



## INDISPENSABLE

Para el ahorro de energía y por tanto ideales para:

- Edificios Verdes
- Calentamiento Global
- Construcciones Sustentables

Además de optimizar el funcionamiento del equipo

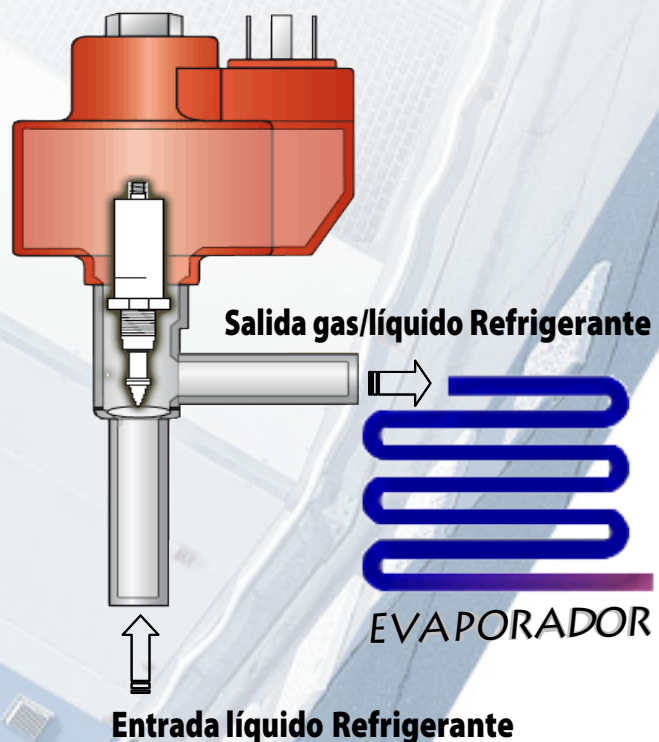


# FUERTE APUESTA de CAREL por las VALVULAS DE EXPANSION ELECTRONICAS

Las válvulas de expansión electrónicas con modulación proporcional y excelentes características técnicas y funcionales, permiten un control eficiente en refrigeración y unidades de aire acondicionado, y un consecuente ahorro de energía.

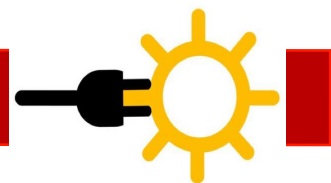
Son las únicas que permiten el funcionamiento ideal del evaporador, manteniéndolo lleno de líquido y gas refrigerante y dejando que sólo salga del mismo el gas sobrecalentado para no dañar el compresor.

La modulación de refrigerante garantiza un amplio rango de funcionamiento, gracias al acoplamiento entre un orificio fijo y un obturador movido por un motor paso a paso que le permite una notable precisión en la regulación con 480 pasos en una carrera de 15 mm de largo. Regulación estable y confiable que reduce los riesgos de fallas.

