**IMPORTANTE**

Carel garantisce il corretto funzionamento del Carel ExV, solo se guidato da driver Carel. L'uso del Carel ExVs con driver di altri produttori, se non espressamente concordato con Carel, fa decadere automaticamente la garanzia.

Per ulteriori informazioni, consultare la "Guida al sistema EEV" (codice +030220810) disponibile sul sito www.carel.com, alla sezione "documentazione".

IMPORTANT

Carel guarantees the correct operation of the Carel ExV, if driven by Carel drivers only. The use of the Carel ExVs with other manufacturers driver, if not expressly agreed with Carel, will automatically void the warranty.

For more information, read the "EEV systems operating manual (code +030220811)" before installing this product. The manual is available in the "documentation" download area at www.carel.com.

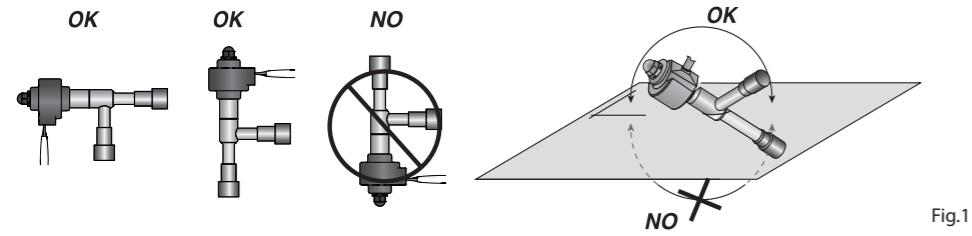
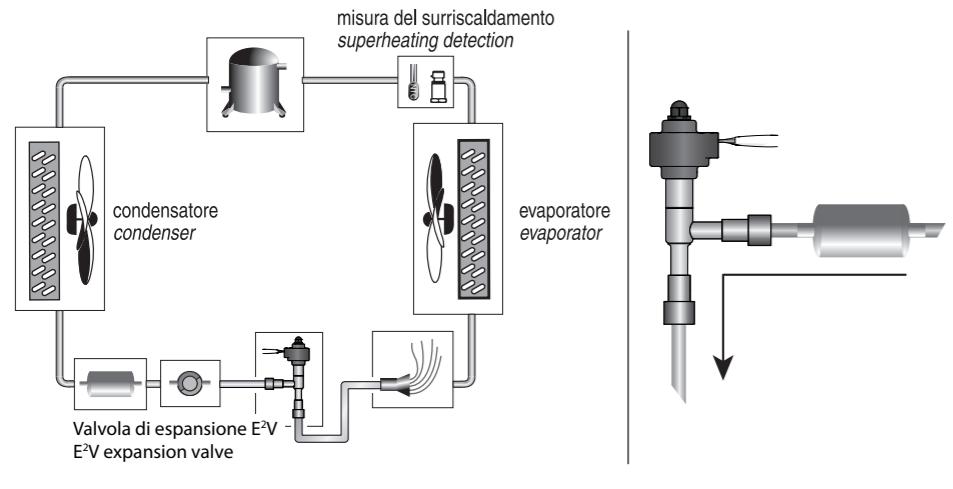
Posizionamento / Positioning

Fig.1

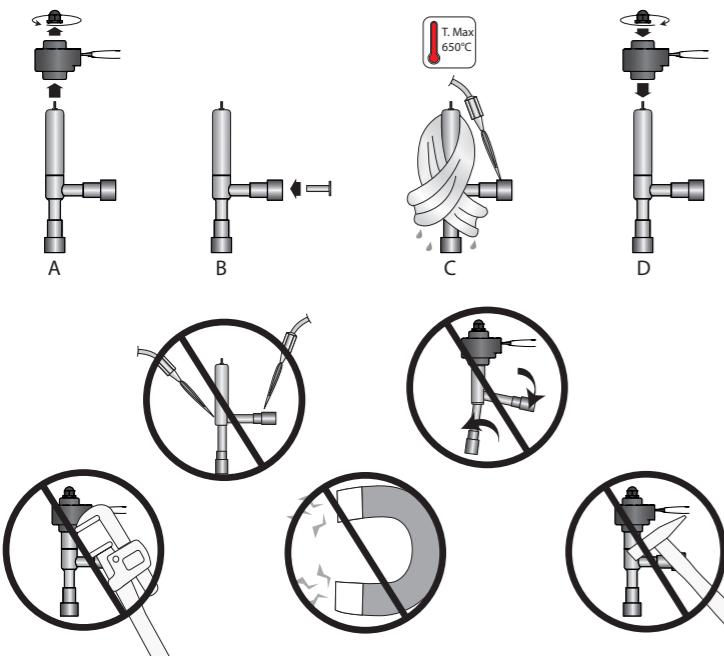
Saldatura e manipolazione / Welding and handling

