 27) antes del compresor nuevo. La válvula de acceso en el filtro permite monitorear la caída de presión a través del filtro instalando manómetros en la válvula de acceso y en la toma de presión en la válvula de servicio de succión del compresor. Para los sistemas sin válvula de servicio instale una válvula de acceso después del filtro secador Catch-All para tener la segunda toma de presión.
- Quite el filtro secador de la línea de líquido e instale un filtro secador Catch-All sobredimensionado (un tamaño mayor del que se obtiene en una selección normal). Revise la válvula de expansión y otros componentes para determinar si se requieren limpieza o reemplazo. Instale un Indicador de Líquido y Humedad See•All.
- Evacúe el sistema de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Normalmente estas incluyen el uso de una bomba de vacío y un manómetro de alto vacío en micrones para medir el vacío obtenido.
- Recargue el sistema a través de la válvula de acceso en el filtro secador de

la línea de succión. Luego arranque el sistema siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El uso de un filtro secador Catch-All instalado permanentemente en la línea de succión permite completar la limpieza de sistemas pequeños en una sola visita de servicio. Debe determinarse la caída de presión a través del filtro secador durante la primera hora de operación. Si la caída de presión se vuelve excesiva, entonces el filtro secador de la línea de succión debe ser cambiado. Si no se dispone de las recomendaciones del fabricante, se sugieren las siguientes caídas de presión máximas.

SISTEMA	INSTALACIÓN PERMANENTE		INSTALACIÓN TEMPORAL	
	REFRIGERANTE			
	22, 404A, 407C, 410A, 502, & 507	12 & 134a	22, 404A, 407C, 410A, 502, & 507	12 & 134a
Aire Acondicionado	3	2	8	6
Media Temperatura (Comercial)	2	1-1/2	4	3
Baja Temperatura	1	1/2	2	1

MÁXIMA CAÍDA DE PRESIÓN RECOMENDADA - PSI PARA FILTROS SECADORES EN LÍNEA DE SUCCIÓN

- Después de 24 horas de operación tome una muestra de aceite. Observe el color y determine el nivel de acidez. Si el aceite está sucio o ácido, reemplaze los filtros secadores de la línea de succión y líquido.

En dos semanas vuelva a revisar el color y la acidez del aceite para saber si se requiere cambiar los filtros nuevamente. Puede que sea deseable cambiar el aceite del compresor. El trabajo de limpieza no termina hasta que el aceite este limpio y sin ácido.

RECUPERANDO EL REFRIGERANTE — La quema del compresor no daña al refrigerante y este puede ser recuperado si los contaminantes son eliminados. Cuando ha ocurrido una quema no severa el refrigerante puede ser recuperado cerrando las válvulas y atrapando el refrigerante en el sistema mientras se cambia el compresor. **El sistema puede entonces arrancarse con el compresor nuevo para realizar un apagado por baja presión almacenando el refrigerante en el recipiente de líquido o en el condensador, luego se procede a instalar un filtro secador Catch-All sobredimensionado en la línea de líquido.**

Si ha ocurrido una quema severa, el procedimiento descrito para limpieza cuando ha ocurrido una quema no severa puede dañar al compresor nuevo. Por esta razón se prefiere que se saque el refrigerante del sistema para ser reclamado o recuperado. Si no existen válvulas de servicio disponibles, entonces el refrigerante *debe* sacarse del sistema. La recuperación, reciclaje o saneamiento del refrigerante debe realizarse de acuerdo a las regulaciones y leyes vigentes en el sitio

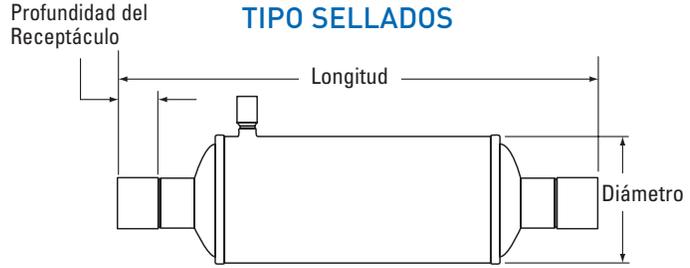
Sporlan recomienda el uso de los núcleos tipo HH para limpieza de todos los sistemas que han sufrido la quema de un motor hermético. Estos núcleos contienen una mezcla de desecantes que es apropiada para la eliminación de todos los tipos de contaminantes del sistema. El Folleto 40-109 tiene recomendaciones de selección de filtros para la línea de succión. En el Boletín 240-10-3 se dan recomendaciones para la limpieza de sistemas centrífugos. También en la sección 91 del Manual SAM, publicado por “Refrigeration Service Engineers Society”, contiene información acerca de la limpieza de sistemas después de una quema de motor hermético.