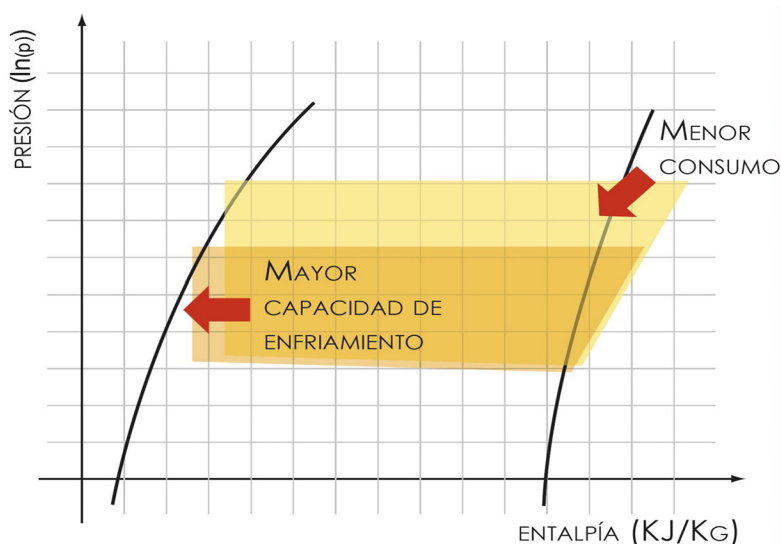


Válvulas de expansión electrónicas

# AHORRO DE ENERGÍA



El amplio rango de operación a varias presiones diferenciales y la precisión en términos de control de las válvulas de expansión electrónicas permiten ahorros de energía significativos. El uso de la tecnología ExV asegura ahorros, lo que se traduce en una vuelta muy rápida de la inversión.



La tecnología ExV se destaca por su calidad de control y por su capacidad de alcanzar rápidamente y mantener la estabilidad operativa de la unidad. Este último aspecto lo hace ideal para: aire acondicionado de precisión, chillers, telecomunicaciones (shelters), equipos acondicionadores con bomba de calor, aplicaciones de refrigeración industriales, etc.

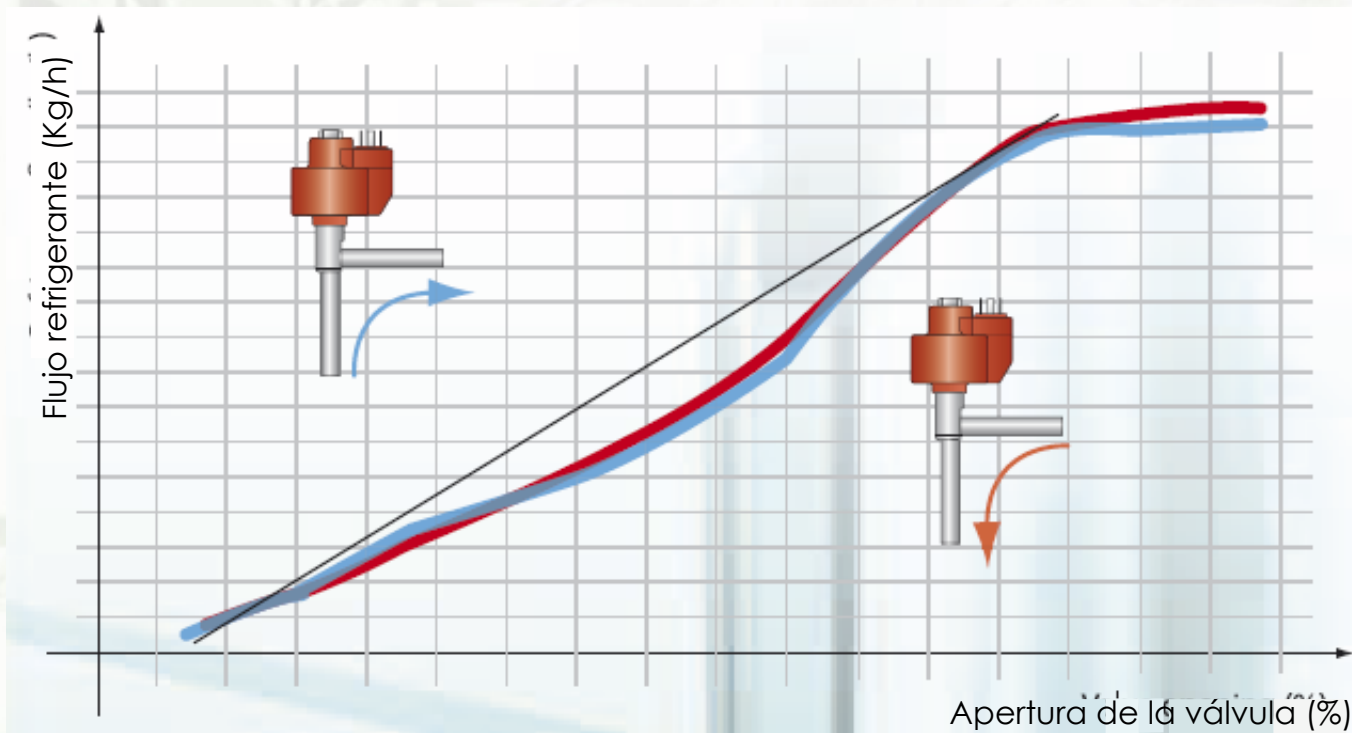
Las válvulas de expansión electrónicas llegan a cubrir un rango de capacidades frigoríficas desde **2 kW** hasta **2000 kW**



La misma válvula y control pueden operar en equipos de refrigeración a bajas temperaturas y son compatibles con la mayoría de los refrigerantes R22, R134, R404, R407, CO2, etc.