Fig. 2

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. È necessario garantire un adeguato sottoraffreddamento del fluido in ingresso per evitare che la valvola lavori in presenza di flash gas. È possibile che la valvola aumenti il suo livello di rumorosità qualora il carico di refrigerante risultasse insufficiente o fossero presenti perdite di carico rilevanti a monte della stessa. 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: La valvola E²V è bidirezionale, con ingresso preferenziale del liquido dal raccordo laterale (Fig.1), in quanto favorisce la valvola a rimanere chiusa in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica grazie all'effetto della pressione che spinge l'otturatore contro l'orifizio. Nel caso di utilizzo di valvole di intercettazione prima della valvola di espansione, è necessario configurare il circuito affinché non si generino colpi d'ariale in prossimità della valvola. È fondamentale che valvola di intercettazione e valvola di espansione non siano mai contemporaneamente chiuse, al fine di evitare sovrappressioni pericolose nel circuito. Installare sempre un filtro meccanico prima dell'ingresso del refrigerante. È disponibile una serie di filtri opzionali: E2VFIL0100 per le valvole E2V**BSF**, E2VFIL0200 per le valvole E2V**BSM**, E2VFIL0300 per le valvole E2V**BWA** o E2V**BWB**. L'orientamento spaziale è possibile in ogni configurazione tranne che con lo stator rivolto verso il basso (valvola capovolta). La posizione consigliata della valvola E²V è la stessa della 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 conduttriva 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 unipolari sono disponibili con raccordi in rame a saldare (E2V**US*** ed E2V**UV***).

Per le valvole a saldare seguire la successione indicata in figura procedendo in questo modo:

1. se lo stator è già assemblato, rimuoverlo svitando il dado di fissaggio e sfilarlo;
2. inserire il filtro in rete metallica (opzionale) esclusivamente sul raccordo laterale d'ingresso (Fig.2-B) posizionandolo in battuta e bloccando col tubo del circuito, prima di saldare la valvola. Attenzione! Utilizzare questo filtro solo in modalità mono-direzionale. In caso di utilizzo della valvola in modo bidirezionale, prevedere idoneo filtro nel circuito.
3. avvolgere uno straccio bagnato sulla valvola e procedere alla saldatura senza surriscalarla orientando la fiamma verso l'estremità dei raccordi (per una brasatura saldatura senza alterare la tenuta della zona di saldatura utilizzare lega con temperatura di fusione inferiore a 650 °C o con tenore d'argento superiore al 25%);
4. a valvola fredda reinserire lo stator sulla cartuccia spingendolo fin a fondo corsa, avvitando il dado nero portandolo in completa battuta fino a deformare la corona circolare in gomma dello stator (coppia di serraggio 0,3 Nm);
5. collegare il connettore.

ATTENZIONE: le valvole CAREL vengono fornite in posizione di completa apertura. Nel caso in cui la valvola venga azionata prima della saldatura in circuito, è necessario riportarla in condizione di completa apertura per evitare che le temperature elevate danneggino i componenti interni.

Non esercitare torsioni o deformazioni sulla valvola o sui tubi di collegamento.

Non colpire la valvola con martelli o altri oggetti.

Non utilizzare pinze o altri strumenti che potrebbero deformare la struttura esterna o danneggiare gli organi interni.

Non orientare mai la fiamma verso la valvola.

Non avvicinare la valvola a magneti, calamite o campi magnetici.

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

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

CAREL non garantisce il funzionamento della valvola in caso di deformazione della struttura esterna o danneggiamento delle parti elettriche. ATTENZIONE: la presenza di particelle dovute a sporcizia potrebbe causare malfunzionamenti della valvola.

Connessioni elettriche: Lo stator E²V unipolare è dotato di cavo a 6 poli integrato lungo 1m o 2m con connettore XHP-6. In alternativa, utilizzare i codici E2V**U**2* dotati di cavo integrato lungo 0,3m con connettore tipo Supersel series 1.5 (IP67) a cui va collegato un apposito cavo prolunga (E2VCABS*U*) per applicazioni in accordo alla direttiva 2004/108/EC e successive modifiche. Collegare il connettore di alimentazione (tipo XHP-6) al relativo controconnettore di un driver unipolare compatibile avendo cura di non invertire le fasi di alimentazione. Si veda schema di collegamento in Fig. 3.