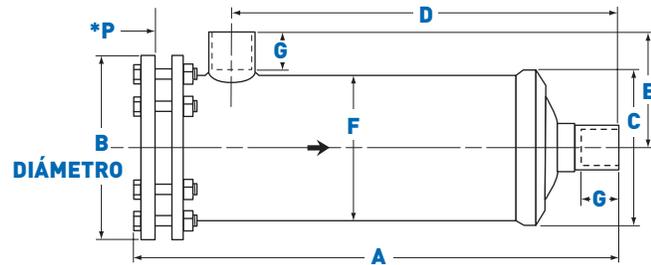
ESPECIFICACIONES PARA FILTROS SECADORES DE LÍNEA DE SUCCIÓN Para Sistemas Nuevos y Limpieza después de una Quema de Motor Hermético

TIPO SELLADOS

TIPO	CONEXIONES Pulgadas ODF Soldar	LONGITUD mm	RECEP- TACULO DE SOLDAR mm	DIAMETRO DEL CUERPO mm	PESO DE EMBARQUE Kgs.
C-083-S-T-HH	3/8	133	11	67	0.6
C-084-S-T-HH	1/2	138	13		
C-164-S-T-HH	1/2	152	13	76	0.8
C-165-S-T-HH	5/8	160	16		
C-166-S-T-HH	3/4	171	16		
C-167-S-T-HH	7/8	176	19		
C-305-S-T-HH	5/8	235	16		
C-306-S-T-HH	3/4	245	16	76	1.6
C-307-S-T-HH	7/8	249	19		
C-309-S-T-HH	1-1/8	248	24		
C-417-S-T-HH	7/8	249	19	89	2.0
C-419-S-T-HH	1-1/8	248	24		
C-437-S-T-HH	7/8	263	19	121	3.6
C-439-S-T-HH	1-1/8	273	24		
C-4311-S-T-HH	1-3/8	278	25		
C-4313-S-T-HH	1-5/8	278	27		
C-607-S-T-HH	7/8	406	19		
C-609-S-T-HH	1-1/8	406	24		



TIPO NUCLEO REEMPLAZABLE



TIPO NUCLEO REEMPLAZABLE

TIPO	CONEXIONES Pulgadas ODF Soldar	NUMERO DE NUCLEOS/ ELEMENTOS	NUCLEOS/ ELEMENTOS P/N	ABRAZADERA DE MONTAJE	DIMENSIONES – mm							PESO NETO Kgs.	PESO DE EMBARQUE Kgs.	
					A	B	C	D	E	F	G			*P
RSF-487-T	7/8	1	Núcleos: RC-4864-HH, RC-4864 o RCW-48	A-685	236	152	127	154	94	121	19	178	4.8	5.5
RSF-489-T	1-1/8				238			159	97		23			
RSF-4811-T	1-3/8				244			162	102		25			
RSF-4813-T	1-5/8				244			162	102		28			
RSF-4817-T	2-1/8				238			142	117		35			
RSF-4821-T	2-5/8				248			146	132		37			
RSF-9617-T	2-1/8	2	Elemento: RPE-48-BD	A-175-2	380	191	159	284	117	152	35	816	6.3	7.7
RSF-9621-T	2-5/8				392			289	130		37			
RSF-9625-T	3-1/8				384			274	124		43			
C-30013-G	1-5/8				3			Núcleos: RC-10098-HH, RC-10098 o RCW-100	A-175-2		710			
C-30017-G	2-1/8	713	610	130		35								
C-40017-G	2-1/8	878	775	135		35								
C-40021-G	2-5/8	883	776	137		38								
C-40025-G	3-1/8	875	757	129		44								
C-40029-G	3-5/8	884	764	140		51								
C-40033-G	4-1/8	892	757	143		51								

Para Sistemas que Requieren una Cantidad Máxima de Desecante

NOTA: Para mayor información de carcasas RSF consulte el Boletín 80-10. Se recomienda instalar la malla P/N 6171-5 cuando se usen núcleos en estas carcasas.
* La dimensión "P" es el espacio libre que se requiere para sacar y cambiar núcleos o elementos.

