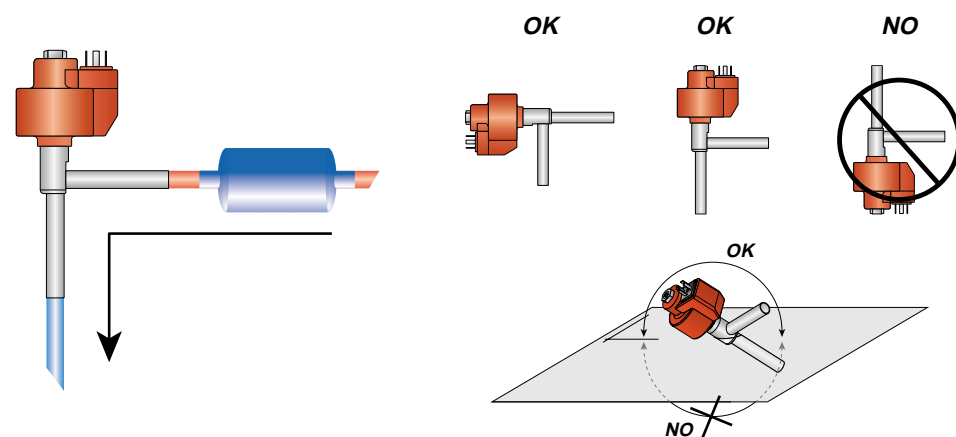
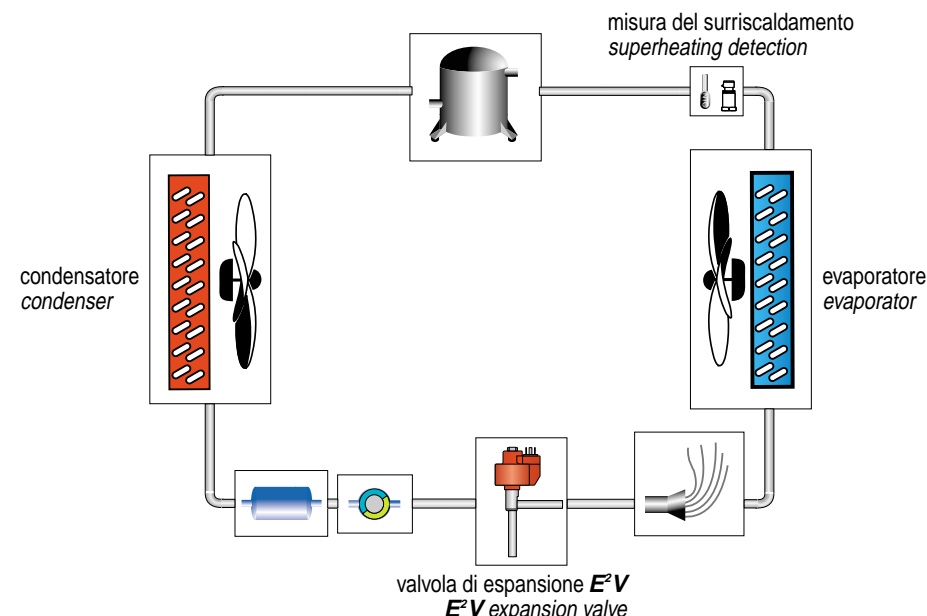


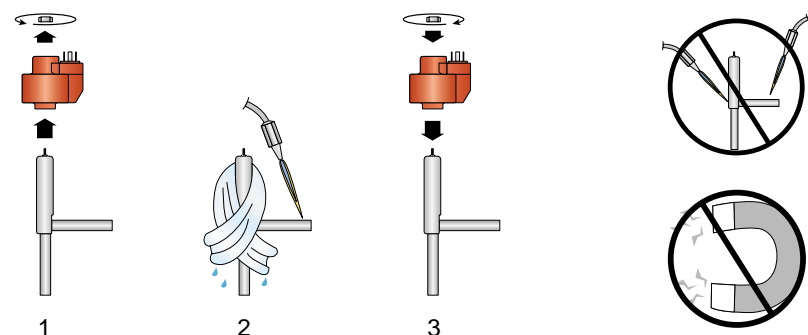


LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

Posizionamento / Positioning / Positionnement / Positionierung / Posicionamiento



Saldatura e manipolazione / Welding and handling / Soundage et manipulation / Schweißung und manipulation / Soldadura y manipulación



I Vi ringraziamo per la scelta fatta, sicuri che sarete soddisfatti del vostro acquisto.