## FLUJO BI-DIRECCIONAL

Las válvulas de expansión electrónicas mantienen sus características de flujo en ambas direcciones de operación, y por consiguiente su precisión. Permitiendo reemplazar el uso de dos válvulas de expansión tradicionales en bombas de calor de ciclo inverso. Esto simplifica el esquema frigorífico en los ciclos reversibles y reduce costos de instalación. En ambas direcciones la capacidad de refrigeración es idéntica.



# ¿QUE COMPONENTES SE NECESITAN?

- ① - Driver **EVD evolution** o **EVD evolution TWIN** para válvulas de expansión electrónicas
- ② - Sonda de presión ratiométrica ( 0-5 Vdc)
- ③ - Sonda de temperatura NTC ( 10Kohm a 25°C)
- ④ - Válvula de expansión electrónica ExV de CAREL

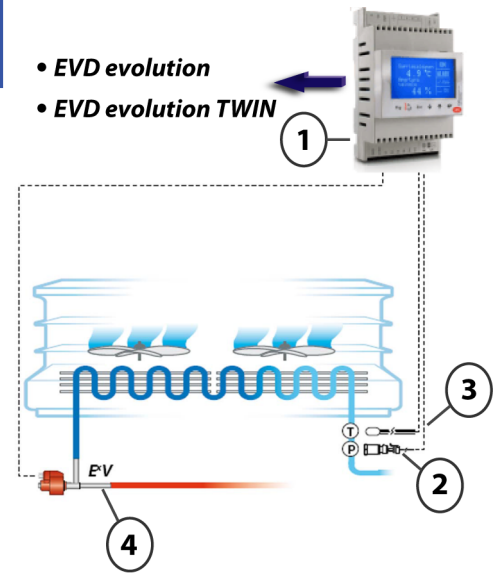
EVD evolution y EVD evolution TWIN son un completo regulador PID y su funcionamiento está basado en el control del sobrecalentamiento del refrigerante, junto con algunas funciones adicionales (MOP, LOP): para calcular estos valores, una sonda de presión y una sonda de temperatura tienen que ser instaladas a la salida del evaporador. La expansión del refrigerante es manejada por el algoritmo de control de CAREL, que calcula la posición ideal del elemento móvil en tiempo real, y luego usa el driver para moverla a la posición deseada.



**EVD evolution TWIN**

EVD evolution Twin es un driver que puede manejar dos válvulas de expansión electrónicas de manera independiente.

- **EVD evolution**
- **EVD evolution TWIN**



**EVD evolution**

La serie EVD evolution de reguladores para válvulas electrónicas es el último paso en el desarrollo de los famosos drivers de CAREL para el control del sobrecalentamiento. Comparado con los EVD estándar, este instrumento añade funciones avanzadas y una nueva interfaz de usuario que hace aún más fácil su uso y configuración. Posee un nuevo display gráfico y un procedimiento de programación simple, permitiendo que el controlador pueda comenzar a funcionar configurando sólo **4 parámetros**: refrigerante usado, modelo de válvula, tipo de sonda de presión y aplicación.

