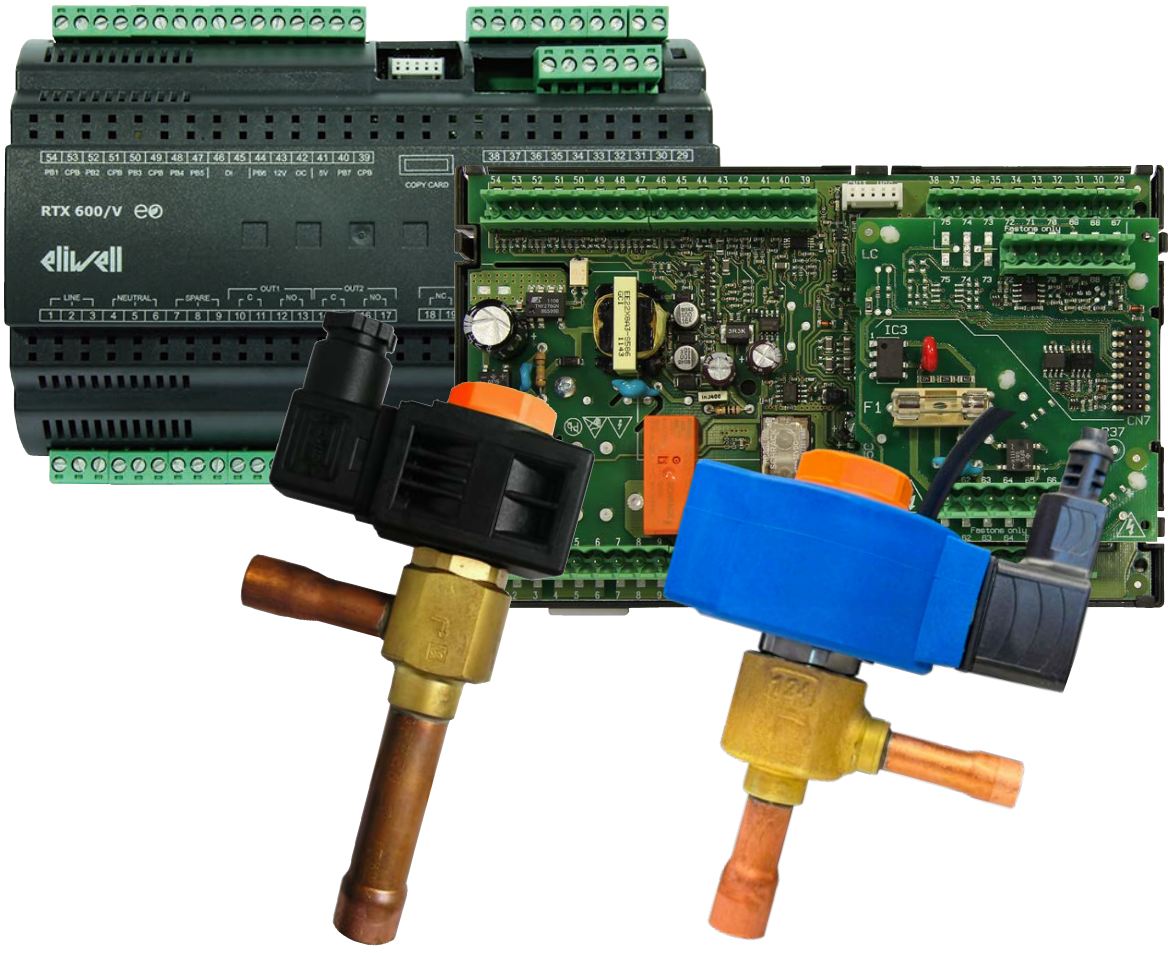
PXVM - PXVS

Manual de uso

9MA30320.02
02/2026



www.eliwell.com

eliwell
by Schneider Electric

Información de carácter legal

La información contenida en este documento incluye descripciones generales, características técnicas y/o recomendaciones relacionadas con los productos/soluciones.

Este documento no pretende sustituir un estudio detallado, un plan esquemático o un desarrollo específico del sitio y operativo. No debe utilizarse para determinar la idoneidad o fiabilidad de los productos/soluciones para aplicaciones específicas del usuario. Es responsabilidad de cada usuario realizar o designar a un profesional experto de su elección (integrador, especialista o similar) para llevar a cabo un análisis de riesgos completo y adecuado, así como la evaluación y las pruebas de los productos/soluciones en relación con el uso o la aplicación específica.

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca registrada de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las demás marcas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes vigentes en materia de derechos de autor y se proporcionan únicamente con fines informativos. Queda prohibida la reproducción o transmisión de este documento o parte del mismo, en cualquier formato y por cualquier método (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para cualquier fin, sin la autorización previa por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho ni licencia para el uso comercial del documento y su contenido, salvo una licencia personal y no exclusiva para consultarlos «tal cual».

Schneider Electric se reserva el derecho a realizar modificaciones o actualizaciones relativas al presente documento, su contenido o su formato en cualquier momento y sin previo aviso.

En la medida en que lo permita la legislación vigente, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo del presente material, ni por cualquier uso imprevisto o indebido de la información que contiene.

ÍNDICE

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD 4
INFORMACIÓN SOBRE EL DOCUMENTO 6
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN 10
1.1. DESCRIPCIÓN 10
1.2. CONTENIDO DEL PAQUETE 11
CAPÍTULO 2. MONTAJE MECÁNICO 12
2.1. ANTES DE EMPEZAR 12
2.2. DESCONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN 12
2.3. ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO 13
2.4. CONSIDERACIONES SOBRE LA INSTALACIÓN 13
2.5. INSTALACIÓN PXV 14
2.6. MANTENIMIENTO PXV 17
2.7. BOBINA + CONECTOR 20
2.7.1. Colocación del conector vs bobina 20
CAPÍTULO 3. CONEXIONES ELÉCTRICAS 21
3.1. PRÁCTICAS DE CABLEADO 21
3.1.1. Consideraciones específicas para la manipulación 21
CAPÍTULO 4. DATOS TÉCNICOS 22
4.1. DATOS TÉCNICOS DE LAS VÁLVULAS 22
4.2. DATOS TÉCNICOS DE LAS BOBINAS 23
4.3. HOMOLOGACIONES 24
4.4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS 25
CAPÍTULO 5. TABLAS CARACTERÍSTICAS GENERALES VÁLVULAS ... 28
5.1. TABLAS CARACTERÍSTICAS GENERALES CUERPOS VÁLVULAS 28
CAPÍTULO 6. SELECCIÓN DE LA VÁLVULA 30

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Información importante

Lea atentamente estas instrucciones y examine visualmente el equipo para familiarizarse con él antes de intentar instalarlo, ponerlo en funcionamiento, revisarlo o realizar su mantenimiento.
Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer en cualquier parte de esta documentación o en el equipo para informar sobre posibles peligros o llamar la atención sobre información que aclara o simplifica un procedimiento.



La inclusión de este símbolo en una etiqueta de seguridad de señalización de peligro o advertencia indica que existe un peligro de naturaleza eléctrica que causará lesiones personales si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de advertencia de seguridad. Se utiliza para advertir al usuario de posibles peligros de lesiones personales. Respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles accidentes con consecuencias incluso mortales.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, tendrá consecuencias fatales o provocará lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría tener consecuencias fatales** o provocar lesiones graves.

⚠ ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO se utiliza para referirse a prácticas no relacionadas con lesiones físicas.

NOTA

Los equipos eléctricos deben ser instalados, utilizados y reparados únicamente por personal cualificado. Ni Eliwell ni Schneider Electric se hacen responsables de las consecuencias derivadas del uso de este material.
Una persona cualificada es aquella que posee los conocimientos y habilidades necesarios sobre la estructura y el funcionamiento de los equipos eléctricos y su instalación, y que ha recibido formación en materia de seguridad para reconocer y evitar los peligros que estos implican.

Cualificación del personal

Solo el personal debidamente formado y con un profundo conocimiento y comprensión del contenido del presente manual y de cualquier otra documentación relevante sobre el producto está autorizado a trabajar en y con el presente producto. Además, debe estar familiarizado con las normas, disposiciones y reglamentos de seguridad, que debe cumplir al diseñar e implementar el sistema.

Uso permitido

El conjunto válvula y bobina deberá instalarse y utilizarse según las instrucciones proporcionadas y, en particular, en condiciones normales, no deberán ser accesibles las partes que presenten tensión peligrosa. El conjunto válvula y bobina deberá estar adecuadamente protegido contra el agua y el polvo, la sobrepresión y la sobretemperatura, en función de la aplicación, y solo deberá ser accesible mediante el uso de una herramienta. El conjunto válvula y bobina es apto para su incorporación en una instalación para uso en la gran distribución y/o similar en el ámbito de la refrigeración y el aire acondicionado, y ha sido verificado sobre la base de las normas europeas armonizadas de referencia.

Uso no permitido

Cualquier uso distinto al permitido está expresamente prohibido.

Responsabilidad y riesgos residuales

La responsabilidad de Eliwell y Schneider Electric se limita al uso correcto y profesional del producto de acuerdo con las directrices contenidas en el presente documento y en otros documentos de apoyo, y no se extiende a los daños causados por lo siguiente (a modo de ejemplo, pero sin limitarse a ello):

- instalación/uso distintos de los previstos y, en particular, que no cumplan con las normas de seguridad previstas por la normativa vigente en el país de instalación del producto y/o indicadas en el presente manual;
- uso en aparatos que no garanticen una protección adecuada contra descargas eléctricas, agua, polvo, sobrepresión y sobrecalentamiento en las condiciones de montaje realizadas;
- uso en aparatos que permiten el acceso a partes peligrosas sin el uso de un mecanismo de bloqueo con llave o herramientas para acceder al instrumento;
- manipulación y/o alteración del producto;
- instalación/uso en aparatos que no cumplen con las normativas vigentes en el país de instalación del producto.

Eliminación de residuos

El aparato (o producto) debe desecharse de forma selectiva, de acuerdo con la normativa local vigente en materia de eliminación de residuos.