Caratteristiche generali

La valvola elettronica E²V è destinata all'installazione in circuiti frigoriferi come dispositivo di espansione per il fluido refrigerante utilizzando come segnale di regolazione il surriscaldamento calcolato tramite una sonda di Pressione ed una di Temperatura poste entrambe all'uscita dell'evaporatore.

Per il pilotaggio delle E²V è raccomandato l'uso di strumenti Carel.

Non utilizzare le valvole E²V al di fuori delle condizioni operative riportate di seguito.

Posizionamento

Le valvole E²V essendo **bidirezionali** possono essere installate con l'ingresso del refrigerante dalla connessione laterale (vedi figura a lato) o dal basso.

Installare sempre un filtro meccanico prima dell'ingresso del refrigerante.

L'orientamento spaziale è possibile in ogni configurazione **tranne che con lo statore rivolto verso il basso** (valvola capovolta).

La posizione consigliata della valvola E²V è la stessa che per una valvola termostatica di tipo tradizionale ossia a monte dell'evaporatore e dell'eventuale distributore.

I sensori di temperatura e pressione (non forniti con le E²V) devono essere posizionati immediatamente a valle dell'evaporatore e curando in particolar modo che:

- il sensore di temperatura sia installato con pasta conduttiva e adeguatamente isolato termicamente;
- entrambi i sensori siano installati **PRIMA** di eventuali dispositivi che alterino la pressione (es. valvole) e/o temperatura (es. scambiatori).

Saldatura e manipolazione

Le valvole E²V sono "a saldare" con diametro 10 mm per entrambe le connessioni. Seguendo la successione indicata in figura procedere in questo modo:

- 1) svitare il dado di fissaggio statore e sfilare lo statore;
- 2) **avvolgere uno straccio bagnato** sulla valvola e procedere alla saldatura senza surriscaldare la valvola stessa;
- 3) a valvola fredda reinserire poi lo statore e riavvitare il dado di fissaggio.

Non orientare mai la fiamma verso la valvola.

Non avvicinare la valvola a campi magnetici.

Non procedere all'installazione o all'uso in caso di:

- deformazione o danneggiamento esterno (struttura esterna);
- forte impatto dovuto per esempio a caduta;
- danneggiamento della parte elettrica (statore, portacontatti, connettore,...).

Connessioni elettriche

Collegare un cavo quadripolare al connettore fornito come opzione per la E²V secondo lo schema sotto riportato: il connettore è di tipo standard DIN 43650.

Per le fasi motore si consigliano conduttori **AWG18-22** mentre il cavo quadripolare deve avere in diametro esterno **da 4 a 6 mm** per consentire un'adeguata presa della guarnizione esterna.

Successivamente collegare le quattro fasi motore al vostro dispositivo driver in modo che la fase n°1 della E²V corrisponda al morsetto n°1 del driver e così via.

Attenzione: la fase n°4 è indicata sullo statore valvola con il simbolo di terra.

Specifiche operative Carel E²V -A

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Compatibilità | CFC, HCFC, HFC, CO ₂ |
| Massima Pressione di Lavoro (MOP) | Fino a 40 bar (580 PSI) |
| Massimo ΔP di Lavoro (MOPD) | 30 bar (435 PSI) |
| P.E.D. | N/A: Gr. 1, art. 3, par. 3 |
| Temperatura refrigerante | -40T50 °C |
| Temperatura ambiente | -30T50 °C |

Contactare Carel per condizioni operative diverse

Statore Carel E²V -A

| | |
|--|-----------------------|
| Statore bipolare in bassa tensione (2 fasi - 24 espansioni polari) | |
| Corrente di fase | 450 mA |
| Frequenza di pilotaggio | 70-110 step/sec |
| Resistenza di fase (25 °C) | 36 Ω ± 10% |
| Indice di protezione | IP67 |
| Angolo di passo | 15 ° |
| Avanzamento lineare/passi | 0,03 mm |
| Connessioni | 4 fili (AWG 18/22) |
| Passi di chiusura completa | 550 (450 per Serie P) |
| Passi di regolazione | 480 (390 per Serie P) |

GB Thank you for your choice, we trust you will be satisfied with your purchase.