Specifiche operative CAREL E2V-U

Compatibilità

Gruppo 1: R1234yf; idrocarburi R290, R600, R600a, R32, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R1270

Gruppo 2: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R513A, R407H, R427A, R452A, R407A, R407E, R407F, R1233zd

Massima Pressione di Lavoro (MOP) Approvazione CE: 60 bar (870psi). Approvazione UL: 45bar (652 psi)

Massimo DP di Lavoro (MOPD) 35 bar (508 psi) - 26 bar (377 psi) per E2V35****

P.E.D. Gr. 1 e 2, art. 4, par. 3.

UL/CSA certificazione UL file n° E3045579, cURus (A1) - UR (A3-B2)

ATEX 2014/34/EU

Le valvole E2V**U**C* (valvole senza stator) sono state valutate secondo la normativa IEC 80079-36:2016 dimostrando che durante il loro normale funzionamento non hanno effettive potenziali fonti di innesco, o che potrebbero diventare tali. Pertanto la valvola, ad esclusione dello stator, non deve essere classificata e contrassegnata come attrezzatura Ex h. In caso di utilizzo in zona classificata ATEX, accoppiare la valvola solamente con stator dedicato ATEX E2VSTAX***.

Temperatura refrigerante -40170 °C (-40158 °F)

Temperatura ambiente -30770 °C (-22158 °F)

Contattare CAREL per condizioni operative diverse o refrigeranti alternativi.

Stator CAREL E2V-U: Stator unipolare in bassa tensione

Voltaggio di alimentazione 12 V

Connessioni

Frequenza di pilotaggio 50 Hz

Resistenza di fase (25 °C) 40 Ohm ± 10%

Indice di protezione IP67

Angolo di passo 15 °

Avanzamento lineare/passo 0,03 mm (0,0012 inch)

6 poli (AWG 18-22) con cavo integrato lunghezza: 1 m con connettore XHP-6 (codici E2V**U**4*, 2 m con connettore XHP-6 (codici E2V**U**1*), 0,3 m con connettore Supersel serie 1.5 (IP67, codici E2V**U**2*).

Passi di chiusura completa 500

Passi di regolazione 480

Per quanto riguarda l'utilizzo degli statori elettromagnetici E2VSTA**** con refrigeranti infiammabili, essi sono stati valutati e giudicati conformi ai seguenti requisiti:

- Allegato CC della IEC 60335-2-24:2010 cui si fa riferimento alla clausola 22.109 e Allegato BB della IEC 60335-2-89:2019 cui si fa riferimento alla clausola 22.113; non sono stati riscontrati componenti che producono archi o scintille durante il funzionamento normale o in caso di guasto;
- IEC 60335-2-24: 2010 (clausole 22.110)
- IEC 60335-2-40: 2018 (clausole 22.116, 22.117)
- IEC 60335-2-89: 2019 (clausole 22.114)

Le temperature superficiali del prodotto sono state misurate e verificate durante le prove previste dalla norma IEC 60335 cl. 11 e 19 e riscontrate non superiori a 272°C (522°F). L'accettabilità di questi prodotti nell'applicazione dell'uso finale in cui viene utilizzato refrigerante infiammabile deve essere riesaminata e giudicata nell'applicazione dell'uso finale.

General features

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. The inlet fluid should be suitably subcooled to prevent the valve from operating with flash gas. Valve noise may increase when refrigerant charge is insufficient or there is significant pressure drop downstream of the valve. 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 E²V valves are double-acting. Use the side connection as the preferential liquid inlet (Fig. 1), as this helps the valve remain closed in the event of power failures, due to the pressure that pushes the disc into the seat. If using shutoff valves before the expansion valve, the circuit must be set up so that no fluid hammer is created near the valve. The shutoff valve and expansion valve must never be closed at the same time, to avoid dangerous excess pressure in the circuit. Always install a mechanical filter before the refrigerant inlet. A series of optional filters is available: E2VFIL0100 for E2V**BSF** valves and E2V**BS1***; E2VFIL0200 for E2V**BSM** valves; E2VFIL0300 for E2V**BWA** or E2V**BWB** valves. 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 valves have welded connections (E2V**S***) or pipe fittings (E2V***R*** and E2V***W***).

For the valves with welded connections, follow the steps shown in the figure, proceeding as follows:

1. if the stator is already assembled, remove it by unscrewing the fastening nut and sliding it out;
2. install the metal mesh filter (optional) exclusively on the side inlet connection (Fig.2-B), making sure it is fully inserted and secured in place by the pipe, before welding the valve. Important! Only use this filter for flow in one direction. If using the valve for flow in two directions, a suitable filter is required in the circuit;
3. wrap a wet rag around on the valve and perform the welding without overheating the valve, aiming the flame at the ends of the fittings (for better braze welding without affecting the seal where welding, use alloys with a fusion temperature less than 650 °C or with a silver content above 25%);
4. when the valve has cooled down replace the stator on the cartridge, pushing it fully in and then completely tightening the black nut until deforming the rubber ring on the stator (tightening torque 0.3 Nm);
5. connect the pre-wired connector.