Fecha de fabricación

La fecha de fabricación figura en la etiqueta del dispositivo, indicando la semana de fabricación y el año (WW-YY).

INFORMACIÓN SOBRE EL DOCUMENTO

Ambito del documento

El presente documento describe y proporciona instrucciones detalladas para la instalación, configuración y mantenimiento de las válvulas de expansión electrónicas Eliwell PXV. Describe las características del producto, los refrigerantes compatibles y las especificaciones eléctricas y mecánicas. Incluye indicaciones sobre la orientación correcta de la válvula, la instalación de la bobina y la etiqueta, y los valores de par que deben respetarse. Explica el uso de los orificios intercambiables, el principio de modulación PWM y el procedimiento de selección mediante la herramienta online de Eliwell.
El manual es compatible con varios modelos PXV para aplicaciones en refrigeración comercial e industrial, así como en sistemas HVAC.

Utilice el presente documento para:

- Instalar y utilizar las válvulas **PXV**
- Familiarizarse con las funciones de las válvulas **PXV**

NOTA: Lea atentamente este documento y los documentos relacionados antes de instalar, poner en funcionamiento o realizar el mantenimiento del dispositivo.

Nota sobre la validez

El presente documento es válido para las válvulas **PXV**.
Las características de los productos descritos en este documento corresponden a las características disponibles en www.eliwell.com.
Como parte de nuestra estrategia empresarial de mejora continua, es posible que revisemos el contenido con el tiempo para mejorar su claridad y precisión. Si observa alguna diferencia entre las características de este documento y las que aparecen en www.eliwell.com, considere que www.eliwell.com contiene la información más reciente.

Información sobre el producto

⚠ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte todos los dispositivos, incluidos los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier cubierta o puerta, o antes de instalar/desinstalar accesorios, hardware, cables o hilos.
- Para verificar que el sistema está desconectado, utilice siempre un voltímetro correctamente calibrado al valor nominal de la tensión.
- Antes de volver a conectar el dispositivo, vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, los componentes de hardware y los cables.
- En todos los dispositivos que lo requieran, compruebe que haya una buena conexión a tierra.
- Utilice este dispositivo y todos los productos conectados solo con la tensión especificada.
- No conecte el dispositivo directamente a la tensión de línea, salvo que se indique expresamente.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO ANÓMALO DEL EQUIPO

- Compruebe que las conexiones eléctricas estén en perfecto estado. Si detecta deformaciones anormales, no proceda con la instalación. Realice las conexiones eléctricas solo después de haber completado la instalación en el sistema.
- Para las conexiones eléctricas de alimentación y control, respete los requisitos normativos locales y nacionales relativos a la corriente y la tensión nominales del equipo en uso.
- No utilice el dispositivo en equipos o máquinas con funciones de seguridad.
- Apriete el tapón de plástico y la tuerca de acuerdo con las especificaciones técnicas relativas a los pares de apriete.
- Desmonte y repare la válvula de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa vigente(1).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

(1) Los equipos han de ser instalados, reparados y actualizados únicamente por personal experto, cualificado y provisto de las autorizaciones prescritas por las normativas vigentes en sus respectivas regiones.
En los países de la Unión Europea, dicho personal debe estar en posesión de una licencia de técnico frigorista de acuerdo con la directiva F-GAS (DPR. N.º 43 de 27/10/2012 ex CE 303/2008), según las modalidades indicadas en la documentación del producto. Asimismo, se delega en el personal mencionado la responsabilidad de la sustitución in situ de los componentes de recambio suministrados oficialmente por Eliwell.

Gases refrigerantes inflamables

Para uso con gases inflamables:

- Este dispositivo ha sido verificado según el capítulo 22.112 de la norma IEC 60335-2-89, ya que se considera que no es una fuente de ignición causada por arcos/chispas.
- Este dispositivo ha sido verificado con gases refrigerantes que no superan la temperatura límite de ignición (temperatura límite) según la prescripción 22.114 de la norma IEC 60335-2-89, de acuerdo con los criterios del capítulo 11 (funcionamiento normal).

El uso y la aplicación de la información contenida en este documento requieren experiencia en el diseño y la parametrización/programación de sistemas de control para instalaciones de refrigeración. Solo ustedes, es decir, los fabricantes originales del equipo, los instaladores o los usuarios, pueden ser conscientes de las condiciones y los factores presentes, así como de la normativa aplicable en la fase de diseño, instalación y montaje, funcionamiento y mantenimiento de la máquina o de los procesos relacionados. Por lo tanto, solo ustedes pueden decidir la idoneidad de la automatización y los equipos asociados, así como las consiguientes medidas de seguridad y dispositivos de enclavamiento que pueden utilizarse de forma eficaz y adecuada en los lugares en los que se va a poner en servicio el equipo en cuestión. Al elegir los equipos de automatización y control, y cualquier otro equipo o software relacionado, para una aplicación concreta, también se deben tener en cuenta todas las normas definidas por los organismos normativos nacionales o las agencias de certificación pertinentes aplicables.

Cuando se utilizan gases refrigerantes inflamables, durante la instalación de este controlador y de los equipos relacionados, ha de comprobarse la conformidad final de la máquina con las normativas y estándares vigentes. Aunque todas las declaraciones e informaciones aquí contenidas se consideran precisas y fiables, no se hallan cubiertas por garantía. La información aquí proporcionada no exime al usuario de la responsabilidad de realizar sus propias pruebas y validaciones de conformidad con cualquier normativa aplicable.

⚠ ADVERTENCIA

INCOMPATIBILIDAD NORMATIVA

Asegúrese de que todos los equipos utilizados y los sistemas diseñados cumplan con todas las normativas y regulaciones locales, regionales y nacionales aplicables.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

Tabla de refrigerantes inflamables

HFC (R134A, R32, R404A, R407C, R410A, R507)

HFO (R1234YF, R1234ZE)

HFO + HFC (R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R513A, R515A, R515B)

HC (R290, R600, R600A, R1270)

Environmental Data (Datos Medioambientales)

Para obtener información sobre la conformidad del producto y el medio ambiente, consulte el Programa de datos medioambientales de Schneider Electric.

Idiomas disponibles de este documento

Este documento se halla disponible en los siguientes idiomas:
- Italiano (9MA30320)
- Inglés (9MA10320)
- Español (9MA30320)
- Portugués (9MAN0320)

Documentos relacionados

Tipo de documento	Código del documento de referencia
Hoja Técnica PXV	9IS24942

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web en: www.eliwell.com

Información sobre terminología no inclusiva

Como parte de un grupo de empresas responsables e inclusivas, estamos actualizando nuestras comunicaciones y productos que contienen terminología no inclusiva. Sin embargo, hasta que completemos este proceso, es posible que nuestro contenido siga incluyendo términos estandarizados del sector que nuestros clientes puedan considerar inapropiados.

CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN

Aplicación

La válvula de expansión solenoide PXV regula el flujo de líquido refrigerante al evaporador mediante la modulación del tiempo de apertura de su obturador, lo que permite un amplio intervalo de variación de la potencia. La regulación muy precisa y fiable del flujo de refrigerante permite aumentar la eficiencia de todo el sistema.
Hay disponibles modelos denominados «silenciosos» con un bajo nivel de ruido.
Hay disponibles varios orificios intercambiables de diferentes tamaños nominales. La válvula PXV puede ser controlada por los siguientes dispositivos Eliwell: RTX600/V(DOMINO), RTN600/V(DOMINO) y V800. Su uso típico son los sistemas de refrigeración, especialmente los mostradores refrigerados utilizados en la gran distribución organizada.
En particular:
Refrigeración comercial
- hipermercados, supermercados, tiendas de alimentación
- hoteles, restaurantes

Refrigeración industrial
- procesos de fabricación, distribución de alimentos

Aire acondicionado civil
- Aire acondicionado, bombas de calor civiles con compresores con inversor.

La válvula PXV puede utilizarse como regulador de la presión de evaporación en sistemas de refrigeración equipados con uno o varios evaporadores y válvulas de derivación de gas caliente, como control de capacidad.

CARACTERÍSTICAS

Son dispositivos de nueva generación cuyas funciones principales son las siguientes:
- Regulación del sobrecalentamiento del evaporador mediante un controlador integrado para válvulas de tipo pulso (EEV)
- Modelos para refrigerantes R290, R600, R600a, R744 (CO2)
- Optimización de la inyección de líquido refrigerante al evaporador, aumentando su eficiencia
- 230 Vca y 24 Vca disponibles
- 230 Vcc disponible para modelos silenciosos
- Mejora del control del sobrecalentamiento al variar las condiciones de trabajo

En este manual, las fotografías y los dibujos sirven para mostrar el dispositivo PXV (y otros dispositivos Eliwell) y tienen un propósito puramente ilustrativo. Las dimensiones y proporciones correspondientes pueden no corresponder con las dimensiones reales, ni a tamaño natural ni a escala. Además, todos los diagramas de cableado o eléctricos deben considerarse representaciones simplificadas y no corresponden exactamente a la realidad.

NOTA. Se recomienda consultar los manuales de los controladores Eliwell correspondientes para las conexiones eléctricas de la válvula PXV.

Tabla de Refrigerantes

HFC (R134A, R32, R404A, R407C, R410A, R507)
HFO (R1234YF, R1234ZE)
HFO + HFC (R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R513A, R515A, R515B)
HC (R290, R600, R600A, R1270)

Funcionamiento

La válvula PXV es un dispositivo de laminación que recibe el líquido del condensador y lo introduce en el evaporador, realizando el salto de presión necesario en la boquilla de expansión.
Es una válvula ON/OFF que debe ajustarse según el criterio de modulación de amplitud de impulso, más conocido como **«Pulse Width Modulation»** (**PWM**) y se presta a ser controlada por un sistema electrónico de control bastante sencillo. Según este principio, una vez fijado un periodo T de referencia propio del regulador, el caudal QT de refrigerante requerido por el evaporador en dicho periodo es suministrado por la válvula en un intervalo de tiempo t inferior al periodo T, durante el cual pasa el caudal máximo (fase ON). Durante el intervalo de tiempo restante T – t, la válvula permanece cerrada (fase OFF). Por lo tanto, para una regulación eficaz, la válvula PXV debe dimensionarse de manera que, en las condiciones de carga más exigentes, pueda suministrar una cantidad de refrigerante suficiente para satisfacer la demanda; en estas condiciones extremas, la válvula permanecerá abierta durante todo el periodo T. El uso de un regulador electrónico RTX/RTN 600 permite una dosificación más precisa del refrigerante, lo que se traduce en un mayor rendimiento en el tiempo (y, por lo tanto, en una reducción significativa de los costes de funcionamiento de las máquinas) y también en una respuesta más rápida a las variaciones de carga del evaporador.