SIGNIFICADO DEL NÚMERO DE MODELO...

Las letras y números en el modelo del Catch-All tienen un significado.

C indica Catch-All.

RSF indica Filtros de succión de Núcleo Reemplazable

PRIMEROS DOS O TRES DÍGITOS indican pulgadas cúbicas (pul³) de desecante.

ÚLTIMO Y PENÚLTIMO DÍGITO indican la dimensión de la conexión en octavos de pulgada. Por ejemplo: un "4" indica conexiones 1/2"; un "13" indica conexiones 1-5/8".

Otros sufijos indican cualidades especiales. Ejemplos:

- T indica una conexión consistente en una válvula de acceso tipo Schrader en el extremo de entrada del Catch-All o la carcasa RSF.
- HH indica un núcleo de carbón activado para eliminar cera y limpiar después de una quema de motor hermético.



ESPECIFICACIONES PARA FILTROS SECADORES DE LÍNEA DE SUCCIÓN Para Sistemas Nuevos y Limpieza después de una Quema de Motor Hermético

CAPACIDAD DE FLUJO EN LÍNEA DE SUCCIÓN (TONS) – TIPO SELLADOS

REFRIGERANTE	134a			22					404A				407C	410A
	5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C	5°C
TEMPERATURA DE EVAPORADOR														
CAIDA DE PRESION (psi)	2.0	1.5	1.0	3.0	2.0	1.5	1.0	0.5	2.0	1.5	1.0	0.5	3.0	3.0
C-083-S-T-HH	1.3	0.9	0.5	2.1	1.3	0.9	0.5	0.2	1.2	0.8	0.5	0.2	2.0	2.7
C-084-S-T-HH	1.4	1.0	0.6	2.1	1.4	1.0	0.6	0.3	1.3	0.9	0.5	0.3	2.1	2.8
C-164-S-T-HH	1.7	1.1	0.7	2.7	1.7	1.1	0.7	0.3	1.6	1.0	0.6	0.3	2.7	3.6
C-165-S-T-HH	2.0	1.3	0.8	3.2	2.0	1.3	0.8	0.4	1.9	1.2	0.7	0.4	3.2	4.2
C-166-S-T-HH	2.6	1.7	1.0	4.0	2.5	1.6	1.0	0.5	2.4	1.6	0.9	0.5	3.9	5.2
C-167-S-T-HH	2.8	1.8	1.1	4.5	2.8	1.8	1.1	0.5	2.7	1.7	1.0	0.5	4.4	5.9
C-305-S-T-HH	2.2	1.4	0.8	3.4	2.1	1.4	0.8	0.4	2.0	1.3	0.8	0.4	3.4	4.4
C-306-S-T-HH	2.8	1.8	1.1	4.4	2.8	1.8	1.1	0.5	2.7	1.7	1.0	0.5	4.4	5.8
C-307-S-T-HH	3.4	2.2	1.3	5.3	3.3	2.2	1.3	0.6	3.2	2.0	1.2	0.6	5.3	7.0
C-309-S-T-HH	3.8	2.4	1.5	5.9	3.7	2.4	1.5	0.7	3.6	2.3	1.4	0.7	5.8	7.7
C-417-S-T-HH	3.8	2.5	1.5	6.0	3.8	2.5	1.5	0.7	3.6	2.3	1.4	0.7	6.0	7.9
C-419-S-T-HH	4.0	2.6	1.6	6.2	3.9	2.5	1.5	0.8	3.7	2.4	1.5	0.7	6.1	8.0
C-437-S-T-HH	5.1	3.3	2.1	8.0	5.0	3.3	2.0	1.0	4.8	3.1	1.9	0.9	7.9	10.4
C-439-S-T-HH	6.4	4.2	2.5	10.0	6.3	4.1	2.5	1.2	6.0	3.9	2.4	1.2	9.9	13.1
C-4311-S-T-HH	7.1	4.6	2.8	11.1	6.9	4.6	2.7	1.4	6.7	4.3	2.6	1.3	10.9	14.4
C-4313-S-T-HH	7.8	5.1	3.1	12.2	7.6	5.0	3.0	1.5	7.3	4.7	2.9	1.4	12.0	15.9
C-607-S-T-HH	4.2	2.7	1.7	6.7	4.2	2.7	1.6	0.8	4.0	2.6	1.6	0.8	6.6	8.7
C-609-S-T-HH	4.8	3.1	1.9	7.6	4.7	3.1	1.8	0.9	4.5	2.9	1.8	0.9	7.4	9.8