General characteristics

The E²V electronic valve is designed to be installed in refrigerant circuits. The E²V uses the superheat as the control signal which is calculated by a pressure and temperature probe located at the evaporator outlet.

Only Carel controllers or controllers officially accredited by Carel are recommended to be used with the E²V valve.

Do not use the E²V outside the normal operating conditions, shown below.

Positioning

The **double-acting** E²V valve can be installed with the refrigerant inlet connected to the side or from the bottom (see the figure to the side).

A mechanical filter must always be installed upstream of the refrigerant inlet.

The valve can be oriented in any direction, with the **exception of the stator pointed downwards**, (valve upside down) The recommended position for the E²V valve is the same as for a traditional thermostatic valve, that is, upstream of the evaporator and any distributor.

The temperature and pressure sensors (not supplied with the E²V) must be positioned downstream of the evaporator, making sure that:

- the temperature sensor is installed with conductive paste and is adequately thermally insulated;
- both sensors are installed **BEFORE** any devices that may vary the pressure (e.g. valves) and /or temperature (e.g. exchanger).

Welding and handling

The E²V valve that features a 10mm diameter for both connections are ready to be welded.

Follow the 3 steps described in the figure below:

- 1) unscrew the nut fastening the stator and remove the stator;
- 2) **wrap a wet rag** around the valve and weld the fillings, without overheating the valve;
- 3) when the valve has cooled down insert the stator and retighten the fastening nut.

Never aim the flame at the valve.

Never place the valve near magnetic fields.

Never install or use the valve in the event of:

- external deformation or damage (external structure);
- heavy impact, for example due to a fall;
- damage to the electrical parts (stator, contact carrier, connector,...).

Electrical connections

Connect a four-wire cable to the optional connector as per the below diagram. A standard DIN 43650 connector is used. **AWG18-22** wires should be used for wiring to the phases of the motor. The outside diameter of the four-wire cable must be between **4 and 6 mm** to ensure the grip of the external gasket.

Then connect the four phases of the motor to the driver, so that phase 1 of the E²V valve corresponds to terminal 1 on the driver, and so on.

Warning: phase no. 4 is indicated on the valve stator by the ground symbol.

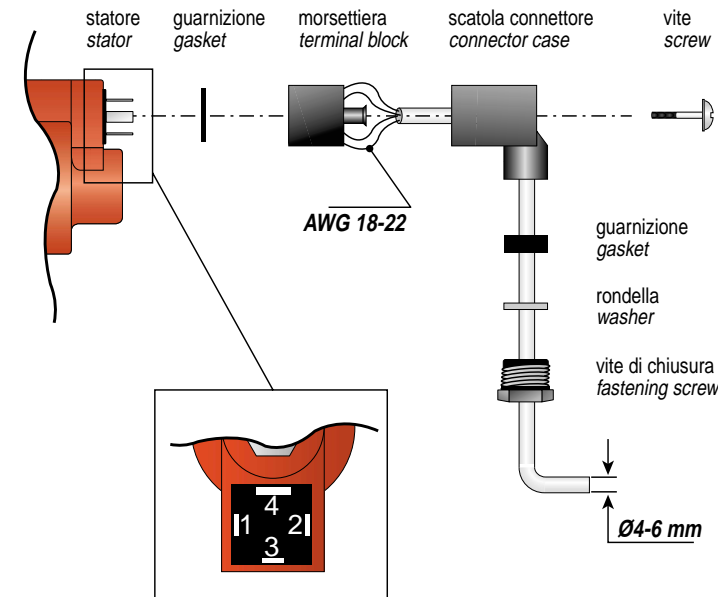
Operating specifications Carel E²V -A

| | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Compatibilità | CFC, HCFC, HFC, CO ₂ |
| Maximum Operating Pressure (MOP) | Up to 40 bars (580 PSI) |
| Maximum Operating ΔP (MOPD) | 30 bars (435 PSI) |
| P.E.D. | N/A: Gr.1, art. 3, par.3 |
| Refrigerant temperature | -40T50°C (-40T122°F) |
| Room temperature | -30T50°C (-22T122°F) |