Bobinas y conectores

Las bobinas que pueden utilizarse para esta válvula se indican en la sección Bobinas y conectores, que resume las principales características de las bobinas y los conectores que deben acoplarse a dichas bobinas.

1.2. CONTENIDO DEL PAQUETE

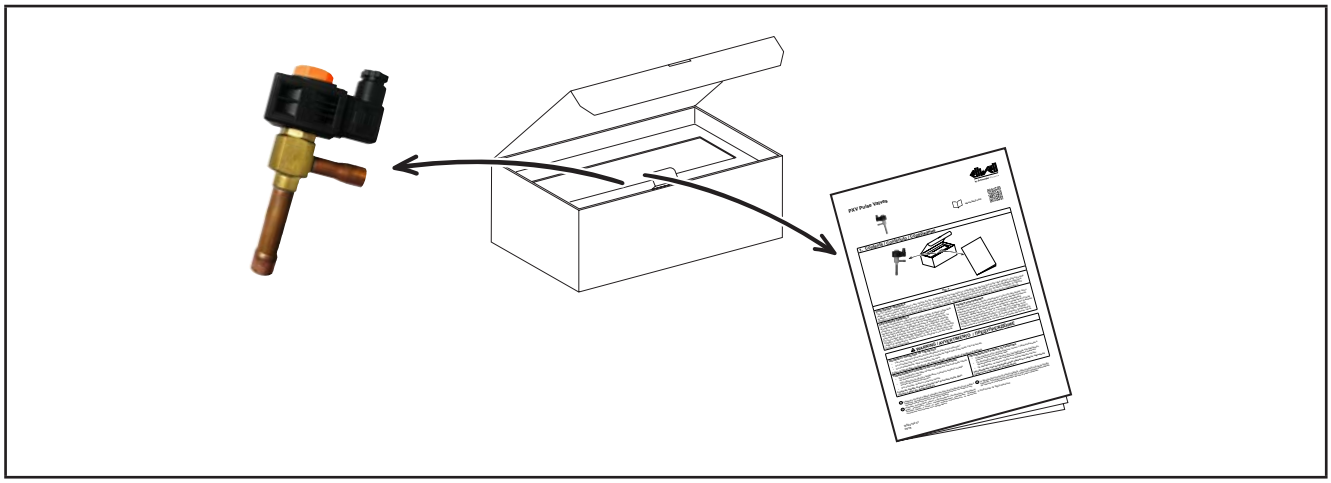


Fig. 1. Contenido del paquete

CAPÍTULO 2
MONTAJE MECÁNICO

2.1. ANTES DE EMPEZAR

Antes de comenzar a instalar su sistema, lea atentamente el presente capítulo.
Solo el usuario y el fabricante de la máquina pueden conocer todas las condiciones y factores presentes durante la instalación y el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de la máquina o del proceso, y por lo tanto pueden determinar qué equipos de automatización y asociados, así como los dispositivos de seguridad y enclavamientos correspondientes, se pueden utilizar de manera eficiente y correcta.
Al elegir los equipos de automatización y control y cualquier otro equipo o software relacionado para una aplicación concreta, también se deben tener en cuenta todas las normas y/o reglamentos locales, regionales o nacionales aplicables.
Preste especial atención al cumplimiento de toda la información relativa a la seguridad, los diferentes requisitos eléctricos y las normas legales que se aplicarían a su máquina o proceso en caso de utilizar este equipo.
Consulte la sección Refrigerantes inflamables para obtener información normativa importante sobre el uso de estos productos en aplicaciones que utilizan refrigerantes inflamables.

⚠ ADVERTENCIA

INCOMPATIBILIDAD NORMATIVA

Asegúrese de que todos los equipos utilizados y los sistemas diseñados cumplan con todas las normativas y regulaciones locales, regionales y nacionales aplicables.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

2.2. DESCONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

⚠ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte todos los dispositivos, incluidos los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier cubierta o puerta, o antes de instalar/desinstalar accesorios, hardware, cables o hilos.
- Para verificar que el sistema está desconectado, utilice siempre un voltímetro correctamente calibrado al valor nominal de la tensión.
- Antes de volver a conectar el dispositivo, vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, los componentes de hardware y los cables.
- En todos los dispositivos que lo requieran, compruebe que haya una buena conexión a tierra.
- Utilice este dispositivo y todos los productos conectados solo con la tensión especificada.
- No conecte el dispositivo directamente a la tensión de línea, salvo que se indique expresamente.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO ANÓMALO DEL EQUIPO

- Compruebe que las conexiones eléctricas estén en perfecto estado. Si detecta deformaciones anormales, no proceda con la instalación. Realice las conexiones eléctricas solo después de haber completado la instalación en el sistema.
- Para las conexiones eléctricas de alimentación y control, respete los requisitos normativos locales y nacionales relativos a la corriente y la tensión nominales del equipo en uso.
- No utilice el dispositivo en equipos o máquinas con funciones de seguridad.
- Apriete el tapón de plástico y la tuerca de acuerdo con las especificaciones técnicas relativas a los pares de apriete.
- Desmonte y repare la válvula de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa vigente(1).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

(1) Los equipos deben ser instalados, reparados y actualizados únicamente por personal experto, cualificado y provisto de las autorizaciones prescritas por las normativas vigentes en las respectivas regiones. En los países de la Unión Europea, dicho personal debe estar en posesión de una licencia de técnico frigorista de acuerdo con la directiva F-GAS (DPR. N.º 43 de 27/10/2012 ex CE 303/2008), según las modalidades indicadas en la documentación del producto. Asimismo, se delega en el personal mencionado la responsabilidad de la sustitución in situ de los componentes de recambio suministrados oficialmente por Eliwell.

2.3. ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO ANÓMALO DEL EQUIPO

Instale y utilice este equipo de acuerdo con las condiciones descritas en la sección «Características ambientales y eléctricas» del presente documento.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

2.4. CONSIDERACIONES SOBRE LA INSTALACIÓN

Durante la manipulación y el montaje:

⚠ ATENCIÓN

FUNCIONAMIENTO ANÓMALO DEL EQUIPO

- Evite acercar la válvula a campos magnéticos durante períodos prolongados.
- No someta la válvula a golpes ni torsiones. Si detecta deformaciones anómalas, no proceda a la instalación.
- No retire el dispositivo de orientación presente en el conector.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones o daños en los equipos.

2.5. INSTALACIÓN PXV

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO ANÓMALO DEL EQUIPO

- Compruebe que las conexiones eléctricas estén en perfecto estado. Si detecta deformaciones anormales, no proceda con la instalación. Realice las conexiones eléctricas solo después de haber completado la instalación en el sistema.
- Para las conexiones eléctricas de alimentación y control, respete los requisitos normativos locales y nacionales relativos a la corriente y la tensión nominales del equipo en uso.
- No utilice el dispositivo en equipos o máquinas con funciones de seguridad.
- Apriete el tapón de plástico y la tuerca de acuerdo con las especificaciones técnicas relativas a los pares de apriete.
- Desmonte y repare la válvula de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa vigente(1).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

(1) Los equipos deben ser instalados, reparados y actualizados únicamente por personal experto, cualificado y provisto de las autorizaciones prescritas por las normativas vigentes en las respectivas regiones. En los países de la Unión Europea, dicho personal debe estar en posesión de una licencia de técnico frigorista de acuerdo con la directiva F-GAS (DPR. N.º 43 de 27/10/2012 ex CE 303/2008), según las modalidades indicadas en la documentación del producto. Asimismo, se delega en el personal mencionado la responsabilidad de la sustitución in situ de los componentes de recambio suministrados oficialmente por Eliwell.

Montaje en la tubería

1. Antes de conectar la tubería, compruebe el estado y la limpieza de la misma, así como la dirección del fluido.
2. Compruebe la tensión de la línea y utilice este equipo y todos los productos conectados únicamente con la tensión especificada.
3. Coloque la válvula como se indica (véase la fig. 2). La bobina no debe estar orientada hacia abajo. No es necesario desmontar la válvula durante la soldadura.
4. Desmonte la bobina y las juntas tóricas correspondientes y compruebe el estado de las juntas tóricas antes de la instalación. Durante este proceso, proteja el cuerpo de la válvula con un trapo húmedo y evite que la llama lo alcance directamente.

AVISO

APARATO QUE NO FUNCIONA

- Inspeccione el estado de la tubería, incluyendo cualquier signo de deformación, corrosión, fugas u otras anomalías mecánicas. (1)
- Compruebe que la tubería esté bien limpia.
- Compruebe que la dirección del flujo del fluido coincida con la dirección de la flecha estampada en el cuerpo.
- Compruebe que la tensión de línea coincida con la estampada en la bobina.
- Compruebe que la bobina no esté orientada hacia abajo (se permiten otras posiciones, hasta la horizontal). (2)
- Compruebe que el refrigerante del sistema sea compatible con la válvula.
- Compruebe la presencia del filtro principal en el sistema (3).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los equipos.

(1) Utilizar métodos de inspección adecuados (por ejemplo, inspección visual, prueba de presión) y garantizar

el cumplimiento de las normas aplicables. Documentar cualquier irregularidad y tomar medidas correctivas si es necesario.