CAPACIDAD DE FLUJO EN LÍNEA DE SUCCIÓN (TONS) –CARCAZAS CON NUCLEOS REEMPLAZABLES

REFRIGERANTE	134a			22					404A & 507				407C		410A		
	5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C	8.0*	3.0	8.0*	
TEMPERATURA DE EVAPORADOR																	
CAIDA DE PRESION (psi)	2.0	1.5	1.0	3.0	8.0*	2.0	1.5	1.0	0.5	2.0	1.5	1.0	0.5	3.0	8.0*	3.0	8.0*
RSF-487-T	6.4	4.2	2.5	10.1	17.5	6.3	4.1	2.5	1.2	6.1	4.0	2.3	1.2	10.0	17.3	12.6	21.9
RSF-489-T	7.8	5.1	3.1	12.2	21.1	7.6	5.0	3.0	1.5	7.3	4.8	2.8	1.4	12.0	20.7	15.3	26.4
RSF-4811-T	9.4	6.2	3.7	14.8	25.6	9.3	6.1	3.6	1.8	8.9	5.8	3.4	1.7	14.6	25.3	18.5	32.0
RSF-4813-T	10.1	6.7	4.0	15.9	27.5	10.0	6.5	3.9	1.9	9.6	6.2	3.6	1.8	15.7	27.2	19.9	34.4
RSF-4817-T	11.0	7.2	4.4	17.2	29.8	10.8	7.1	4.2	2.1	10.4	6.8	3.9	2.0	17.0	29.4	21.5	37.3
RSF-4821-T	11.9	7.8	4.7	18.6	32.2	11.6	7.6	4.6	2.3	11.2	7.3	4.3	2.2	18.4	31.6	23.3	40.3
RSF-9617-T	16.1	13.0	8.1	29.7	49.0	19.8	13.7	8.7	4.7	17.9	12.2	7.6	4.0	28.6	47.2	37.1	61.3
RSF-9621-T	18.7	13.0	8.1	29.7	50.7	19.8	13.7	8.7	4.7	17.9	12.2	7.6	4.0	28.9	49.8	37.1	61.3
RSF-9625-T	19.2	13.0	8.1	30.0	51.9	20.0	13.7	8.7	4.7	17.9	12.2	7.6	4.0	29.7	51.0	37.5	63.4
C-30013-G	16.9	11.0	6.7	26.6	46.0	16.7	10.9	6.5	3.2	16.0	10.3	6.2	3.1	26.3	42.8	33.3	64.9
C-30017-G	17.2	11.1	6.8	27.0	46.7	16.9	11.1	6.6	3.3	16.2	10.4	6.3	3.1	26.7	43.3	33.8	68.4
C-40017-G	21.0	13.6	8.3	32.9	56.9	20.6	13.5	8.1	4.0	19.8	12.8	7.2	3.8	32.4	52.8	41.1	71.1
C-40021-G thru C-40033-G	21.0	13.6	8.3	32.9	56.9	20.6	13.5	8.1	4.0	19.8	12.8	7.2	3.8	32.4	52.8	41.1	71.1

*Denota INSTALACION TEMPORAL. Núcleos para limpieza; Elementos Filtrantes RPE-48-BD y RPE-100 han de ser instalados después de la limpieza. Las capacidades están basadas en la estándar ARI 730.

■ INSTRUCCIONES PARA SELECCION

Exceptuando los valores mostrados en negrita (R-22/R-407C a 5°C; caída de presión de 8 psi), las capacidades de flujo están basadas en la caída de presión máxima permisible para una instalación **permanente**.