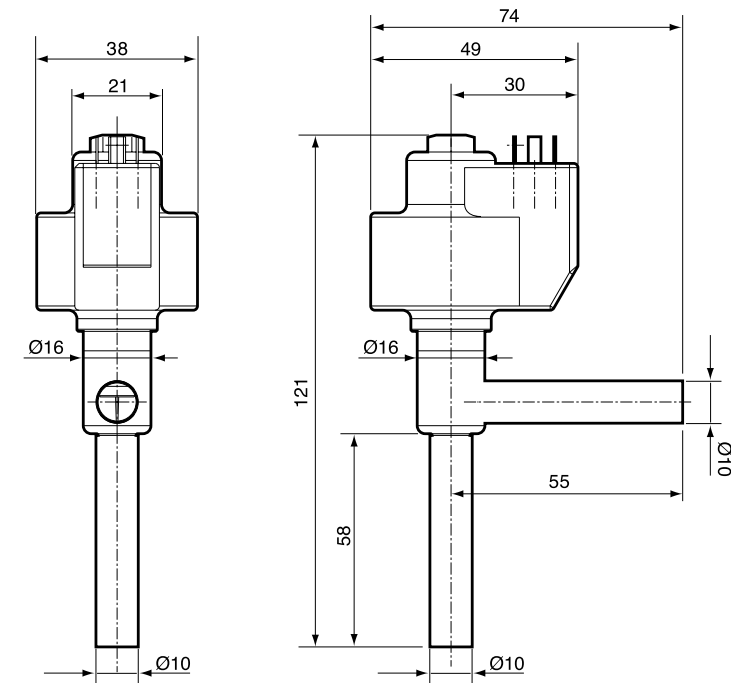
Contact Carel for other normal operating conditions

Carel stator E²V -A

| | |
|---|------------------------|
| Two pole low voltage stator (2 phases - 24 polar shoes) | |
| Phase current | 450mA |
| Drive frequency | 70-110 step/sec |
| Phase resistance (25 °C / 77 °F) | 36Ω ± 10% |
| Index of protection | IP67 |
| Step angle | 15° |
| Linear advance/step | 0.03mm |
| Connections | 4 wires (AWG 18/22) |
| Complete closing steps | 550 (450 for Series P) |
| Control steps | 480 (390 for Series P) |



Dimensioni / Dimensions / Dimensions / Abmessungen / Dimensiones



F Nous vous remercions pour votre choix, certains que vous serez satisfaits de votre achat.

Caractéristiques générales

Le détendeur électronique E²V est destiné à être installé dans les circuits frigorifiques comme dispositif à détente pour le liquide réfrigérant en utilisant comme signal de réglage la surchauffe calculée au moyen d'une sonde de pression et de température situées à la sortie de l'évaporateur.

L'utilisation des instruments Carel ou bien l'utilisation des instruments approuvés par Carel même est recommandée pour le pilotage des E²V.

Ne pas utiliser les détendeurs E²V pour d'autres utilisations opérationnelles que celles reportées ci-après.

Positionnement

Les détendeurs E²V, étant **bidirectionnels**, peuvent être installés avec l'entrée du réfrigérant du côté du raccord latéral (voir figure) ou par le bas.

Installer toujours un filtre mécanique avant l'entrée du réfrigérant.

L'orientation spatiale est possible pour chaque configuration **exceptée celle avec le stator dirigé vers le bas** (détendeur renversé). La position conseillée pour le détendeur E²V est la même que celle pour le détendeur thermostatique de type traditionnel c'est-à-dire placé avant l'évaporateur et avant un éventuel distributeur.

