

Catálogo General de Productos

Válvulas, Controles y Protectores del Sistema

Latinoamérica



Aplicación

El separador de aceite convencional se utiliza en refrigeración comercial en:

- Aplicaciones de baja temperatura (congelación)
- Aplicaciones de media temperatura (refrigeración) cuando el condensador está ubicado a mayor altura que el evaporador
- Aplicaciones de refrigeración y/o aire acondicionado donde las tuberías de refrigerante sean muy largas
- Cuando hay problemas inherentes de retorno de aceite debidos a mal diseño de las tuberías

Para uso con CFC, HCFC, HFC y sus lubricantes, excepto con R410A.



Función

La función del separador de aceite es asegurar el correcto retorno de aceite al compresor.

El uso del separador puede representar ahorro de energía y costo de operación al asegurar que el evaporador funciona sin acumulación de aceite.

Características

- Accionamiento con Flotador y válvula de aguja
- Construcción hermética sellada o accesible con brida y tornillos
- Conectores soldables de cobre
- Pintura en polvo epóxica resistente a la corrosión

Especificaciones

Presión Máxima de Trabajo: 450 psi

Número de archivo UL/CUL: SA8547 y SA10468

Nomenclatura ejemplo: A-W 5582 4

A	W	5582	4
Serie	W = Sellado (Soldado) F = Abierto (con brida)	No. de Modelo	Tamaño de Conexión (1/8")

Información General

La correcta lubricación del compresor depende de varios factores, siendo uno de ellos mantener el nivel de aceite dentro del cárter. Para mantener el nivel de aceite en el compresor hay que asegurarse de que la misma cantidad de aceite que sale es la que regresa.

Cuando el compresor funciona, descarga refrigerante en forma de gas con algo de aceite atomizado. Pequeñas cantidades de aceite en circulación dentro del sistema de refrigeración no afectan el funcionamiento; pero si es mucho, éste interfiere en el funcionamiento adecuado del sistema y sus componentes.

El retorno del aceite al compresor debe asegurarse, a través del adecuado diseño y dimensionamiento de las tuberías, especialmente la de succión. Con lo anterior, se prevee que el gas refrigerante alcance una velocidad de arrastre del aceite. Otro factor importante a considerar para el retorno del aceite es usar el aceite con las características adecuadas para cada sistema y tipo de refrigerante.

Cuando el refrigerante está en estado líquido el flujo del aceite no tiene problema, debido a que éste circula mezclado con el refrigerante.

Tabla de Capacidades

Ø	Código México	Modelo	Conex. Retorno Aceite	Código México	Modelo	PCN	Conex. Retorno Aceite	Conexión	Cantidad por Caja	Capacidad Máxima de Refrigeración a la Temperatura de Evaporación (tons)						Pre Carga de Aceite (litros)	Descarga Máxima CFM	
										R-22 / R-407C		R-134a		R-404A / R-507				
										-40°C	4°C	-40°C	4°C	-40°C	4°C			
Tipo hermético (soldado)																		
4"	297	SAS-1	1/4	3525	A-W 55824	060933	3/8	1/2 ODF	6	1.5	2	1	1.8	1.5	2	0.500	1.5	
	298	SAS-2		3526	A-W 55855	060934		5/8 ODF	6	4.5	5.5	3.3	4.5	4	5.5		2.8	
	299	SAS-3		3527	A-W 55877	060931		7/8 ODF	6	7	8	4.8	6.5	6.5	8.5		6.1	
	300	SAS-4		3528	A-W 55889	060974		1 1/8 ODF	6	9	11	6.5	8.5	8.5	11		8.3	
	301	SAS-5		3529	A-W 559011	060930		1 3/8 ODF	6	11.5	14	8	11.5	10.5	14		7.4	
	---	---	---	0261	A-XW55813F	065989	1/4	3/8 SAE	6	0.9	1.2	0.6	0.9	0.9	1.2	1.1		
	---	---	---	0262	A-XW55814F	065990		1/2 SAE	6	2.5	3.5	1.8	2.5	2.6	3.6	1.2		
	---	---	---	0263	A-XW55825F	065991		5/8 SAE	6	4.3	5.9	3.1	4.3	4.5	6.3	1.3		
	---	---	---	0264	A-XW55826F	065992		3/4 SAE	6	5.6	7.6	4	5.5	5.8	8	1.4		
	---	---	---	3530	A-W 559213	060975		1 5/8 ODF	6	14	18	9.5	13.3	14	17	6.3		
6"	---	---	---	3522	A-W-569011	060978	3/8	1 3/8 ODF	1	13	14	9.5	13.7	11	19	12.3		
	---	---	---	3523	A-W 569213	060979		1 5/8 ODF	1	16	18	11.8	16	17.5	23	14.5		
	---	---	---	3524	A-W 569417	060980		2 1/8 ODF	1	25	30	18	25.6	26	34	12.3		
Tipo abierto (con brida)																		
4"	295	SA-501	1/4	3370	A-F 58824	060877	3/8	1/2 ODF	6	1.5	2	1	1.8	1.5	2	0.500	1.5	
	296	SA-502		3371	A-F 58855	060878		5/8 ODF	6	4.5	5.5	3.3	4.5	4	5.5		2.8	
	302	SA-503		3372	A-F 58877	060879		7/8 ODF	6	7	8	4.8	6.5	6.5	8.5		6.1	
	303	SA-504		3373	A-F 58889	060759		1 1/8 ODF	6	9	11	6.5	8.5	8.5	11		8.3	
	304	SA-505		3374	A-F 589011	060760		1 3/8 ODF	6	11.5	14	8	11.5	10.5	14		7.4	
	---	---		---	3375	A-F 589213		060761	1 5/8 ODF	6	14	18	9.5	13.3	14		17	6.3
	---	---		---	3368	A-F 579213		060875	1 5/8 ODF	1	16	18	11.8	16	17.5		23	12.6
6"	309	SA-506	3/8	3369	A-F 579417	060876	3/8	2 1/8 ODF	1	25	30	18	25.6	26	34	0.600	12.6	
	310	SA-507		3369	A-F 579417	060876		2 1/8 ODF	1	25	30	18	25.6	26	34	0.600	12.6	

