



Filtros secadores antiácidos

→ DCY-P6 / 64 bar (928 psig)

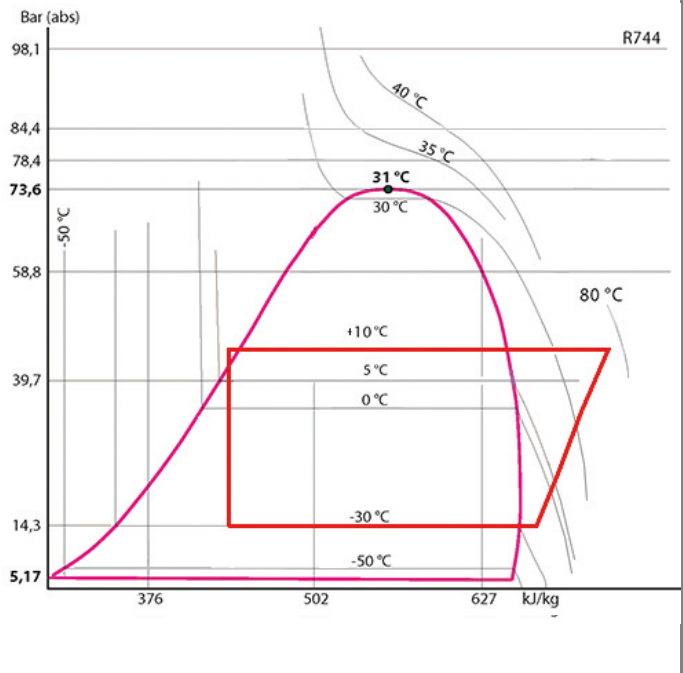
■ Aplicaciones

- Filtración y deshidratación de los gases refrigerantes y neutralización de los ácidos por conducción del líquido de las instalaciones de refrigeración y de acondicionamiento de aire funcionando con altas presiones de servicio.



64 bar

CO₂ SUBCRITICAL



■ Características funcionales

- Productos compatibles con HFC, CO₂, así que sus aceites y aditivos asociados. Productos estudiados para la utilización de gases refrigerantes no peligrosos del grupo 2 de la DEP 2014/68/UE.
- La clasificación de los productos en categorías CE se efectúa con la tabla de la DEP 2014/68/UE, que corresponde a una selección por volumen.
- Envoltorio exterior hermética de acero, con pintura, que garantiza una excelente resistencia contra la corrosión.
- Filtración a la salida prohibiendo la propagación en el circuito de partículas superiores a 25 micras, con una pérdida de carga muy baja.
- Ninguna desorción, aun a alta temperatura.
- Muchos tipos de conexiones posibles en los productos estándar:
 - Para roscar, tipo SAE
 - Para soldar, para tubos en pulgadas (S)
 - Para soldar, para tubos en milímetros (MMS)



Personalización posible bajo demanda:

- Racores específicos (JUNTAS TÓRICAS, ORFS, ...).
- Cuerpos y racores de acero inoxidable (resistencia a la corrosión y a las bajas temperaturas).

■ Ventajas CARLY

- Presión máxima de servicio : hasta 64 bar con CO₂ en sistemas de compresión subcrítica.
- Gran capacidad de deshidratación y de neutralización de ácidos a todas temperaturas, gracias a una selección rigurosa y una mezcla juiciosa, de disolventes químicos en los filtros secadores (aluminio activado para neutralizar los ácidos y tamiz molecular para adsorber la humedad); el volumen de productos deshidratantes en granos libres utilizado en un filtro deshidratador CARLY, es superior al que existe en un modelo equivalente de cartucho sólido.
- Capacidad de deshidratación inicial garantizada por un secado inicial a 200 °C y un cierre a prueba.
- Deshidratación garantizada para aplicaciones con CO₂ subcrítico a bajas temperaturas.
- Un esparcidor situado a la entrada asegura una repartición óptima y un tratamiento permanente de la totalidad del gas, al interior del filtro secador.
- Las conexiones para soldar, de acero cobreado facilitan la soldadura y permiten utilizar metales de aportación con bajo porcentaje de plata.



Filtros secadores antiácidos

→ DCY-P6 / 64 bar (928 psig)

■ Aviso

Antes de efectuar cualquier selección o montaje de un componente, referirse al capítulo 0 del catálogo técnico CARLY - **AVISO**.