IMPORTANT: CAREL valves are supplied in the fully open position. If the valve is activated before being welded to the circuit, it must be returned to the fully open position to prevent high temperatures from damaging the internal components.

Do not twist or strain the valve or the connection pipes.

Do not strike the valve with hammers or other objects.

Do not use pliers or other tools that may deform the external structure or damage the internal parts.

Never point the flame at the valve.

Never bring the valve near magnets or magnetic fields.

Do not install or use the valve in the event of:

deformation or damage to the external structure;

heavy impact, for example due to dropping;

damage to the electrical parts (stator, cable, connector,...).

CAREL does not guarantee the operation of the valve in the event of deformation of the external structure or damage to the electrical parts. **IMPORTANT:** the presence of dirt particles may cause valve malfunctions.

Electrical connections: The E2V unipolar stator comes with a 1 m or 2 m long 6-wire cable with XHP-6 connector. Alternatively, use codes E2V**U**2* with 0.3 m cable and Supersel series 1.5 connector (IP67), connected to a special cable extension (E2VCABS*U*) for applications in accordance with directive 2004/108/EC and subsequent amendments. Connect the power supply connector (XHP-6 type) to the relevant counter-connector of a compatible unipolar driver paying attention not to invert the power supply phases. See for reference the electrical connections in Fig. 3.

Operating specifications CAREL E2V-U

Compatibility

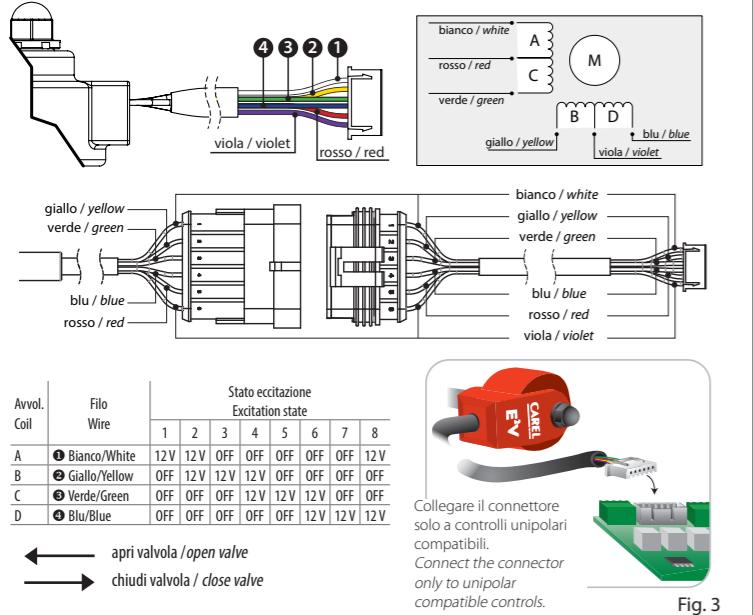
Group 1: R1234yf; idrocarburi R290, R600, R600a, R32, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R1270

Group 2: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R513A, R407H, R427A, R452A, R407A, R407E, R407F, R1233zd

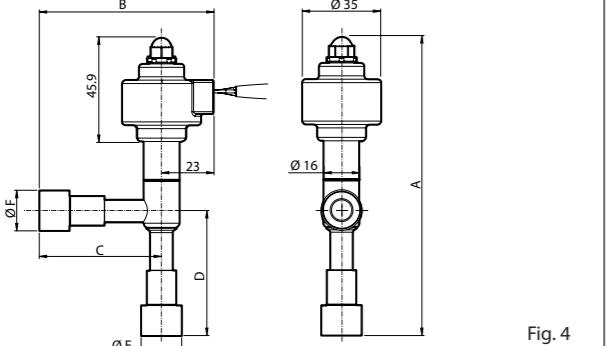
Maximum Operating Pressure (MOP) CE approval: 60 bar (870psi). UL approval: 45bar (652 psi)

Maximum Operating DP

Connessioni elettriche / Electrical connections



Dimensioni in mm (inch)/ Dimensions in mm (inch)