## Principales características de los drivers

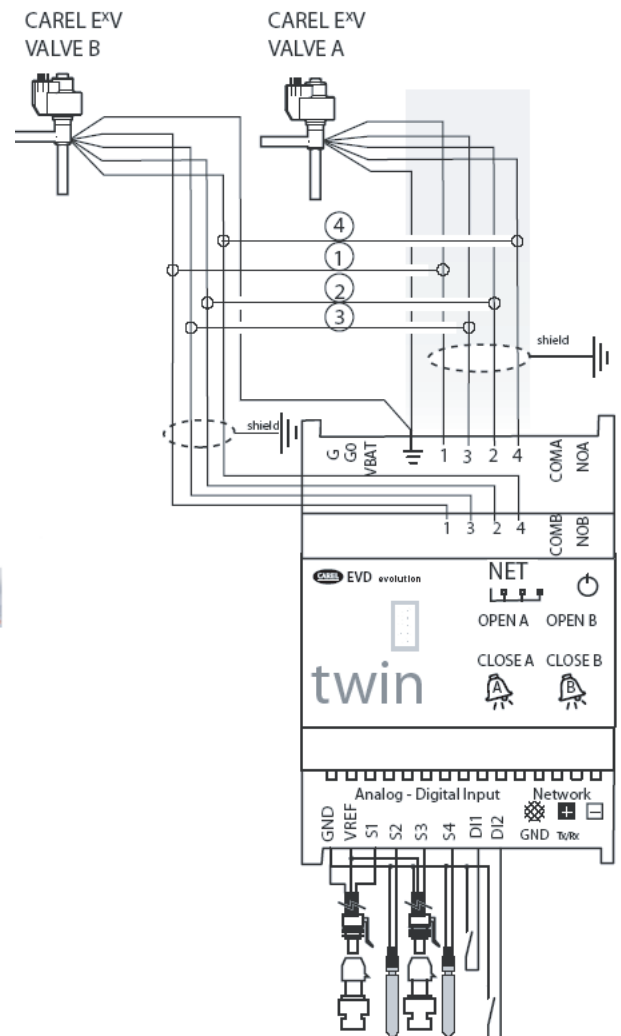
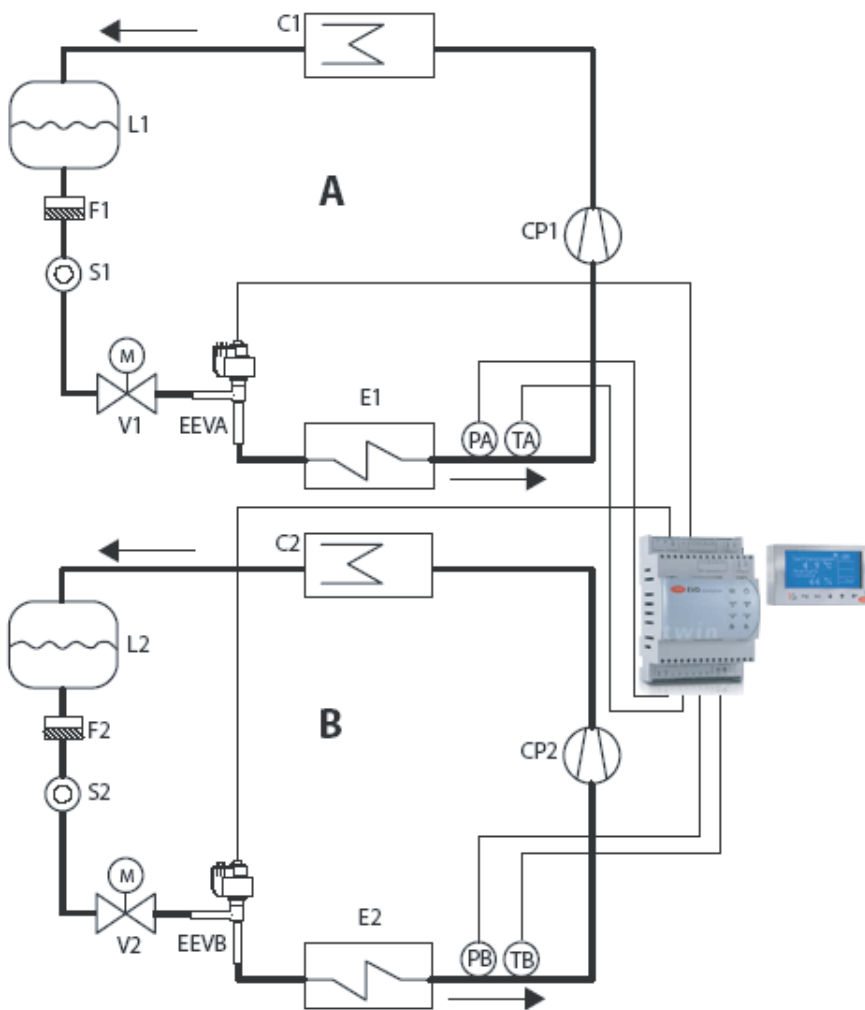
- Control de sobrecalentamiento con protectores auxiliares - MOP, LOP, bajo sobrecalentamiento
- Procedimiento de arranque con sólo 4 parámetros
- Diagrama de conexión visible en el display
- Display gráfico multilingüe, con ayuda sobre varios de los parámetros
- Manejo de múltiples unidades de medida
- Diferentes niveles de configuración accesibles vía password
- Copia de parámetros hacia otros EVDs utilizando el mismo display
- Indicaciones luminosas con LEDs para los principales parámetros.
- Posibilidad de usar sondas de backup