■ Precauciones generales de montaje

La instalación de un componente en un circuito frigorífico por un profesional confirmado, requiere algunas precauciones:

- Ciertas son propias a cada componente y

en este caso, están indicadas en la parte **RECOMENDACIONES ESPECIFICAS** definidas aquí abajo ;

- Otros son generales al conjunto de los

componentes CARLY, y se presentan en el capítulo 115 del catálogo técnico CARLY. **PRECAUCIONES GENERALES DE MONTAJE.**

■ Recomendaciones específicas para los filtros deshidratadores DCY-P6

- Los filtros deshidratadores se ponen en el conducto de líquido entre el depósito y el órgano de expansión.
- La dirección del gas está indicada por una flecha en la etiqueta de los filtros deshidratadores, y debe respetarse.
- Aconsejamos el montaje vertical del filtro deshidratador con un sentido de paso del fluido descendente, para favorecer su llenado en funcionamiento y un vaciado rápido del fluido a la parada de la instalación.
- Recomendamos la utilización de una soldadura con un mínimo del 10 % de plata para la soldadura de los racores de acero cobreado.
- Vigile que la elección de la electroválvula situada abajo de los filtros deshidratadores sea la adecuada; si el tamaño es superior puede provocar golpes de ariete nefastos para la resistencia mecánica de los filtros deshidratadores; la protección de los accesorios de regulación más arriba del evaporador se debe realizar con los

filtros a impurezas FILTRY-P9 (90 bar) (véase el capítulo 11); estos golpes de ariete pueden tener otros orígenes en las instalaciones con tuberías largas.

- No instalen nunca los filtros deshidratadores en una parte del circuito que pueda aislarse.
- No encerrar nunca el gas refrigerante en estado líquido (por ejemplo, entre una válvula de retención y una electroválvula).
- El cambio de los filtros deshidratadores es imperativo:
 - después de cada intervención en la instalación que necesite la apertura del circuito
 - cuando el indicador de líquido indica un contenido de humedad anormal
 - cuando la pérdida de carga medida en el filtro deshidratador es muy importante
 - al menos una vez al año como medida de precaución
- Un filtro deshidratador saturado de humedad ya no retiene más las moléculas

de agua que circulan por el circuito; éstas últimas, en contacto con otros materiales y con los aceites POE, que son muy hidrófilos, entrañan el riesgo de formar ácidos que pueden ser fatales para la instalación; así pues es muy importante utilizar filtros deshidratadores que contengan alúmina activada, para neutralizar con la mayor rapidez los ácidos presentes en el circuito, y no únicamente filtros deshidratadores con 100 % de tamiz molecular.

- La eficacia del filtro deshidratador y el grado de higrometría debe controlarse con los visores de líquido.
- Asegurarse bien de que las tuberías pueden soportar, sin deformación, el peso del filtro deshidratador; en caso contrario, prever la fijación del filtro deshidratador, con una abrazadera para tubos, a una parte estable de la instalación.



Filtros secadores antiácidos

→ DCY-P6 / 64 bar (928 psig)

■ Precauciones especiales para componentes utilizados con CO₂ en sistemas subcríticos y transcíticos