(2) Ver Fig.2

(3) Asegúrese de que la instalación cuente con un filtro principal para evitar que las impurezas obstruyan los componentes internos de la válvula durante el funcionamiento. Ver Fig.5.

AVISO

APARATO QUE NO FUNCIONA

- Asegúrese de que la junta tórica esté presente antes de proceder con la instalación de la bobina.
- Inspeccione visualmente la junta tórica para detectar posibles daños o desgaste. En caso de defectos, sustituya la junta tórica antes de volver a instalarla.
- Utilice exclusivamente el par de apriete prescrito y conforme a las especificaciones técnicas para todos los tornillos.
- Durante la instalación, compruebe cuidadosamente la posición de la etiqueta.
- Aplique la etiqueta directamente sobre el cuerpo de la válvula, evitando fijarla al núcleo fijo.
- Evite cualquier interferencia entre la etiqueta y la junta tórica de la válvula.
- Después del proceso de soldadura, compruebe que no haya fugas de refrigerante.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los equipos.

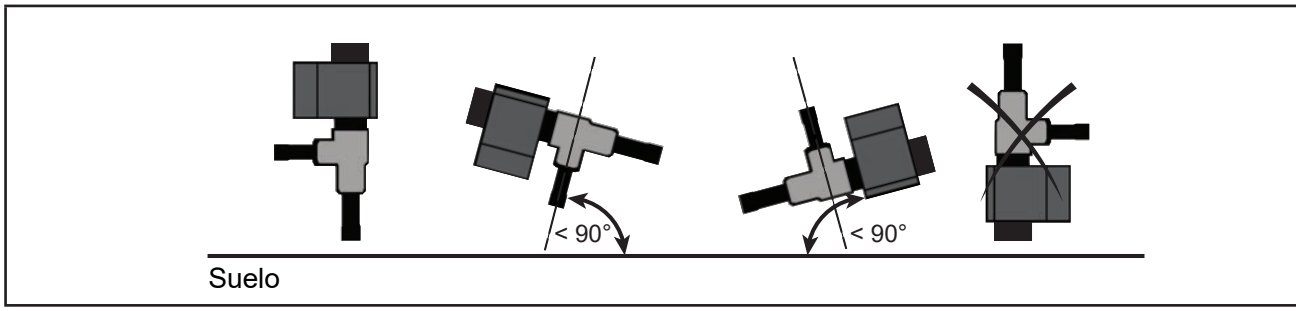


Fig. 2. Posición de la válvula

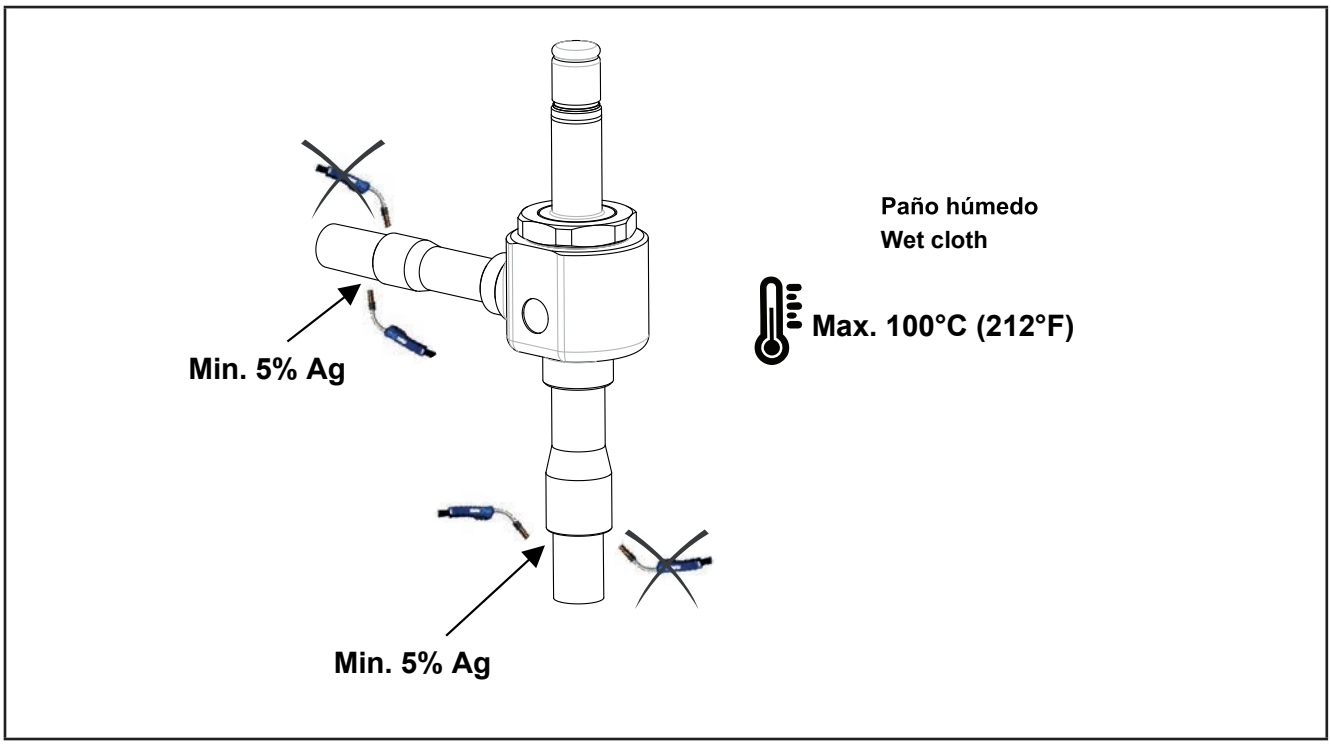


Fig. 3. Soldadura

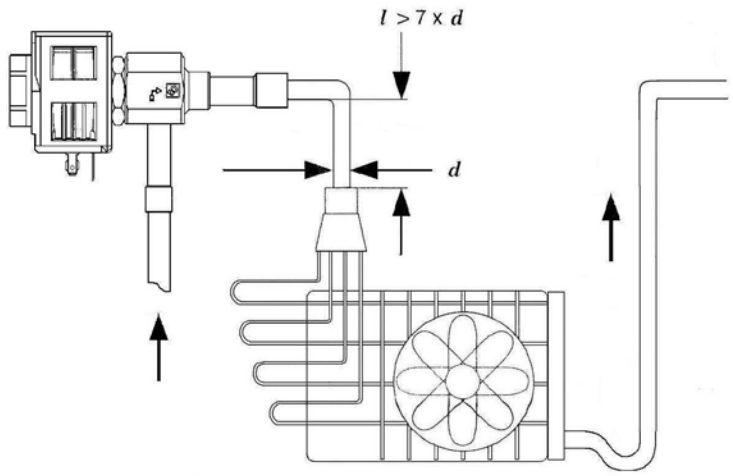


Fig. 4. Detalle de las válvulas y del evaporador

AVISO

APARATO QUE NO FUNCIONA

Realizar una prueba funcional del conjunto válvula y controlador en la instalación específica.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los equipos.

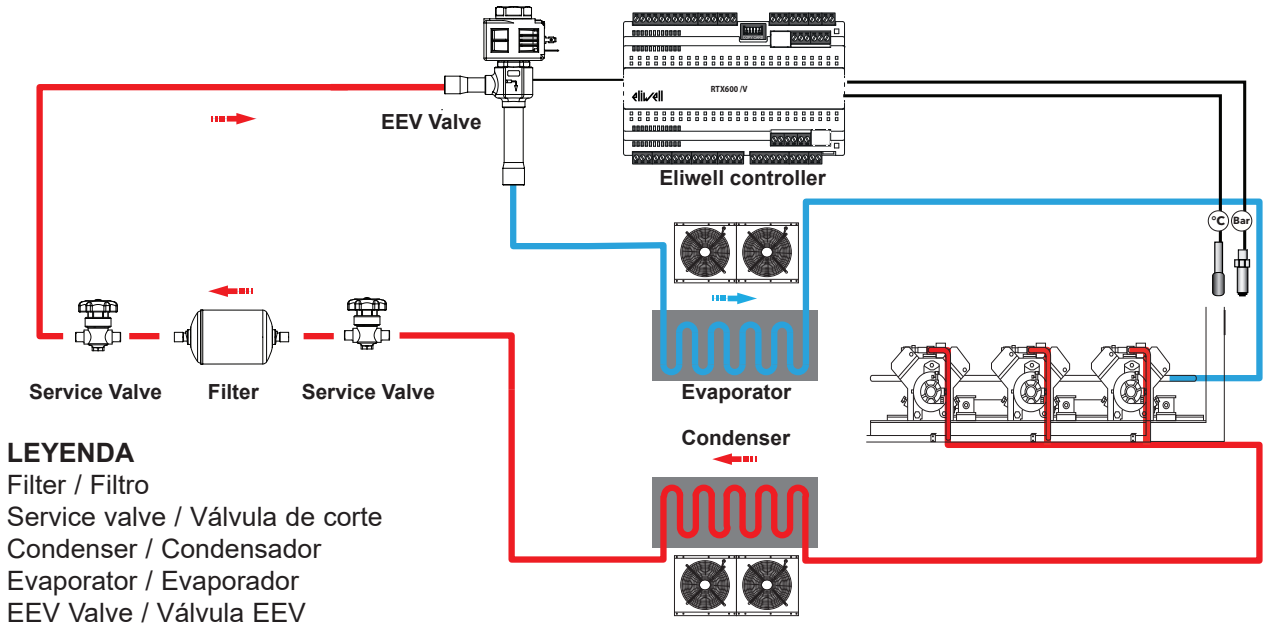


Fig. 5. Ejemplo de aplicación

2.6. MANTENIMIENTO PXV

El producto está compuesto por una bobina, un cuerpo y un conector/cable.

Para sustituir la bobina 4, desenrosque el tapón de plástico 1 (con la junta tórica 2) y retire el tornillo 3.
La junta tórica 5 permanece encajada en el manguito.
La bobina solo está protegida contra la humedad si la junta tórica 5 está montada correctamente.
El tapón de plástico 1 se aprieta con un par de 3,5 - 5 Nm.