# EVD evolution TWIN



EVD evolution Twin es un driver que permite manejar dos válvulas de expansión electrónicas de manera independiente, pudiendo así seleccionar tipo de válvula, refrigerante, sobrecalentamiento, y aplicación para cada uno de los circuitos.

- Activación/desactivación del control a través de las entradas digitales 1 y 2 para los circuitos A y B respectivamente, o remotamente vía pLAN desde el controlador lógico programable pCO.
- Control del sobrecalentamiento con funciones de protección LowSH, MOP, LOP.
- Configuración y programación vía display, pc usando el programa VPM, supervisor PlantVisor/Plant-VisorPro, y control programable pCO.
- Copia de la configuración de parámetros de un Evd evolution twin a otro utilizando el mismo display (removable).

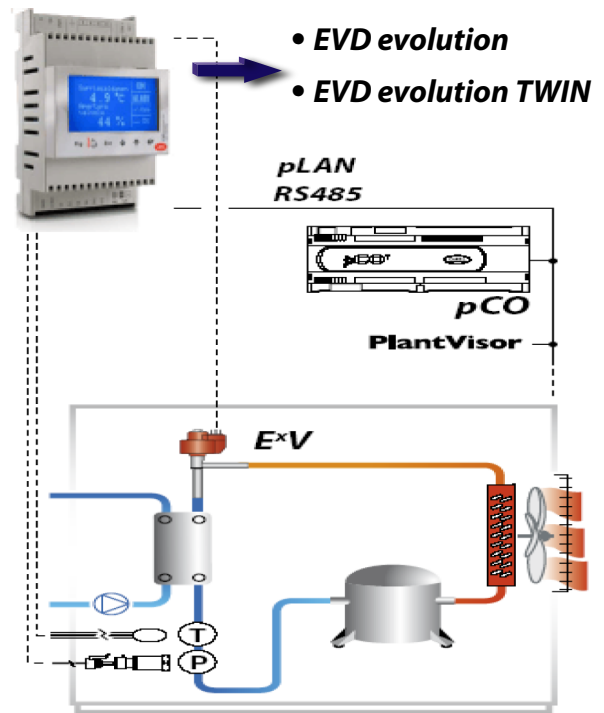


# SUPERVISION

Tanto EVD evolution como EVD evolution TWIN operan de manera independiente, sin la necesidad de cualquier otro control (modo Stand alone). Para ello dispone, además de sus sondas de presión y temperatura, de una entrada digital que funciona como switch e indica cuando se encuentra en funcionamiento el compresor.

Si bien el driver puede actuar de forma independiente, en cuanto a la supervisión se disponen de dos modelos de EVD:

- Serie EVD evolution con salida RS485, para ser supervisado vía PlantVisor.
- Serie EVD evolution con salida pLAN, para ser supervisado vía pCO.