- La presión máxima de servicio y las variaciones de potencia de la instalación se tienen que tener en cuenta desde la concepción, para que se seleccionen todos los componentes de manera adecuada.
- También hace falta tener en cuenta la presión del circuito durante las fases de parada, porque puede ser muy elevada, por consecuencia del equilibrio de las presiones en función de la temperatura ambiente; varias soluciones existen para limitar y controlar esta presión durante las paradas de la instalación:
 - Concepción de la instalación que permita resistir esta presión.
 - Implementación de un volumen “tapón” de almacenaje, o de expansión (recipiente).
 - Implementación de un circuito secundario con válvula o electroválvula, que permita el traslado del refrigerante hacia el punto más frío, o con más baja presión de la instalación.
 - Implementación de un pequeño grupo frigorífico separado para mantener la temperatura del líquido en una presión inferior a la presión máxima de servicio; de momento, es la solución técnica más eficaz, pero con el inconveniente del corte de la alimentación eléctrica (órgano de seguridad por prever, o conexión a una red eléctrica de socorro).
- La descongelación por gases calientes utilizada a menudo con el CO₂ para aplicaciones bajas temperaturas en particular, también ocasiona presiones elevadas que hay que tener en cuenta.
- Una recomendación importante es la implementación en la línea de líquido de un filtro deshidratador tipo **DCY-P6**. Graves problemas pueden ocurrir en presencia de humedad, como el bloqueo de las válvulas de expansión y de las válvulas de mando y la formación de nieve carbónica, o aun de ácido carbónico; por eso, es imprescindible limitar el tiempo de apertura de los circuitos, para evitar la introducción de aire, que pueda provocar condensación dentro de las tuberías, y bien hacer el vacío en la instalación, antes de cualquier puesta en servicio o nuevo arranque.
- Para un funcionamiento al CO₂ en bajas temperaturas, prever un aislamiento térmico de los componentes que podrían estar cubiertos de hielo.
- No existe ningún incompatibilidad entre el CO₂ y los principales materiales metálicos que se suelen utilizar en una instalación frigorífica (aceros, cobre, latón,...).
- Sin embargo, hay un problema real de compatibilidad entre el CO₂ y los polímeros; fenómenos de hincho y de explosión internos de las juntas por ejemplo son posibles; **los filtros secadores DCY-P6 CARLY** no tienen juntas de polímeros, que aseguren su estanqueidad con el exterior (productos desmontables) y que sean en contacto directo con el CO₂.



Filtros secadores antiácidos

→ DCY-P6 / 64 bar (928 psig)

■ Tabla de selección

| Referencias CARLY | Racores | | Referencias CARLY | Racores por soldar ODF mm | Potencia frigorífica kW ⁽¹⁾ | | | | Capacidad de gas deshidratable kg de refrigerante ⁽²⁾ | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------------------|---|------------------------|----------------|---------------------|---|-------|----------------|-------|---------------|-------|------|
| | por roscar SAE | por soldar ODF | | | R134a | R404A R507 R407F | R407C R410A | R744 ⁽³⁾ | R407C R407F | | R134a R410A | | R404A R507 | | R744 |
| | pulgada | pulgada | | | | | | | 24 °C | 52 °C | 24 °C | 52 °C | 24 °C | 52 °C | |
| DCY-P6 053 | 3/8 | | | | 22,0 | 16,0 | 23,5 | 25,8 | 9,5 | 9,0 | 11,5 | 10,0 | 9,5 | 8,0 | 5,8 |
| DCY-P6 053 S | | 3/8 | DCY-P6 053 MMS | 10 | 22,0 | 16,0 | 23,5 | 25,8 | 9,5 | 9,0 | 11,5 | 10,0 | 9,5 | 8,0 | 5,8 |
| DCY-P6 164 | 1/2 | | | | 40,0 | 32,0 | 43,0 | 46,5 | 40,0 | 34,0 | 50,0 | 37,0 | 38,0 | 31,0 | 24,3 |
| DCY-P6 164 S | | 1/2 | DCY-P6 164 MMS | 12 | 40,0 | 32,0 | 43,0 | 46,5 | 40,0 | 34,0 | 50,0 | 37,0 | 38,0 | 31,0 | 24,3 |
| DCY-P6 305 | 5/8 | | | | 68,0 | 51,0 | 72,0 | 78,4 | 70,0 | 61,0 | 80,5 | 69,0 | 69,5 | 56,0 | 42,5 |
| DCY-P6 305 S/MMS | | 5/8 | | 16 | 68,0 | 51,0 | 72,0 | 78,4 | 70,0 | 61,0 | 80,5 | 69,0 | 69,5 | 56,0 | 42,5 |

⁽¹⁾ Potencias frigoríficas según la norma ARI 710-86 para $T_o = -15^{\circ}\text{C}$, $T_k = 30^{\circ}\text{C}$ y $\Delta p = 0,07$ bar.

Si condiciones diferentes, remitirse a factores de corrección capítulo 112 del catálogo técnico CARLY.

⁽²⁾ Capacidad de fluido deshidratable según la norma ARI 710-86.

⁽³⁾ Potencias frigoríficas Q_n para $T_k = -10^{\circ}\text{C}$ y $T_o = -40^{\circ}\text{C}$

Si condiciones diferentes, remitirse a factores de corrección capítulo 112 del catálogo técnico CARLY.

Nota : el diámetro de conexión no debe ser inferior al diámetro de la tubería principal.