AVISO

APARATO QUE NO FUNCIONA

- Asegúrese de que ambas juntas tóricas estén presentes antes de proceder con la instalación de la bobina.
- Inspeccione visualmente la junta tórica para detectar posibles daños o desgaste. En caso de defectos, sustituya la junta tórica antes de volver a instalarla.
- Utilice exclusivamente el par de apriete prescrito y conforme a las especificaciones técnicas para todos los tornillos.
- Durante la instalación, compruebe cuidadosamente la posición de la etiqueta.
- Aplique la etiqueta directamente sobre el cuerpo de la válvula, evitando fijarla al núcleo fijo.
- Evite cualquier interferencia entre la etiqueta y la junta tórica de la válvula.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los equipos.

1. Tapón de plástico.
2. Junta tórica (entre el tapón y la bobina).
3. Bloque de tapón de plástico.
4. Bobina. Junta tórica (entre el núcleo fijo y la bobina).
5. Etiqueta.
6. Cuerpo de la válvula.
7. Conector/cable.
8. Cuerpo de la válvula + etiqueta.

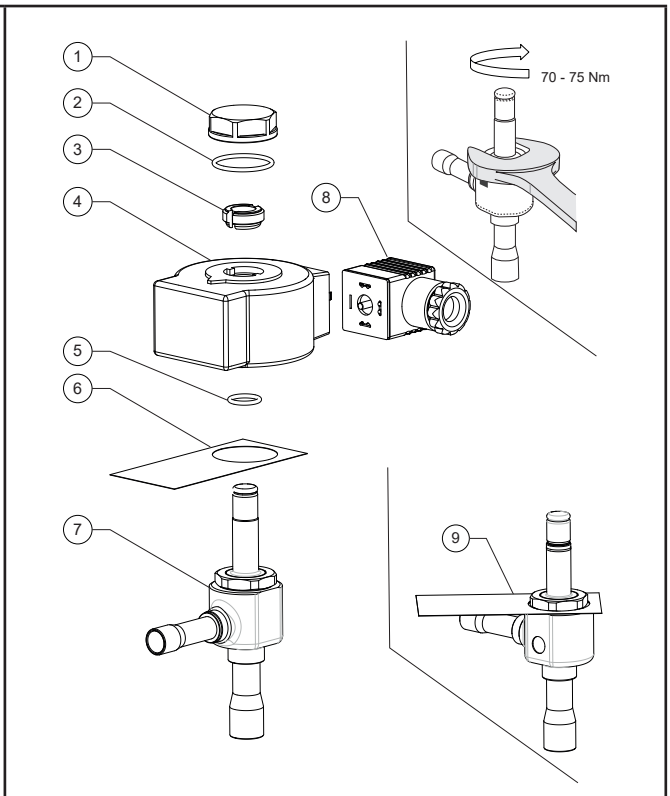


Fig. 6. Componentes válvula bobina y conector

Coloque la junta tórica y la etiqueta como se indica en la figura.

AVISO

PÉRDIDA DE GRADO IP Y DAÑOS EN LA BOBINA

Asegúrese de que no haya interferencias con las etiquetas entre el cuerpo de la válvula, la junta tórica y la bobina.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los equipos.