Les capteurs de température et de pression (non fournis avec les E²V) doivent être positionnés immédiatement après l'évaporateur et en faisant particulièrement attention à:

- ce que le capteur de température soit installé avec la **pâte conductrice** et qu'il soit **isolé thermiquement** de façon appropriée;
- ce que les deux capteurs soient installés **AVANT** des dispositifs éventuels pouvant altérer la mesure de pression (ex. soupapes) et/ou température (ex. échangeurs).

Soundage et manipulation

Les détendeurs E²V sont à souder avec un diamètre 10 mm pour les deux raccords. Procéder selon les trois phases en suivant la succession indiquée:

- 1) dévisser l'écrou de fixation du stator et déboîter ce dernier;
- 2) **enrouler un chiffon mouillé** sur la soupape et procéder au soudage sans surchauffer le détendeur même;
- 3) réinsérer ensuite le stator une fois que le détendeur est refroidi et revisser l'écrou de fixation.

Ne jamais orienter la flamme vers le détendeur.

Ne pas approcher le détendeur des champs magnétiques.

Ne pas procéder à l'installation ou à l'utilisation en cas de:

- déformation ou d'endommagement externe (structure externe);
- fort impact dû à une chute par exemple;
- endommagement de la partie électrique (stator, boîtier des contacts, connecteur,...).

Connexions Electriques

Relier un câble quadripolaire au connecteur fourni comme option pour l'E²V selon le schéma reporté ci-dessous: le connecteur est de type standard DIN 43650.

Pour les phases du moteur, les conducteurs **AWG18-22** sont conseillés alors qu'un câble quadripolaire doit avoir un diamètre externe **de 4 à 6 mm** pour permettre une prise adaptée du joint externe.

Puis, relier les quatre phases du moteur à votre dispositif pilote de façon à ce que la phase n°1 de l'E²V corresponde à la borne n°1 du pilote et ainsi de suite.

Attention: la phase n°4 est indiquée sur le stator de la soupape avec le symbole de la terre.

| Spécifications opérationnelles Carel E ² V-A | |
|---|---------------------------------|
| Compatibilité | CFC, HCFC, HFC, CO ₂ |
| Pression d'exercice maximale (MOP) | Jusqu'à 40 bars (580 PSI) |
| Pression d'exercice maximale (MOPD) | 30 bars (435 PSI) |
| P.E.D. | N/A: Gr.1, art. 3, par.3 |
| Température du réfrigérant | -40T50 °C |
| Température ambiante | -30T50 °C |
| Contacter Carel pour des conditions opérationnelles différentes | |

| Stator Carel E ² V-A | |
|--|---------------------------|
| Stator bipolaire en basse tension (2 phases - 24 déteintes polaires) | |
| Courant de phase | 450 mA |
| Fréquence de pilotage | 70-110 pas/sec |
| Résistance de phase (25 °C) | 36 Ω ± 10% |
| Index de protection | IP67 |
| Angle de pas | 15 ° |
| Avancement linéaire/pas | 0.03 mm |
| Connexions | 4 fils (AWG 18/22) |
| Pas de fermeture complète | 550 (450 pour la Série P) |
| Pas de réglage | 480 (390 pour la Série P) |

D Bedanken uns für ihre richtige Wahl, denn wir sind sicher, dass sie begeistert sind.

Allgemeine merkmale

Das elektronische Expansionsventil E²V wird im Kältekreislauf als Entspannungsorgan des Kältemittels installiert; dabei wird, die anhand eines Druck- und Temperaturfühlers, am Verdampferausgang gemessene Überhitzung als Regelsignal verwendet.

Für die Steuerung der E²V werden Carel-Geräte oder von Carel offiziell anerkannte Instrumente empfohlen.

Bitte beachten Sie die nachstehend angeführten Betriebsbedingungen.

Positionierung

Der Kältemittelleingang kann bei dem **bidirektionalen** E²V-Ventil von der Seite (siehe nebenstehende Abbildung) oder von unten erfolgen.