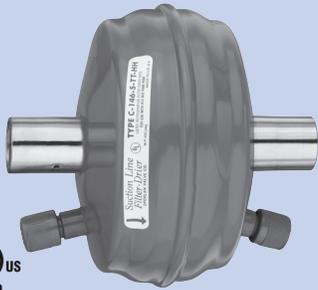
Para asegurar que el filtro secador de la línea de succión tenga suficiente capacidad de eliminación de contaminantes, su selección debe basarse en su capacidad de flujo y en la cantidad de desecante que se requiere para la limpieza del sistema. El filtro secador de la línea de succión debe ser suficientemente grande para eliminar ácido, humedad y contaminantes sólidos sin causar atascamientos. El tamaño de los Filtros Secadores

para línea de succión del tipo sellados es particularmente importante ya que deben ser adecuados para limpiar el sistema en una sola visita de servicio.

Para reducir la caída de presión a través de las carcasas de núcleos reemplazables, después de la limpieza del sistema substituya los núcleos con elementos filtrantes (vea página 19). La malla P/N 6171-5 debe descartarse al reemplazar los núcleos por los elementos RPE-48-BD en las carcasas RSF.



FILTROS SECADORES PARA LÍNEA DE SUCCIÓN TIPO COMPACTO



BENEFICIOS COMPROBADOS:

- **Corta longitud total**, apropiados para situaciones que involucran tubería apretada en un espacio limitado. Son más cortos que otros filtros secadores del mismo tipo.
- Son apropiados para uso **en sistemas de aire acondicionado desde 1 hasta 5 tons**, con líneas de succión que van desde 1/2" hasta 1-1/8". También se pueden aplicar en la línea de succión común de bombas de calor.
- **El famoso núcleo tipo HH de Sporlan** elimina todos los tipos de contaminantes incluyendo humedad, ácido, suciedad y barro. Una mezcla de dos desecantes, junto con carbón activado proporciona un máximo rendimiento.
- Las **válvulas de acceso** permiten medir la caída de presión a través del filtro durante la limpieza después de una quema de motor hermético.

APLICACION — La corta longitud total de estos filtros secadores permite una fácil instalación, aún en sistemas con espacio limitado. Estos filtros secadores fueron diseñados para ocupar el mínimo espacio posible y son apropiados para uso en la mayoría de los sistemas de aire acondicionado. El filtro secador tiene dos válvulas de acceso para determinar la caída de presión a través del filtro durante el proceso de limpieza.

Los **sistemas de bombas de calor** frecuentemente tienen tubería muy apretada en un gabinete compacto. Los modelos de Catch-All de la Serie C-140 no son filtros secadores reversibles y por lo tanto deben instalarse en la línea de succión común. El técnico de servicio necesita un filtro secador de línea de succión corto que pueda colocar en este espacio limitado. El Catch-All de la Serie C-140 satisface esta necesidad.

CONSTRUCCION — El núcleo es mantenido en su lugar por un resorte de

lámina en el extremo de entrada. La filtración comienza en la superficie externa del núcleo y se usa una malla número 100 como filtro de seguridad en el extremo de salida. La malla y el núcleo son sellados a la pared del filtro con una almohadilla de fibra de vidrio. El centro o núcleo de las válvulas de acceso se suministran separadamente en un sobre. De esta manera, el centro o núcleo, que es sensible al calor, puede ser instalado después de que el Catch-All ha sido soldado a la línea. El Catch-All usa conexiones de cobre que permiten soldadura con cualquier tipo de aleación.

Aunque estos filtros secadores fueron diseñados para la línea de succión, si se desea y bajo circunstancias especiales pueden también usarse en la línea de líquido. El rendimiento de estos filtros secadores en la línea de líquido es similar a los más conocidos filtros secadores Catch-All de la Serie C-160.

RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN

TIPO NÚMERO	CONEXIONES Pulgadas	*CAPACIDAD DE FLUJO Tons										RECOMENDACIONES DE SELECCIÓN	
		TEMPERATURA DE EVAPORADOR											
		5°C		-5°C		-20°C		-30°C		-40°C		CABALLAJE	REFRIGERANTE
		CAÍDA DE PRESIÓN - Bar											
		2	3	3	3	1-1/2	2	1	1-1/2	1	1/2		
REFRIGERANTE										22, 407C & 410A	12, 134a, 404A, 502 & 507		
134a	22	407C	410A	134a	22	134a	22	22	22				
C-144-S-TT-HH	1/2 ODF	1.3	2.2	2.1	2.7	0.8	1.3	0.5	0.9	0.4	0.2	2	1
C-145-S-TT-HH	5/8 ODF	2.1	3.6	3.5	4.6	1.3	2.2	0.8	1.4	0.8	0.4	3	2
C-146-S-TT-HH	3/4 ODF	2.9	4.9	4.8	6.2	1.8	3.0	1.1	2.0	1.2	0.6	3	2
C-147-S-TT-HH	7/8 ODF	3.2	5.4	5.3	6.8	2.1	3.3	1.3	2.2	1.3	0.7	5	3
C-149-S-TT-HH	1-1/8 ODF	4.2	7.1	7.0	9.0	2.7	4.4	1.6	2.9	1.7	0.9	5	3

*Las capacidades están basadas en el Estándar ARI 730 (Air Conditioning and Refrigeration Institute).

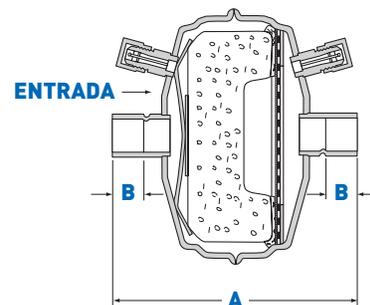
ESPECIFICACIONES

CATCH-ALL TIPO NÚMERO	TAMAÑO DE CONEXIÓN ODF Soldar	LONGITUD "A" mm	PROFUNDIDAD DEL RECEPTÁCULO "B" mm	DIÁMETRO DEL CUERPO mm	PESO DE EMBARQUE Kgs.
C-144-S-TT-HH	1/2	105	13	113	0.9
C-145-S-TT-HH	5/8	111	16		
C-146-S-TT-HH	3/4	123	18		
C-147-S-TT-HH	7/8	126	19		
C-149-S-TT-HH	1-1/8	125	24		

El volumen de desecante es de 14 pulgadas cúbicas. El área de filtrado es de 27 pulgadas cuadradas.

La capacidad de eliminación de agua y la capacidad de eliminación de ácido de la Serie C-140 es comparable a los más conocidos filtros secadores Catch-All de la Serie C-160-S-T-HH. Las capacidades no se listan dado que la industria no ha establecido métodos para determinar la capacidad de eliminación de agua

o la capacidad de eliminación de ácido en la **línea de succión** en sistemas de refrigeración. La información de capacidad de flujo permite seleccionar con confianza los Catch-Alls de la Serie C-140 para condiciones variadas.





KITS PARA PRUEBA DE ACIDEZ

Prueba Aceite Mineral, Alkilbenceno y POE

- Exhaustivamente Probado en Instalaciones
- Elimina las Adivinanzas en el Trabajo de Servicio



TA-1



AK-3

LOS KITS PARA PRUEBA DE ACIDEZ OFRECEN ESTOS BENEFICIOS SOBRESALIENTES:

- **CREA CONFIANZA EN EL CLIENTE** — Muestre los resultados de las pruebas a los clientes, o realice las pruebas en su presencia. De esta manera ellos se dan cuenta que usted está usando un método científico actualizado para el mantenimiento del sistema. El mostrar los resultados de las pruebas también puede ayudar a convencer a los clientes para invertir los recursos económicos necesarios para hacer un trabajo de limpieza correcto. Los clientes que tienen una completa confianza en sus habilidades estarán más interesados en establecer programas de mantenimiento preventivo.
- **PRECISO Y CONFIABLE** — Usando un método científico sencillo usted puede determinar con precisión el contenido de ácido en una muestra de aceite tomada de un sistema contaminado. El procedimiento ha sido probado exhaustivamente en instalaciones existentes.
- **CONVENIENTE** — Tanto el TA-1 como el AK-3 son fáciles de usar. El TA-1 tiene soluciones pre-medidas en botellas con tapas con rosca para facilidad de uso. El AK-3 contiene todas las soluciones en una caja pequeña. Cualquiera de estos kits puede usarse en las instalaciones o se puede almacenar una muestra de aceite y hacer la prueba en la presencia del dueño del equipo
- **SE USA UNA MUESTRA DE ACEITE PARA LA PRUEBA** — Dado que el aceite es el recolector de basura del sistema, este da la mejor indicación del contenido de ácido en el sistema. Se requiere menos de una onza de aceite
- **RÁPIDO** — Una vez que se obtiene una muestra del aceite... solamente toma unos minutos para realizar la prueba. Simplemente agite las soluciones y el aceite, y el color resultante dice la historia completa.
- **COSTO** — El costo de la prueba es relativamente bajo, independientemente del tipo de kit que se use. El TA-1 es más conveniente, pero para pruebas repetidas el AK-3 es más económico. La botella de la Solución Indicadora (P/N AKI-16) en el AK-3 es suficiente para hacer 4 pruebas y la botella de la Solución Neutralizadora (P/N AKN-2) permite hacer 150 pruebas.

■ **INSTRUCCIONES GENERALES** — Un sistema de refrigeración que se sospeche tenga una condición de aceite ácido, se debe realizar una prueba de acidez para determinar si el contenido de ácido del aceite está dentro de los límites aceptables antes que ocurra un daño extensivo y/o una quema de motor hermético.

Los Kits para Prueba de Acidez son herramientas de servicio directas y simples que “eliminan las adivinanzas en el trabajo de servicio”. Las pruebas se pueden realizar tanto en las instalaciones como en el taller de servicio para determinar si el contenido de ácido del aceite se encuentra dentro de los límites de una operación segura.

Después de mezclar las soluciones y añadir el refrigerante, el color debe ser evaluado inmediatamente. Si se deja la solución por una hora o más,

puede dar un resultado falso. La tabla a continuación muestra los puntos de cambio de color del Kit TA-1 con aceite mineral, alquilbenceno y POE.

Las soluciones en los kits son estables, pero son sensibles a la luz y el calor. Almacene el kit en su caja en un lugar seco y fresco.

El Kit TA-1 está diseñado para servir como una guía ya que la industria no ha establecido un nivel máximo de contenido de ácido para aceites POE. Siempre siga las recomendaciones del fabricante del equipo. El Kit AK-3 de Sporlan ofrece otra alternativa en la medición de contenido de ácido en aceites POE indicando la cantidad relativa de ácido en el aceite.

Los Kits TA-1 y AK-3 no deben usarse en sistemas que contengan un aditivo para detección de fugas en el aceite. Los aditivos pueden interferir con los puntos de cambio de los kits para prueba de acidez.

TIPO DE ACEITE	NIVEL DE ACIDEZ SATISFACTORIO		NIVEL DE ACIDEZ MARGINAL		NIVEL DE ACIDEZ INSATISFACTORIO	
	COLOR DE SOLUCIÓN	NÚMERO DE ÁCIDO	COLOR DE SOLUCIÓN	NÚMERO DE ÁCIDO	COLOR DE SOLUCIÓN	NÚMERO DE ÁCIDO
Mineral o Alkilbenceno	Morado o Rojo	Menor que 0.05	—		Naranja o Amarillo	0.05 o Mayor
POE	Morado o Rojo	Menor que 0.17	Naranja	0.17 a 0.23	Amarillo	0.23 o Mayor

SISTEMAS CENTRIFUGOS — La mayoría de los aceites que se usan en sistemas centrífugos contienen aditivos. Estos aditivos reaccionan como ácidos aún cuando el aceite no esté contaminado. Por lo tanto, los kits TA-1 y AK-3 no pueden usarse para probar muchos de los aceites utilizados en sistemas centrífugos. Sin embargo, los kits pueden usarse para probar directamente ciertos refrigerantes. Los refrigerantes R-11, R-113 y R-123 de estos sistemas pueden ser probados directamente. Esto permite el mantenimiento preventivo y la verificación del sistema luego de haber realizado la limpieza de un sistema contaminado.