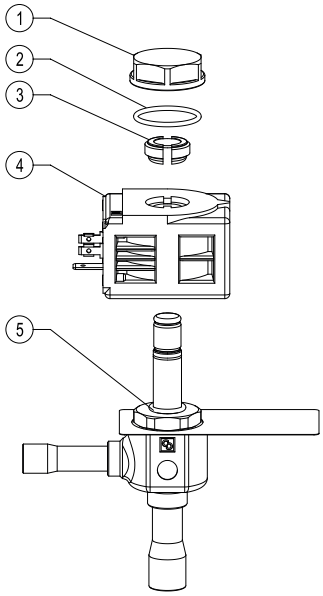


Fig. 7. bobina 8 W body 03/M10

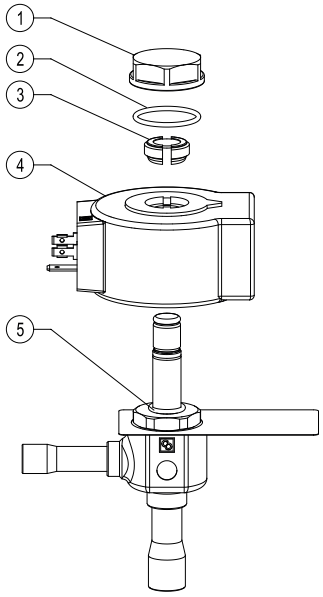


Fig. 8. bobina 12 W body 03/M10

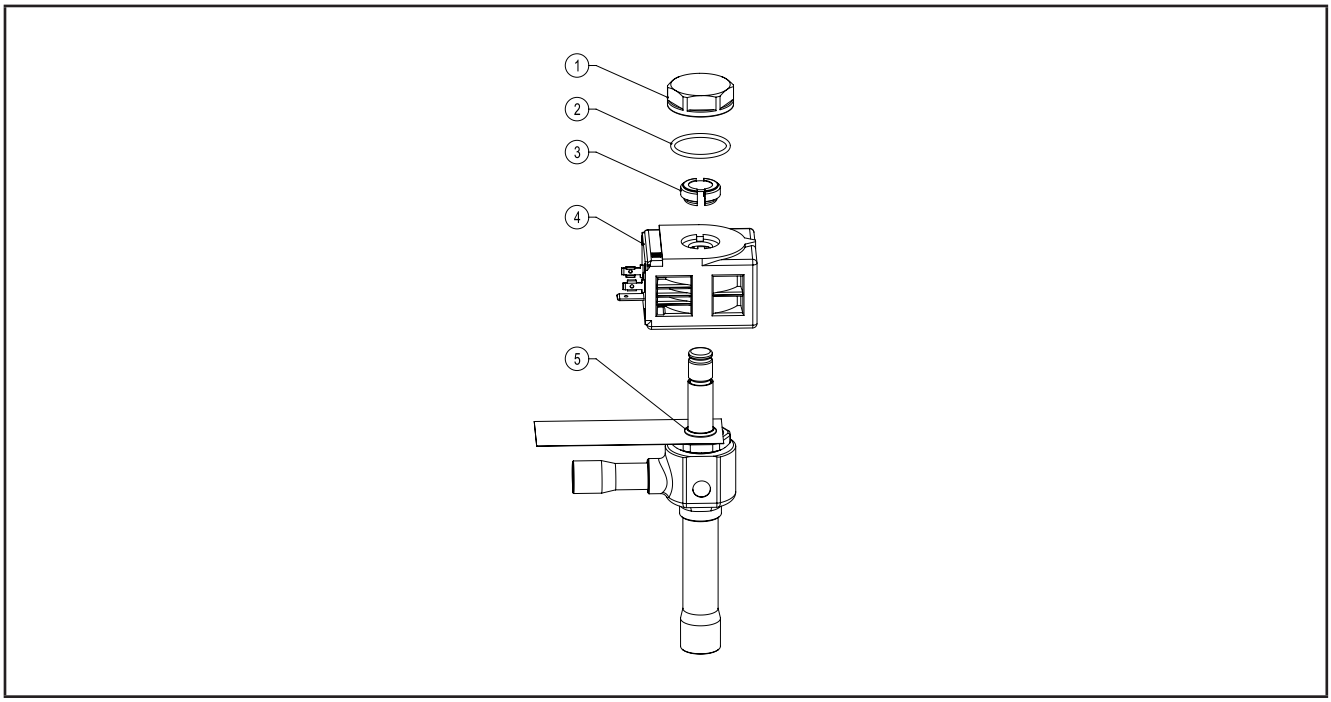


Fig. 9. bobina 8 W body 04/M12

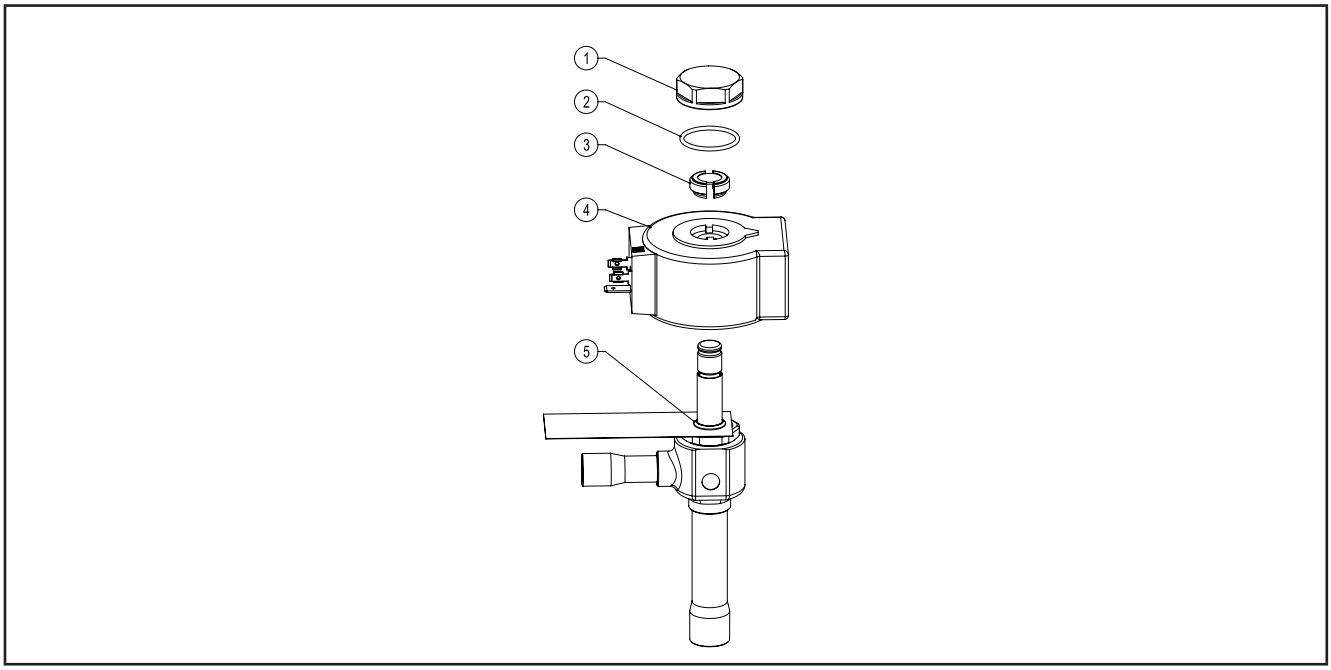


Fig. 10. bobina 12 W body 04/M12

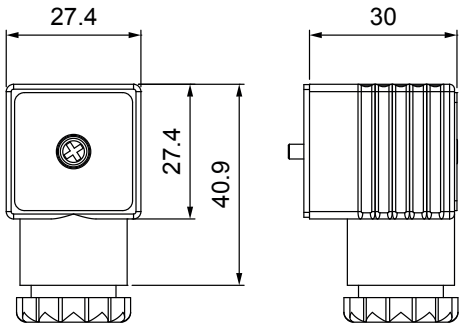
2.7. BOBINA + CONECTOR

AVISO
APARATO QUE NO FUNCIONA • Atornille correctamente la tuerca del conector para conectar el cable (1). • Compruebe cuidadosamente que la conexión eléctrica de la válvula sea la correcta. Si es necesario, consulte la documentación del controlador. • Compruebe el estado y la presencia de la junta del conector DIN. **El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los equipos.**

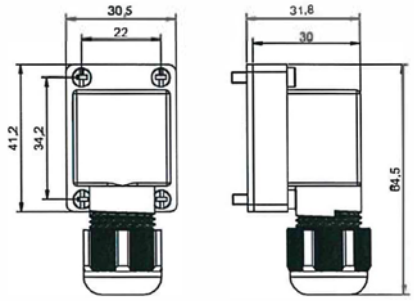
(1) El par de apriete de la tuerca del prensaestopas es de 2-2,5 Nm. Para los tornillos de fijación, el par de apriete es de 0,8 Nm.

Bobina + conector

IP65 PXVB0AR020100, PXVS0AR02R100



IP68 PXVB0AR030100



2.7.1. Colocación del conector vs bobina

Coloque el conector como se indica (véase la fig. 11). El prensaestopas del conector no ha de quedar orientado hacia arriba.

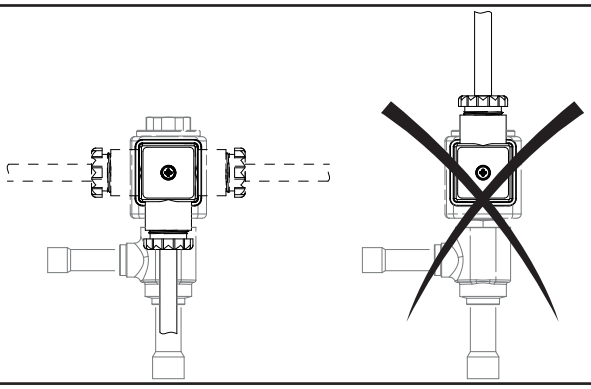


Fig. 11. Colocación del conector

CAPÍTULO 3
CONEXIONES ELÉCTRICAS

3.1. PRÁCTICAS DE CABLEADO

La siguiente información describe las directrices de cableado y las prácticas que deben seguirse al utilizar el dispositivo.

⚠ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte todos los dispositivos, incluidos los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier cubierta o puerta, o antes de instalar/desinstalar accesorios, hardware, cables o hilos.
- Para verificar que el sistema está desconectado, utilice siempre un voltímetro correctamente calibrado al valor nominal de la tensión.
- Antes de volver a conectar el dispositivo, vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, los componentes de hardware y los cables.
- En todos los dispositivos que lo requieran, compruebe que haya una buena conexión a tierra.
- Utilice este dispositivo y todos los productos conectados solo con la tensión especificada.
- No conecte el dispositivo directamente a la tensión de línea, salvo que se indique expresamente.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

3.1.1. Consideraciones específicas para la manipulación

Al manipular el equipo, se ha de prestar atención para evitar daños causados por descargas electrostáticas.

En particular, los conectores expuestos son vulnerables a las descargas electrostáticas.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO ANÓMALO DEL EQUIPO DEBIDO A DAÑOS CAUSADOS POR DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS

- Guarde el equipo en su embalaje protector hasta que esté listo para su instalación.
- El dispositivo solo debe instalarse en armarios homologados y/o en lugares que impidan el acceso no autorizado y ofrezcan protección contra descargas electrostáticas.
- Cuando manipule equipos sensibles, utilice un dispositivo de protección contra descargas electrostáticas conectado a tierra.
- Antes de manipular el equipo, descargue siempre la electricidad estática del cuerpo tocando una superficie conectada a tierra o una alfombrilla antiestática homologada.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que el dispositivo se ha conectado a una fuente de alimentación externa adecuada.

CAPÍTULO 4
DATOS TÉCNICOS

4.1. DATOS TÉCNICOS DE LAS VÁLVULAS

Descripción	PXVS•••••••••	PXVM•••••••••
Temperatura del sistema (TS)	-40 °C ... 60 °C (-40 °F ... 140 °F)	-80 °C ... 60 °C (-112 °F ... 140 °F)
Temperatura ambiente (TA)	-40 °C ... 50 °C (-40 °F ... 122 °F)	-40 °C ... 50 °C (-40 °F ... 122 °F)
Presión diferencial de apertura (mínimo OPD)	0 bar / 0 psi	
Presión diferencial de apertura (MOPD)	Orificio 1-6 : 35 bar (508 psi) Orificio 7 : 24 bar (348 psi) (1)	Orificio 1-6 : 37 bar (537 psi) Orificio 7 : 35 bar (508 psi) Orificio 8 : 30 bar (435 psi) Orificio 9 : 25 bar (363 psi)
Presión máxima de trabajo (PS)	90 bar (1305 psi)	
PED	ART. 4.3 of 2014/68/EU	
Principio de funcionamiento	PWM	
Tiempo minimo de funcionamiento	1 segundo	

(1) Orificio 8-9 no disponibile para los modelos PXVS

4.2. DATOS TÉCNICOS DE LAS BOBINAS

código de la bobina / conector	tensión [1]	tipo de válvula	tolerancia alimentación (%)	frecuencia (Hz)	potencia (W)	clase aislamiento	MOPD orificio [2]		conexiones
							1-4	5-9	
PXVB0ARA60100	220/230 Vac	PXVM	+6 / -10	50/60	8	F	35	22	conector IP 65 PXVB0AR020100 conector IP 68 PXVB0AR030100
PXVB0ARA20100	24 Vac	PXVM	+10 / -10	50/60	8	F	35	22	conector IP 65 PXVB0AR020100 conector IP 68 PXVB0AR030100
PXVE0ARA60100	220/230 Vac	PXVM	+6 / -10	50/60	12	F	>45 <80		conector IP 65 PXVB0AR020100
PXVS0ARA60100	230 Vdc	PXVS	+10 / -5	--	18	F	35 [2]	24 [3]	conector IP 65 PXVB0AR020100 conector IP 65 PXVS0AR02R100

[1] consulte con el departamento comercial para otras alimentaciones
[2] hasta Orificio 6
[3] solo Orificio 7
Orificios 8-9 no disponibiles para modelos PXVS

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO ANÓMALO DEL APARATO

No sobrepase ninguno de los valores nominales especificados en las tablas de características ambientales y eléctricas.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los equipos.

4.3. HOMOLOGACIONES

Modelos	PED 2014/68/EU	
	PS	**Refrigerante**
PXVM0●●●●●●●●● PXVS0●●●●●●●●●	90 bar	HFC - HFO - HC *(1)* R744

(1) **HFC** (R134A, R32, R404A, R407C, R410A, R507)
HFO (R1234YF, R1234ZE)
HFO + HFC (R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R513A, R515A, R515B)
HC (R290, R600, R600A, R1270)

NOTA. Estos productos no pueden utilizarse en los territorios de Estados Unidos y Canadá.