Installieren Sie vor dem Kältemittelleingang immer einen mechanischen Filter!

Die räumliche Ausrichtung ist in jeder Konfiguration, **außer mit nach unten gerichtetem Stator** möglich (auf den Kopf gestelltes Ventil).

Die für das E²V-Ventil empfohlene Position ist dieselbe eines traditionellen Thermostatventils, d.h. vor dem Verdampfer und dem eventuellen Verteiler.

Die Temperatur- und Druckfühler (nicht im Lieferumfang enthalten) müssen unmittelbar hinter dem Verdampfer angebracht werden. Achten Sie bitte darauf, dass:

- der Temperaturfühler mit Wärmeleitpaste installiert und angemessen thermisch isoliert ist;
- beide Fühler VOR eventuellen Druck-und/oder Temperaturverändernden Vorrichtungen installiert sind (z. B. Ventile; Tauscher).

Löt- und installationshinweise

Der Durchmesser der Rohre beträgt 10 mm. Bitte folgen Sie beim Verlöten die drei nachstehend abgebildeten Schritte:

- 1) lockern Sie die Sicherungsmutter des Stators und ziehen Sie den Stator ab;
- 2) **wickeln Sie einen nassen Lappen** um das Ventil und löten Sie, ohne das Ventil selbst zu überhitzen;
- 3) lassen Sie das Ventil abkühlen, setzen Sie anschließend den Stator auf und schrauben Sie die Sicherungsmutter wieder fest.

Richten Sie die Flamme nie auf das Ventil.

Bringen Sie das Ventil nie in die Nähe von Magnetfeldern.

Installieren oder benutzen Sie das Ventil nie bei:

- externer Verformung oder Beschädigung (äußere Struktur);
- starkem Aufprall, z. B. nach einem Fall;
- Beschädigung des elektrischen Teils (Stator, Kontakthalter, Steckverbinder,...).

Elektrische anschlüsse

Schließen Sie ein vierpoliges Kabel an den Steckverbinder (DIN-Standard 43650, Bestellnummer: insert the order number) nach dem unten abgebildetem Schema an.

Als Kabelquerschnitt wird **AWG18-22** empfohlen, während das vierpolige Kabel einen Außendurchmesser **von 4 bis 6 mm** haben muss, damit die externe Dichtung ihre Funktion erfüllen kann.

Schließen Sie anschließend die vier Phasen an Ihren Treiber an, damit die Phase 1 des E²V der Klemme 1 des Treibers entspricht etc.

Achtung: die Phase 4 ist auf dem Ventilstator mit dem Erdungssymbol angegeben.

| Betriebsbedingungen Carel E ² V -A | |
|---|---------------------------------|
| Compatibilité | CFC, HCFC, HFC, CO ₂ |
| Max. Betriebsdruck (MOP) | Bis zu 40 bar (580 PSI) |
| Max. Betriebs- ΔP (MOPD) | 30 bar (435 PSI) |
| P.E.D. | N/A: Gr.1, art. 3, par.3 |
| Temperatur des Kältemittels | -40T50 °C |
| Umgebungstemperatur | -30T50 °C |
| Kontaktieren Sie Carel bei hiervon abweichenden Betriebsbedingungen | |

| Stator Carel E ² V -A | |
|---|-----------------------|
| Zweipoliger Niederspannungsstator (2 Phasen - 24 Polschuhe) | |
| Phasenstrom | 450 mA |
| Steuerfrequenz | 70-110 step/Sek. |
| Phasenwiderstand 25 °C | 36 Ω ± 10% |
| Schutzart | IP67 |
| Schrittwinkel | 15 ° |
| Linearer Vorschub/Schritt | 0.03 mm |
| Anschlüsse | 4 Drähte (AWG 18/22) |
| Schritte für vollständige Schließung | 550 (450 für Serie P) |
| Regelschritte | 480 (390 für Serie P) |

ES Les agradecemos por la elección efectuada, estamos seguros que quedarán satisfechos de su compra.