ACCESORIOS

■ ABRAZADERA DE MONTAJE

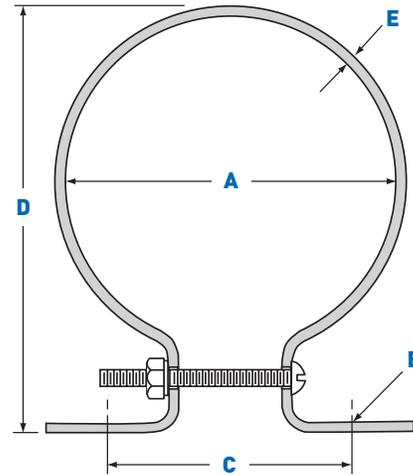
Ordene por separado

Las abrazaderas disponibles están especialmente diseñadas para sujetar las **carcazas de los filtros secadores de núcleos reemplazables y RSF**. Todas las abrazaderas se proveen con un tornillo, una arandela y una tuerca.

A-685 — Abrazadera de montaje para las carcazas de las Series C-480 a C-19200 y RSF. UNA abrazadera por paquete. Dependiendo del tamaño de la carcasa y a los requisitos de instalación, se pueden requerir varias abrazaderas. Las carcazas más grandes que las de las Series C-480 y RSF-480 generalmente requieren dos abrazaderas.

A-175-1 — Abrazadera de montaje para las carcazas de las Series C-R424-G, C-R425-G y C-R427-G SOLAMENTE. UNA abrazadera por paquete. Usualmente solo se necesita una abrazadera para montar estos Catch-Alls.

A-175-2 — Abrazadera de montaje para las carcazas de las Series C-30000 y C-40000. DOS abrazaderas por paquete. Usualmente se necesitan dos abrazaderas para montar estos Catch-Alls grandes.



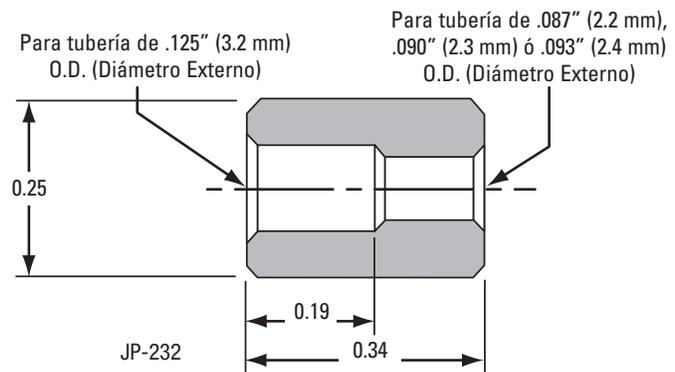
DIMENSIONES DE LAS ABRAZADERAS DE MONTAJE – mm

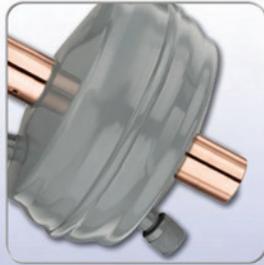
MODELO NÚMERO	A	B	C	D	E
A-685	121	Ranura 10.4 x 20.6	89	89	3
A-175-1	89		89	89	3
A-174-2	152		102	102	3

■ ADAPTADOR PARA TUBO CAPILAR JP-232

Para simplificar la aplicación de los **Filtros Secadores Catch-All** en sistemas con tubos capilares, Sporlan ha diseñado un adaptador de latón que funciona con todas las conexiones 1/4" ODF Soldar estándar. Este adaptador puede usarse con los modelos C-032-S, C-052-S y C-082-S. Tal como se muestra en la ilustración, un extremo del adaptador es apropiado para tubos de 0.125" (3.2 mm) OD (diámetro externo) y el otro extremo es apropiado para tubos de 0.087" (2.2 mm), 0.090" (2.3 mm) y 0.093 (2.4 mm) OD (diámetro externo). Este adaptador **NO DEBE** usarse con los Catch-Alls C-032-CAP o C-032-CAP-T.

El adaptador puede soldarse al tubo capilar y a la conexión de la unidad en una sola operación. Estos adaptadores están disponibles en Sporlan. Solicite **P/N JP-0232-000**.





Parker Hannifin Corporation
Sporlan Division
206 Lange Drive • Washington, MO 63090-0414 USA
phone 636 239 1111 • fax 636 239 9130
www.sporlan.com

012008