Filtros secadores antiácidos

→ DCY-P6 / 64 bar (928 psig)

■ Ejemplo de selección de un filtro secador antiácidos DCY-P6

Para elegir el tamaño del producto el comprador debe tener en cuenta las condiciones en las que va a ser utilizado (temperatura - presión - gas - aceite - entorno exterior); los valores propuestos en las tablas de selección del catálogo CARLY corresponden a condiciones de pruebas precisas.

Les aconsejamos convertir los datos de funcionamiento en datos que corresponden con las tablas de selección CARLY, con el fin de que el tamaño sea el correcto.

• Instalación funcionando al CO₂ en las condiciones siguientes⁽¹⁾ :

- To = - 40 °C
- Tk = - 10 °C
- Q_o = 78 kW
- 42 kg de gas a 24 °C

• ¿Cuál filtro secador antiácido DCY-P6 elegir?

Selección del DCY-P6

• Selección del modelo de DCY-P6 y lectura de la tabla de selección de la página 1.12

- CO₂
- 42 kg de gas a 24 °C
- Q_o = 78 kW

La elección del volumen del filtro secador depende de la capacidad total en gas refrigerante de la instalación. Para una cantidad de 42 kg de CO₂, hay que elegir la gama de DCY-P6 300. Ver la columna de gas deshidratable.

La elección de la conexión y por lo tanto del filtro secador se hace poniendo la potencia frigorífica Q_oARI y el gas en la columna potencia frigorífica.

Resultado: DCY-P6 305 S/MMS (conexiones por soldar) **o DCY-P6 305** (conexiones por roscar)

Si el valor Q_o está entre dos modelos de filtro secador CARLY en la tabla de selección, se aconseja seleccionar el filtro secador que corresponde al valor de mayor potencia.

| Referencias CARLY | Racores | | Referencias CARLY | Racores por soldar ODF mm | Potencia frigorífica kW ⁽¹⁾ | | | | Capacidad de gas deshidratable kg de refrigerante ⁽²⁾ | | | | | | |
|-------------------|------------------------|------------------------|-------------------|---------------------------|--|------------------|-------------|-------|--|-------------|------------|------|------|------|------|
| | por roscar SAE pulgada | por soldar ODF pulgada | | | R134a | R404A R507 R407F | R407C R410A | R744 | R22 R407F | R134a R410A | R404A R507 | R744 | | | |
| | | | | | 24 °C | 52 °C | 24 °C | 52 °C | 24 °C | 52 °C | 24 °C | | | | |
| DCY-P6 164 | 1/2 | | | | 40,0 | 32,0 | 43,0 | 46,5 | 40,0 | 34,0 | 50,0 | 37,0 | 38,0 | 31,0 | 24,3 |
| DCY-P6 164 S | | 1/2 | DCY-P6 164 MMS | 12 | 40,0 | 32,0 | 43,0 | 46,5 | 40,0 | 34,0 | 50,0 | 37,0 | 38,0 | 31,0 | 24,3 |
| DCY-P6 305 | 5/8 | | | | 68,0 | 51,0 | 72,0 | 78,4 | 70,0 | 61,0 | 80,5 | 69,0 | 69,5 | 56,0 | 42,5 |
| DCY-P6 305 S/MMS | | 5/8 | DCY-P6 305 S/MMS | 16 | 68,0 | 51,0 | 72,0 | 78,4 | 70,0 | 61,0 | 80,5 | 69,0 | 69,5 | 56,0 | 42,5 |

⁽¹⁾ Rúbrica «Abreviaturas y unidades» (véase el capítulo 113 del catálogo técnico CARLY).

⁽²⁾ Capacidad de fluido deshidratable según la norma ARI 710-86.