* Para convertir toneladas de refrigeración a kW multiplicar por 3.51, a btu/h, multiplicar por 12,000 y a kcal/h multiplicar por 3,024.

CFM = pies cúbicos por minuto.

Aún con estas providencias, hay ocasiones en que por diversas razones el retorno de aceite se dificulta, como en los casos de tuberías muy largas y tuberías verticales, pero principalmente por la altísima viscosidad del aceite cuando está muy frío (baja temperatura) en el evaporador.

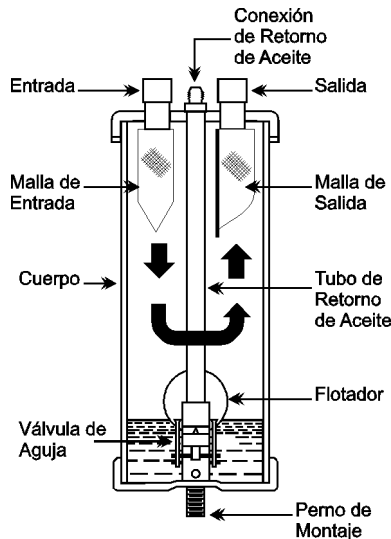
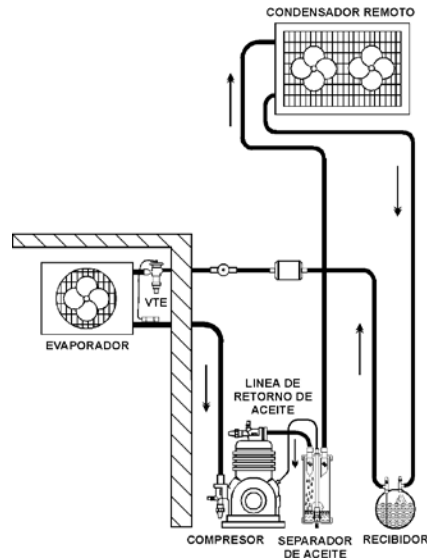
En gran cantidad de instalaciones el compresor se daña por el mal diseño y dimensionamiento de las tuberías. El aceite no regresa en cantidad suficiente al cárter y el compresor se desbuela por falta de aceite.

Además, el equipo funciona con muy baja eficiencia, ya que el aceite está ocupando una buena parte de la superficie de intercambio de calor en el evaporador. Si hay baja eficiencia en el sistema también habrá muy alto costo de operación.

Instalación

El separador de aceite se instala en posición vertical, en la línea de descarga, a la salida del compresor, teniendo cuidado de conectar la línea de retorno de aceite al cárter del compresor, como se muestra en la figura.

¡Precaución!



Por seguridad no instale válvula de corte en la línea de retorno de aceite entre el separador y el compresor.