4.4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Modelos PXVS

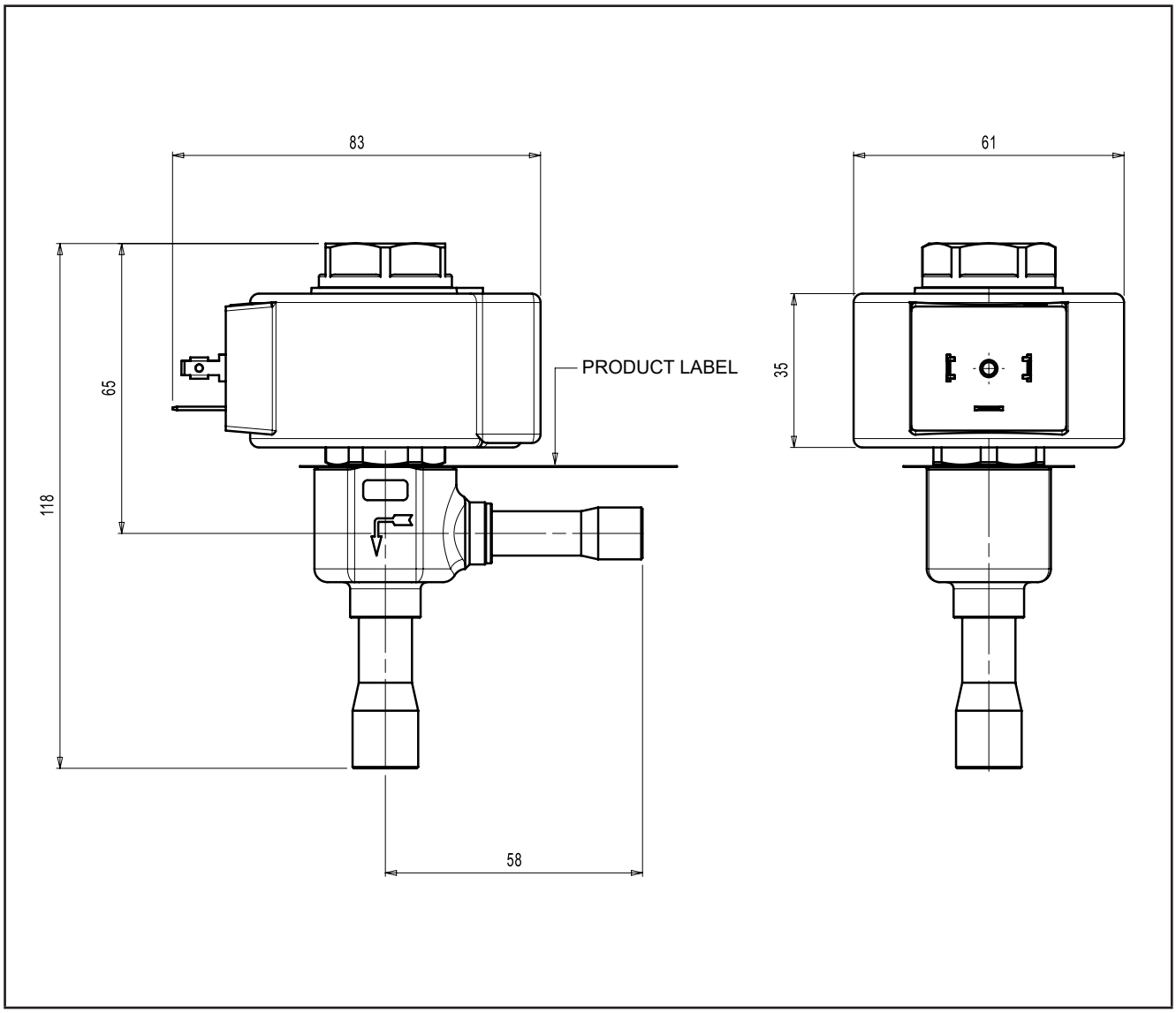


Fig. 12. Dimensiones mecánicas **PXVS**

Modelos PXVM

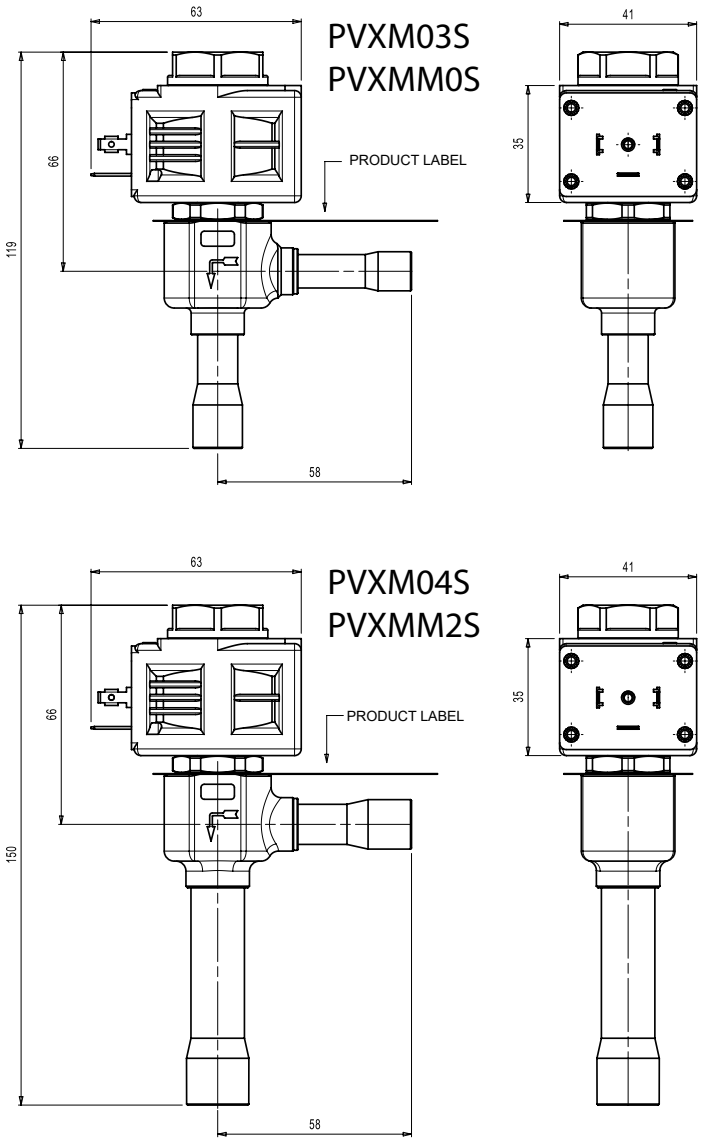


Fig. 13. Dimensiones mecánicas **PXVM**

Bobina modelos PXVE0ARA60100, PXVS0ARA60100

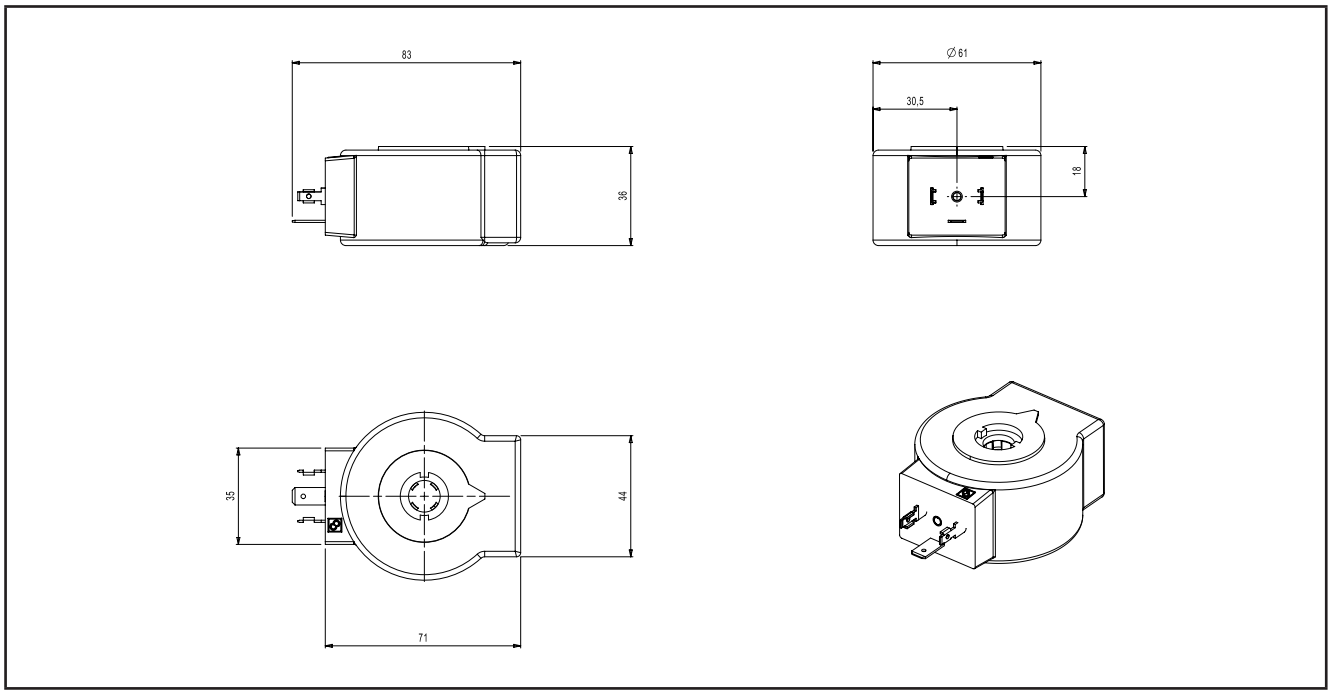


Fig. 14. Dimensiones mecánicas bobina **modelos PXVE0ARA60100, PXVS0ARA60100**

Bobina modelos PXVB0ARA60100, PXVB0ARA20100

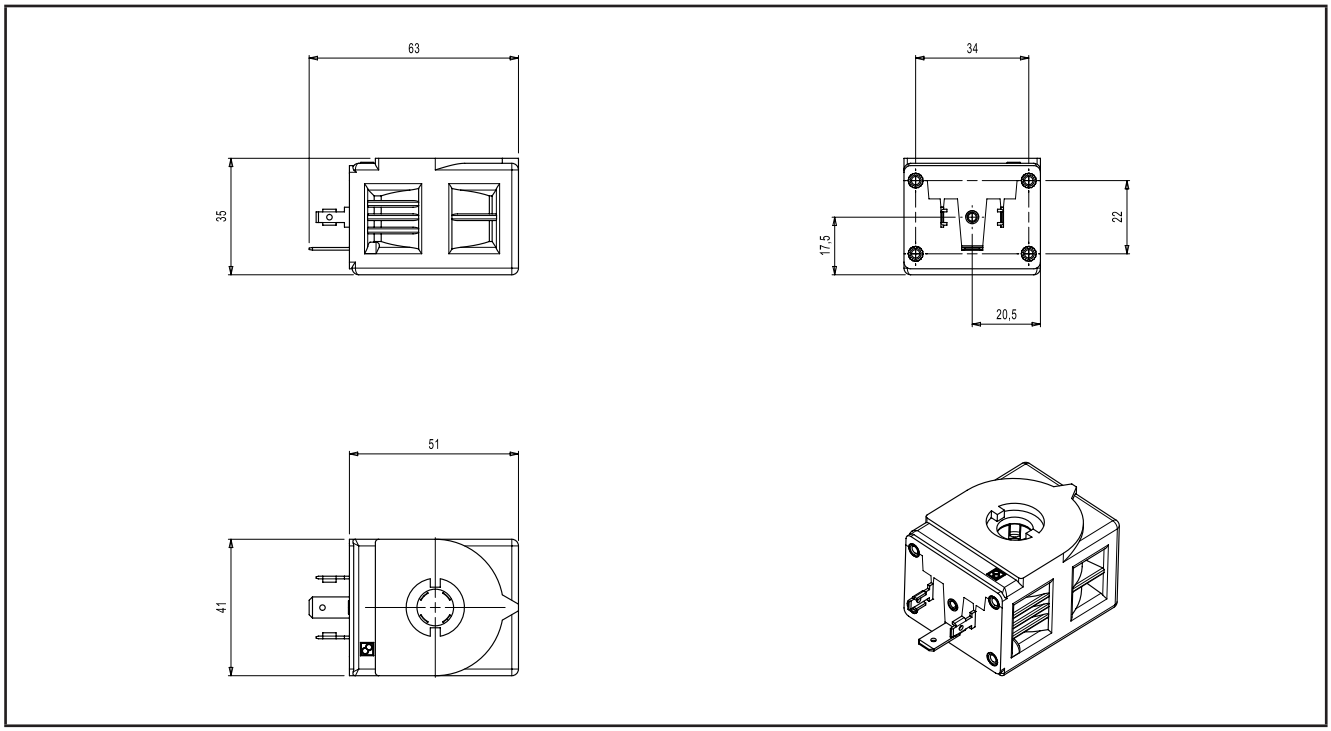


Fig. 15. Dimensiones mecánicas bobina **modelos PXVB0ARA60100, PXVB0ARA20100**

CAPÍTULO 5
TABLAS CARACTERÍSTICAS GENERALES VÁLVULAS

5.1. TABLAS CARACTERÍSTICAS GENERALES CUERPOS VÁLVULAS

Modelos Silent PXVS

código	orificio	agujero	conexiones ods				Factor Kv
			inches		mm		
			in	out	in	out	
PXVS03S010100	01	0,5	3/8"	1/2"	-	-	0.010
PXVS03S020100	02	0,7	3/8"	1/2"	-	-	0.017
PXVS03S030100	03	0,8	3/8"	1/2"	-	-	0.023
PXVS03S040100	04	1,1	3/8"	1/2"	-	-	0.043
PXVS03S050100	05	1,3	3/8"	1/2"	-	-	0.065
PXVS03S060100	06	1,7	3/8"	1/2"	-	-	0.113
PXVS03S070100	07	2,3	3/8"	1/2"	-	-	0.200

Modelos PXVM

código	orificio	agujero	conexiones ods				Factor Kv
			inches		mm		
			in	out	in	out	
PXVM03S010100	1	0,5	3/8"	1/2"	-	-	0,010
PXVMM0S01100	1	0,5	-	-	10	12	
PXVM03S020100	2	0,7	3/8"	1/2"	-	-	0,017
PXVMM0S02100	2	0,7	-	-	10	12	
PXVM03S030100	3	0,8	3/8"	1/2"	-	-	0,023
PXVMM0S03100	3	0,8	-	-	10	12	
PXVM03S040100	4	1,1	3/8"	1/2"	-	-	0,043
PXVMM0S04100	4	1,1	-	-	10	12	
PXVM03S050100	5	1,3	3/8"	1/2"	-	-	0,065
PXVMM0S05100	5	1,3	-	-	10	12	
PXVM03S060100	6	1,7	3/8"	1/2"	-	-	0,113
PXVMM0S06100	6	1,7	-	-	10	12	
PXVM04S070100	7	2,3	1/2"	5/8"	-	-	0,200
PXVMM2S07100	7	2,3	-	-	12	16	
PXVM04S080100	8	2,5	1/2"	5/8"	-	-	0,230
PXVMM2S08100	8	2,5	-	-	12	16	
PXVM04S090100	9	2,7	1/2"	5/8"	-	-	0,250
PXVMM2S09100	9	2,7	-	-	12	16	

Capacidades nominales de los refrigerantes – Multigas + R744

código	orificio	hole	capacity refrigerant															
			R134a	R32	R404A	R407C	R410A	R1234ze	R1234yf	R448A	R449A	R450A	R452A	R290	R600	R600a	R23	R744
PXVM●●S010100	01	0,5	0,79	1,75	0,74	1,03	1,21	0,62	0,58	0,98	0,97	0,69	0,76	1,06	0,68	0,70	1,5	2,09
PXVM●●S020100	02	0,7	1,57	3,48	1,47	2,04	2,40	1,23	1,16	1,96	1,92	1,38	1,52	2,11	1,34	1,39	3,0	4,16
PXVM●●S030100	03	0,8	1,86	4,13	1,75	2,42	2,84	1,46	1,37	2,32	2,27	1,63	1,80	2,51	1,59	1,64	3,52	4,93
PXVM●●S040100	04	1,1	3,01	6,68	2,83	3,92	4,60	2,36	2,22	3,75	3,68	2,64	2,91	4,05	2,57	2,66	5,74	7,98
PXVM●●S050100	05	1,3	5,15	11,43	4,84	6,71	7,88	4,05	3,80	6,42	6,30	4,52	4,98	6,94	4,40	4,55	9,77	13,65
PXVM●●S060100	06	1,7	7,14	15,84	6,71	9,30	10,92	5,61	5,26	8,90	8,73	6,27	6,90	9,62	6,11	6,31	13,54	18,93
PXVM●●S070100	07	2,3	24,98	10,58	14,66	17,22	8,84	8,30	14,03	13,77	9,88	10,88	15,17	9,63	9,95	21,45	29,85	24,98
PXVM●●S080100	08	2,5	13,57	30,11	12,75	17,67	20,75	10,66	10,00	16,91	16,60	11,91	13,11	18,28	11,60	12,00	25,78	35,98
PXVM●●S090100	09	2,7	15,05	33,39	14,14	19,60	23,02	11,82	11,09	18,76	18,40	13,21	14,54	20,27	12,87	13,31	28,57	39,90
	(1)																	(2)

(1) Las capacidades nominales se basan en:

- Temperatura de evaporación Tevap = +5 °C
- Temperatura de condensación Tcond = +32 °C
- Temperatura del liquido refrigerante antes de la válvula Tliq = +28 °C

(2) Las capacidades nominales se basan en:

- Temperatura de evaporación Tevap = -25 °C
- Temperatura de condensación Tcond = 0 °C
- Temperatura del liquido refrigerante antes de la válvula Tliq = -4 °C

CAPÍTULO 6
SELECCIÓN DE LA VÁLVULA

SELECCIÓN

Para dimensionar correctamente una válvula PXV en una instalación frigorífica, deben estar disponibles los siguientes parámetros de diseño:

- Tipo de refrigerante
- Potencialidad del evaporador; Q_e
- Temperatura/presión de evaporación; T_e/ p_e
- Minima temperatura / presión de condensación; T_c/ p_c
- Temperatura del refrigerante de liquido a la entrada de la válvula; T_l
- Caída de presión en la linea de liquido, distribuidor, evaporador; Δp

El procedimiento descrito a continuación ayuda a dimensionar correctamente una válvula de expansión en una instalación frigorífica. Para obtener más información y asistencia técnica, póngase en contacto con el servicio técnico de Eliwell.

Punto 1

Determinación de la caída de presión a caballo de la válvula

La caída de presión se calcula mediante la fórmula:

$$\Delta p_{tot} = p_c - (p_e + \Delta p)$$

donde:

- pc = presión de condensación
- pe = presión de evaporación
- Δp = suma de las caídas de presión en la linea del liquido, distribuidor, evaporador a capacidad máxima, o sea con la válvula siempre abierta

Punto 2

Determinación del subenfriamiento

La potencia Q_e del evaporador debe corregirse adecuadamente en función del valor de subenfriamiento. El subenfriamiento se calcula mediante la fórmula:

$$\Delta_{sub}=T_C-T_l$$

En cuanto al factor de corrección, este se aplica adecuadamente mediante el algoritmo de la herramienta Eliwell durante la fase de selección, una vez introducido en el campo correspondiente el valor de subenfriamiento Δ_{sub} recién determinado.

Punto 3

Corrección del potencial según la aplicación

Para que la válvula regule correctamente, es necesario sobredimensionarla de manera que, dentro del periodo de control, permanezca cerrada durante una fracción de tiempo no inferior al 25 %. La elección de este margen de potencia depende de la aplicación, que puede prever picos de caudal de entidad variable, y del algoritmo de control utilizado por el regulador electrónico, por lo que es posible introducir en la herramienta valores comprendidos entre el 0 % y el 75 %.

Punto 4

Determinación del tamaño requerido para el orificio.

En función de los resultados obtenidos en la investigación, seleccione la válvula con un orificio tal que la capacidad de la válvula sea igual o ligeramente superior a la capacidad calculada del evaporador y que presente un porcentaje de tiempo de apertura comprendido entre el 50 % y el 75 % del tiempo total del regulador. En cualquier caso, estos son valores recomendados, pero el tiempo de apertura/cierre depende de la aplicación, que puede presentar picos de carga, y del criterio utilizado por el regulador. Por último, compruebe la compatibilidad del tamaño de las conexiones de la válvula con la instalación en cuestión.

Punto 5

Dimensionamiento de la línea del líquido

Dado que la válvula tiene un criterio de funcionamiento on-off, en la fase de apertura el caudal puede aumentar considerablemente con respecto a su valor medio en el periodo. Precisamente por este motivo, el diseñador deberá dimensionar el diámetro de los tubos de la línea del líquido de acuerdo con el caudal máximo que fluye por el orificio en las condiciones reales de Δp_{tot} y de manera que la pérdida de carga no provoque una disminución de la potencia máxima de la válvula.

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Zona Industriale Paludi •
32016 Alpago (BL) ITALY
T +39 0437 166 0000
T +39 0437 166 0060 (Italy)
+39 0437 166 0066 (other countries)
E saleseliwell@se.com
Technical helpline +39 0437 166 0005
E techsuppeliwell@se.com
www.eliwell.com

MADE IN ITALY

cod. 9MA30320.02 • EEV PXV • rel.02/26 • ES
© 2026 Eliwell • Todos los derechos reservados