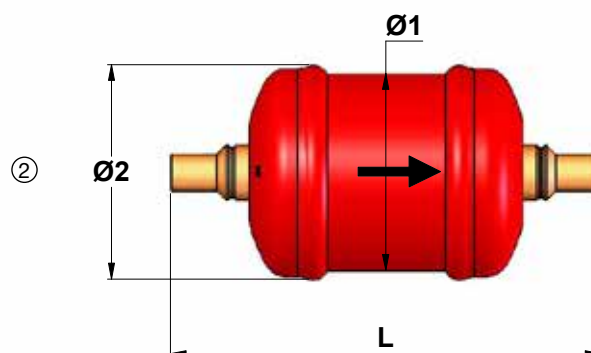
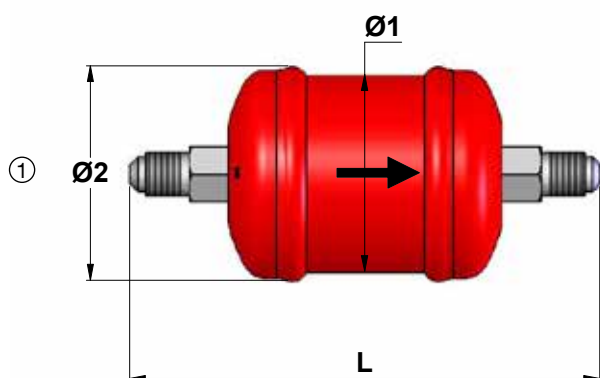
Filtros secadores antiácidos

→ DCY-P6 / 64 bar (928 psig)

■ Características técnicas

| Referencias CARLY | Tipo de racores ⁽¹⁾ | N° marca | Superficie de filtración cm ² | Volumen de agentes deshidratantes cm ³ | Dimensiones | | |
|-------------------|--------------------------------|----------|---|--|-------------|----------|---------|
| | | | | | Ø1 mm | Ø2 mm | L mm |
| DCY-P6 053 | 1 | 1 | 52 | 82 | 50 | 55 | 126 |
| DCY-P6 053 S | DCY-P6 053 MMS | 2 | 52 | 82 | 50 | 55 | 110 |
| DCY-P6 164 | 1 | 1 | 102 | 322 | 70 | 76 | 182 |
| DCY-P6 164 S | DCY-P6 164 MMS | 2 | 102 | 322 | 70 | 76 | 162 |
| DCY-P6 305 | 1 | 1 | 102 | 582 | 70 | 76 | 262 |
| DCY-P6 305 S/MMS | 2 | 2 | 102 | 582 | 70 | 76 | 242 |

⁽¹⁾ Rúbrica «Planos y características de conexiones» (véase el capítulo 114 del catálogo técnico CARLY).



| Referencias CARLY | Volumen V L | Presión de servicio máxima PS bar | Presión de servicio ⁽¹⁾ PS BT bar | Temperatura de servicio máxima TS maxi °C | Temperatura de servicio mínima TS mini °C | Temperatura de servicio ⁽¹⁾ TS BT °C | Categoría CE ⁽²⁾ | |
|-------------------|-------------------|---|--|---|---|---|-----------------------------|------------|
| | | | | | | | | DCY-P6 053 |
| DCY-P6 053 S | DCY-P6 053 MMS | 0,12 | 64 | 15 | 100 | -40 | -30 | Art4§3 |
| DCY-P6 164 | 0,42 | 64 | 15 | 100 | -40 | -30 | Art4§3 | |
| DCY-P6 164 S | DCY-P6 164 MMS | 0,42 | 64 | 15 | 100 | -40 | -30 | Art4§3 |
| DCY-P6 305 | 0,68 | 64 | 15 | 100 | -40 | -30 | Art4§3 | |
| DCY-P6 305 S/MMS | 0,68 | 64 | 15 | 100 | -40 | -30 | Art4§3 | |

⁽¹⁾ La presión de servicio está limitada al valor PS BT cuando la temperatura de servicio es inferior o igual al valor TS BT.

⁽²⁾ Clasificación por volumen, según DEP 2014/68/UE (véase el capítulo 0 del catálogo técnico CARLY).



Filtros secadores antiácidos

→ DCY-P6 / 64 bar (928 psig)

■ Pesos y envases

| Referencias CARLY | Masa unitaria kg | | Número de piezas por envase |
|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------|
| | Con embalaje | Sin embalaje | |
| DCY-P6 053 | 0,33 | 0,30 | 1 |
| DCY-P6 053 S & MMS | 0,33 | 0,30 | 1 |
| DCY-P6 164 | 1,04 | 1,00 | 1 |
| DCY-P6 164 S& MMS | 1,04 | 1,00 | 1 |
| DCY-P6 305 | 1,57 | 1,50 | 1 |
| DCY-P6 305 S/MMS | 1,57 | 1,50 | 1 |