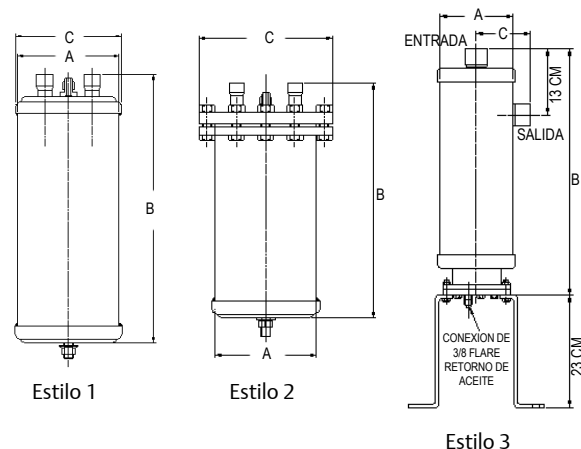
Si por accidente la llegan a cerrar, el compresor se desbieldará. En vez de ello, instale siempre un filtro deshidratador para aceite, especialmente si usa aceite POE. Esto protegerá y alargará considerablemente la vida de su equipo.

Agregue al separador la carga de aceite inicial que se recomienda en el instructivo. El aceite debe ser del mismo tipo del que usa el compresor.

Cuando por alguna razón el refrigerante se condensa en la línea de descarga y fluye hacia el interior del separador o inclusive se condensa dentro del separador, el nivel del refrigerante líquido y el aceite sube. El refrigerante líquido, por ser más denso, queda abajo del aceite, y como el flotador no reconoce si es aceite o refrigerante, abre la válvula y permite el retorno de refrigerante líquido al cárter del compresor, lo que podrá causar el daño del compresor. Esto se corrige instalando una válvula check a la salida del separador de aceite.

Especificaciones Dimensionales

Estilo	Conexión	Modelo	A (pulg)	B (mm)	C (mm)	modelo	A (pulg)	B (mm)	C (mm)
Tipo hermético (soldado)									
1	1/2 ODF	SAS-1	4"	273	107	A-W 55824	4"	273	107
	5/8 ODF	SAS-2		335		A-W 55855		335	
	7/8 ODF	SAS-3		381		A-W 55877		381	
	1 1/8 ODF	SAS-4		413		A-W 55889		413	
	1 3/8 ODF	SAS-5		496		A-W 559011		496	
	1 5/8 ODF	---	---	---	A-W 559213	505			
	3/8 SAE	---	---	---	A-XW55813F	221			
	1/2 SAE	---	---	---	A-XW55814F	225			
	5/8 SAE	---	---	---	A-XW55825F	248			
	3/4 SAE	---	---	---	A-XW55826F	279			
1	1 3/8 ODF	---	---	---	A-W-569011	6"	400	165	
	1 5/8 ODF	---	---	---	A-W 569213	483			
	2 1/8 ODF	---	---	---	A-W 569417	495			
Tipo abierto (con brida)									
2	1/2 ODF	SA-501	4"	282	140	A-F 58824	4"	267	140
	5/8 ODF	SA-502		344		A-F 58855		381	
	7/8 ODF	SA-503		389		A-F 58877		457	
	1 1/8 ODF	SA-504		421		A-F 58889		540	
	1 3/8 ODF	SA-505		505		A-F 589011		543	
	1 5/8 ODF	---		---		---		A-F 589213	
3	1 5/8 ODF	SA-506	6"	511	111	A-F 579213	6"	511	111
	2 1/8 ODF	SA-507		516		A-F 579417		516	



Cómo Calcular la Descarga DCFM

Ejemplo:

Sistema: 10 toneladas, R-22
 Temp. de Evaporación: -32°C
 Temp. de Condensación: 46°C

En la tabla gráfica DCFM para R-22 siga la línea de -32°C de temperatura de evaporación a la intersección con la línea de 46°C de temperatura de condensación. Extienda una línea horizontal desde ese punto a la línea de factor DCFM/ton. Multiplique el factor DCFM/ton por la capacidad en toneladas dada para calcular la descarga total del compresor (DCFM).

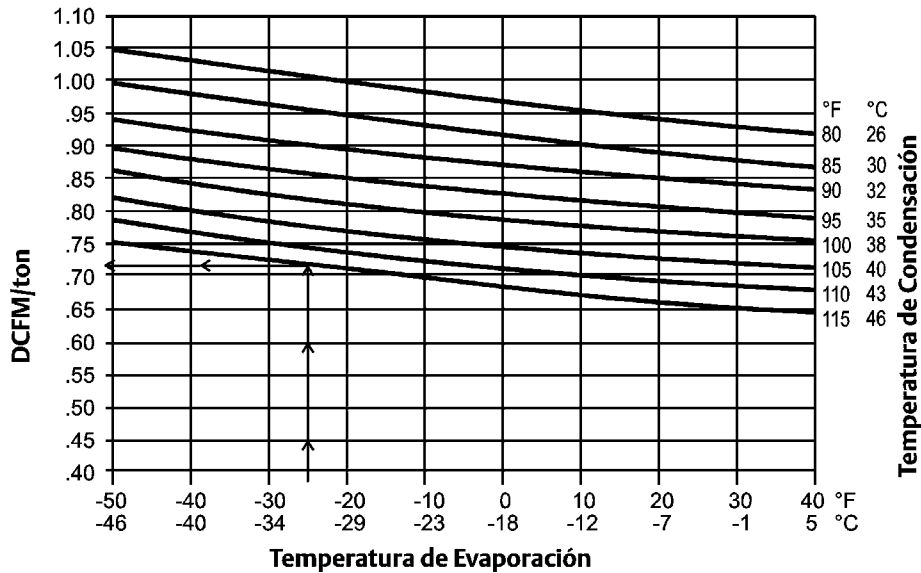
Ejemplo:

$$0.72 \frac{\text{DCFM}}{\text{ton}} \times 10 \text{ ton} = 7.2 \text{ CFM}$$

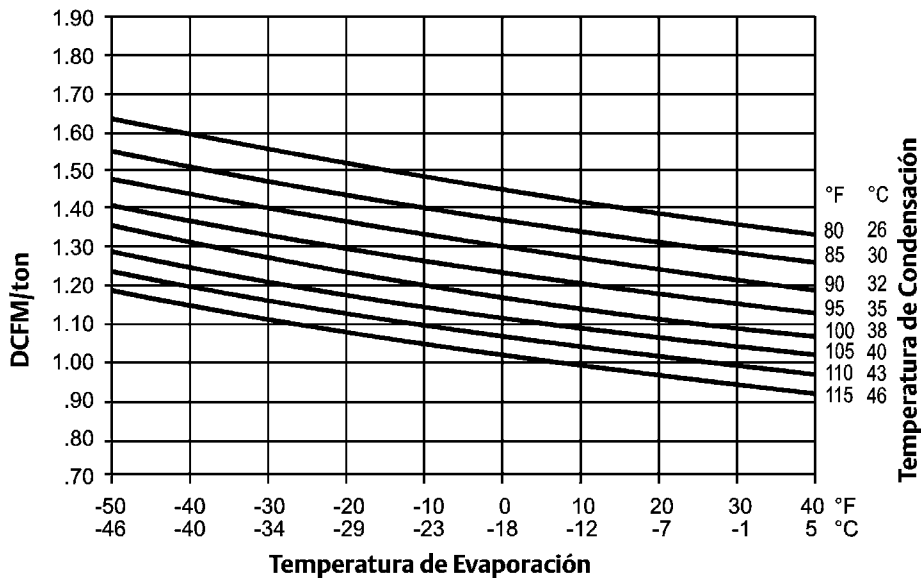
Separador de aceite
 seleccionado SA-504

DCFM = Desplazamiento en pies³/min

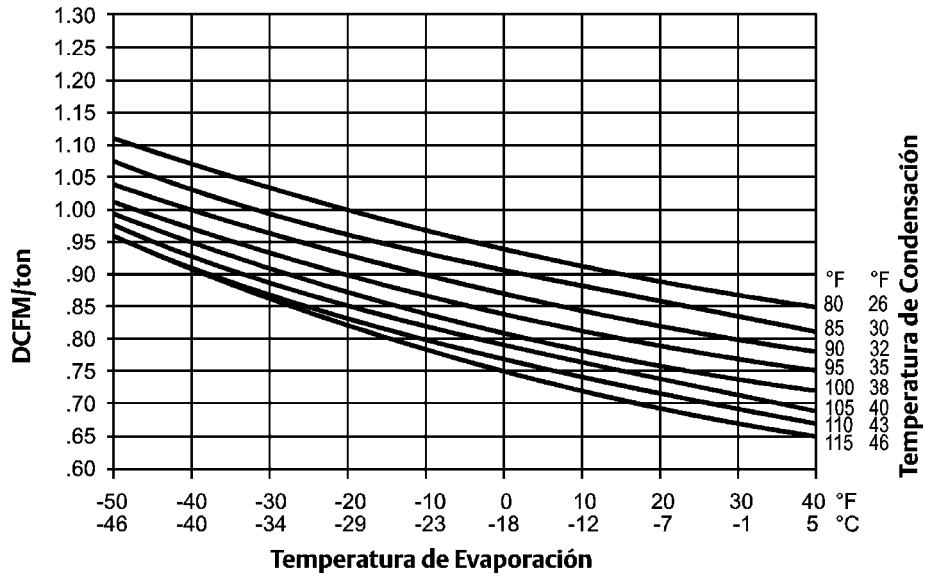
DCFM - R22



DCFM - R134a



DCFM - R404A/R507



DCFM - R407A