En este caso tiene más ventajas, ya que el pCO puede tener en cuenta otras variables (Ej: presión de alta, en caso de tener conectado un traductor de alta), y en base a los valores leídos por el pCO de dichos transductores, puede ordenar a la válvula aperturas o cierres.

## CONFIGURACION DE LOS PARAMETROS

EVD evolution sólo necesita 4 parámetros para comenzar a funcionar, que pueden darse:

- A través del Display gráfico. En caso de tener instalados varios EVD, puede cargarse valores con un mismo display.
- A través del supervisor ( PlantVisor o pCO)
- A través de un software para Pc suministrado por CAREL (requiere un conversor USB/tLAN)



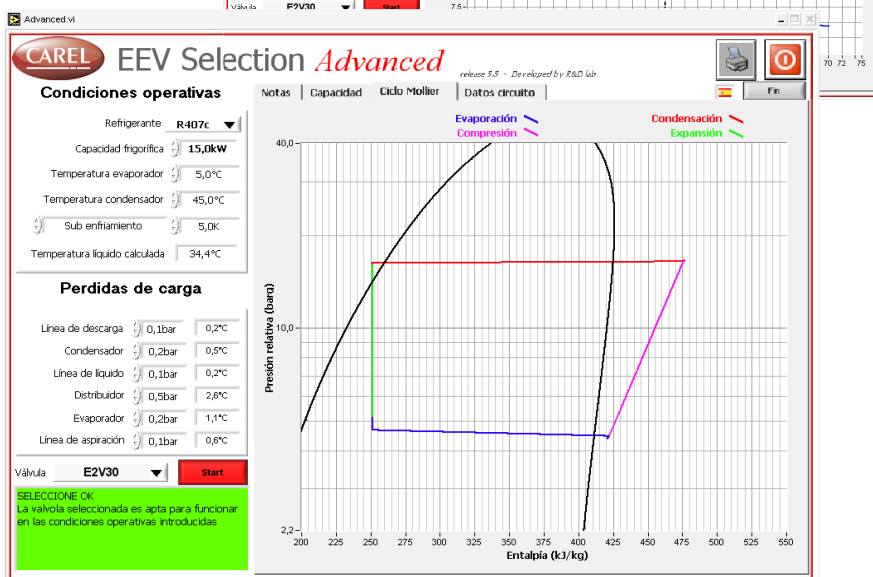
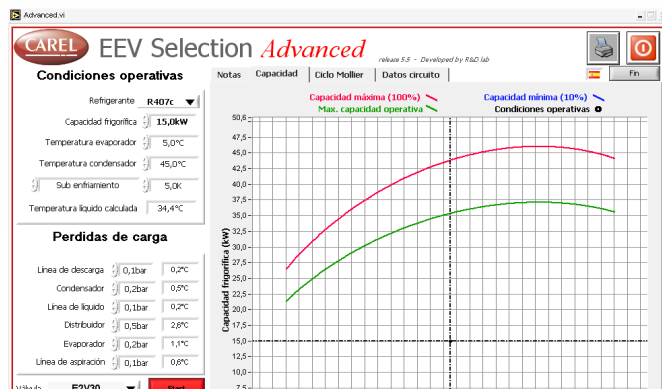
# EEV selection:

EEV selection es un software que permite la correcta selección dentro de un amplio rango de válvulas de expansión electrónicas para aplicaciones HVAC/R

Para Instalar el software descargar el archivo ExVselection 5.5.zip, luego:

- 1) Descomprimir e iniciar el Setup
- 2) Abrir el EEV Sel 5.5
- 3) Seleccionar: Idioma (Español) y Avanzado
- 4) Ingresar el tipo de refrigerante
- 5) Ingresar Capacidad Frigorífica en KW
- 6) Ingresar Temperatura Evaporación
- 7) Ingresar Temperatura de Condensación
- 8) Ingresar Sub-Enfriamiento
- 9) SELECCIONAR

En caso que indique que la válvula seleccionada no es apta, Ir a Válvula y seleccionar otro modelo más grande o más chico, según corresponda.



+ EEV Sel 5.5

Descargar Software para selección haciendo clic Aquí