Características generales

La válvula electrónica E²V se ha destinado a la instalación en circuitos frigoríficos como dispositivo de expansión para el fluido refrigerante, utilizando como señal de regulación el recalentamiento calculado mediante una sonda de Presión y una de Temperatura, situadas ambas a la salida del evaporador.

Para el control de las E²V se recomienda utilizar instrumentos Carel o acreditados oficialmente por la misma Carel.

No utilizar las válvulas E²V fuera de las condiciones operativas que se indican a continuación.

Posicionamiento

Las válvulas E²V, al ser **bidireccionales**, se pueden instalar con la entrada refrigerante por la conexión lateral (véase la figura al lado) o desde abajo.

Instalar siempre un filtro mecánico antes de la entrada del refrigerante.

La orientación espacial resulta posible en cualquier configuración **excepto con el estátor dirigido hacia abajo** (válvula invertida).

La posición aconsejada de la válvula E²V es la misma que para una válvula termostática de tipo tradicional; es decir antes del evaporador y del eventual distribuidor.

Los sensores de temperatura y presión (que no se entregan con las E²V) se deben posicionar inmediatamente antes del evaporador y cuidando de forma especial que:

- el sensor de temperatura se instale con **pasta conductora** y se haya **aislado térmicamente** de forma adecuada;
- ambos sensores se hayan instalado **ANTES** de cualquier dispositivo que altere la presión (por ejemplo, válvulas) y/o la temperatura (por ejemplo intercambiadores).

Soldadura y manipulación

Las válvulas E²V son para soldar con diámetro 10 mm para ambas conexiones.

Siguiendo la sucesión indicada en la figura proceder a la realización de los siguientes tres pasos:

- 1) desatornillar la tuerca de fijación del estátor y sacar el estátor;
- 2) **enrollar un trapo mojado** en la válvula y proceder a la soldadura sin recalentar la misma válvula;
- 3) con la válvula fría volver a introducir el estátor y a atornillar la tuerca de fijación.

Nunca dirigir la llama hacia la válvula.

No acercarse a la válvula a los campos magnéticos.

No proceder a la instalación o a la utilización en caso de:

- deformaciones o daños externos (estructura externa);
- fuerte impacto debido por ejemplo a caída;
- daño de la parte eléctrica (estátor, porta-contacts, conector,...).

Conexiones eléctricas

Conectar un cable cuadripolar al conector que se ha entregado como opción para la E²V, según el esquema que se encuentra a continuación: el conector es de tipo estándar DIN 43650. Para las fases del motor se aconsejan conductores **AWG18-22**,

mientras que el cable cuadripolar debe tener un diámetro externo **de 4 a 6 mm**, para permitir un adecuado agarre de la junta externa. A continuación conectar las cuatro fases del motor al dispositivo controlador con el fin de que la fase número 1 de la E²V corresponda al borne número 1 del controlador, y así sucesivamente.

Atención: la fase número 4 se indica en el estátor de la válvula con el símbolo de toma de tierra.

| Especificaciones operativas Carel E ² V -A | |
|--|---------------------------------|
| Compatibilidad | CFC, HCFC, HFC, CO ₂ |
| Máxima Presión de trabajo (MOP) | Hasta los 40 bar (580 PSI) |
| Máximo ΔP de trabajo (MOPD) | 30 bar (435 PSI) |
| P.E.D. | N/A: Gr.1, art. 3, par.3 |
| Temperatura refrigerante | -40T50 °C |
| Temperatura ambiente | -30T50 °C |
| Ponerse en contacto con Carel para diferentes condiciones operativas | |

| Estátor Carel E ² V-A | |
|--|------------------------|
| Estátor bipolar de baja tensión (2 fases - 24 expansiones polares) | |
| Corriente de fase | 450 mA |
| Frecuencia de control | 70-110 pasos/seg |
| Resistencia de fase (25 °C) | 36 Ω ± 10% |
| Índice de protección | IP67 |
| Ángulo de paso | 15 ° |
| Avance lineal/paso | 0.03 mm |
| Conexiones | 4 hilos (AWG 18/22) |
| Pasos de cierre completo | 550 (450 para Serie P) |
| Pasos de regulación | 480 (390 para Serie P) |