Tipo valvola Valve type	A	B	C	D	E	F
E2V**US0* rame/ copper 12-12mm ODF	130 mm (5,12inch)	73,1 mm (2,88 inch)	52,3mm (2,06inch)	53,3mm (2,10inch)	Int.12/Est.14mm (In 0,47/Out 0,55inch)	Int.12/Est.14mm (In 0,47/Out 0,55inch)
E2V**USM0* rame/ copper 16-16mm ODF	132mm (5,20 inch)	75,1 mm (2,96 inch)	54,3mm (2,14inch)	55,3mm (2,18inch)	Int.16/Est.18mm (In 5/8/Out 0,71inch)	Int.16/Est.18mm (In 5/8/Out 0,71inch)
E2V**UWA0* rame/ copper 3/8"-3/8" ODF	130 mm (5,12inch)	73,1 mm (2,88 inch)	52,3mm (2,06inch)	53,3mm (2,10inch)	Int.9,5 Est. 13mm (In 3/8/Out 0,51inch)	Int.9,5 Est. 13mm (In 3/8/Out 0,51inch)
E2V**UWB0* rame/ copper 3/8"-1/2" ODF	130 mm (5,12inch)	73,1 mm (2,88 inch)	52,3mm (2,06inch)	53,3mm (2,10inch)	Int.12.8 Est. 15mm (In 1/2/Out 0,59inch)	Int.9,5 Est. 13mm (In 3/8/Out 0,51inch)

Nota: i codici E2V**U**0* hanno cavo di lunghezza 1 m e connettore XHP-6;
i codici E2V**U**1* hanno cavo di lunghezza 2 m e connettore XHP-6;
i codici E2V**U**2* hanno cavo di lunghezza 0,3 m e connettore Superseal serie 1.5.

Note: codes E2V**U**0* have a 1 m long cable and XHP-6 connector;
codes E2V**U**1* have a 2 m long cable and XHP-6 connector;
codes E2V**U**2* have a 0.3 m long cable and Superseal series 1.5 connector.

Caractéristiques générales: Le détendeur électronique E2V est destiné à être installé dans les circuits frigorifiques comme dispositif à détoner 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. Un sous-refroidissement adapté du fluide en entrée est nécessaire pour éviter que la vanne ne fonctionne en présence de gaz flash. Il est possible que le niveau de bruit produit par la vanne augmente lorsque la charge de fluide frigorifique s'avère insuffisante ou en cas de fuites importantes de charge en amont de cette dernière. 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: La vanne E2V est bidirectionnelle, avec entrée du liquide de préférence par le raccord latéral (Fig. 1), car cela permet à la vanne de rester fermée en cas d'interruption de l'alimentation électrique grâce à l'effet de la pression qui pousse l'obturateur contre l'orifice. En cas d'utilisation de vannes d'arrêt avant la vanne d'expansion, il faut configurer le circuit afin qu'il ne se produise pas de coup de bâton à proximité de la vanne. Il est essentiel que la vanne d'arrêt et la vanne d'expansion ne soient jamais fermées en même temps, afin d'éviter toute surpression dangereuse dans le circuit. Installer toujours un filtre mécanique avant l'entrée du réfrigérant. Plusieurs types de filtres sont disponibles en option : E2VFILO100 pour les vannes E2V**BS1** et E2V**BS1** ; E2VFILO200 pour les vannes E2V**BSM** ; E2VFILO300 pour les vannes E2V**BWA** ou E2V**BWB**. 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 ayant 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).

Soudage et manipulation: Les vannes E2V unipolaires sont disponibles avec raccords en cuivre à souder (E2V**US*** et E2V**W***). Pour les vannes à souder respecter l'ordre indiqué sur la figure en procédant comme suit:

- si le stator est déjà assemblé, le retirer en dévisant l'écouvillon de fixation et en l'enlevant;
- insérer le filtre dans le treillis métallique (en option), uniquement sur le raccord latéral d'entrée (Fig. 2-B) en le positionnant en butée et en le bloquant avec le tuyau du circuit, avant de souder la vanne. Attention! Utiliser ce filtre uniquement en mode monodirectionnel. En cas d'utilisation de la vanne en mode bidirectionnel, prévoir un filtre adapté dans le circuit;
- enrouler un chiffon mouillé et passer à la soudure sans la surchauffer en orientant la flamme vers l'extrémité des raccords (pour effectuer un souduro-brasage sans altérer l'étanchéité de la zone de soudure, utiliser un alliage avec une température de fusion inférieure à 650 °C ou une teneur en argent de plus de 25%);
- une fois que le détendeur est refroidi, réinsérer le stator sur la cartouche en le poussant jusqu'à la butée, visser l'écrou noir jusqu'à la butée au point de déformer la couronne circulaire en caoutchouc du stator (couple de serrage: 0,3 Nm);
- raccorder le connecteur

ATTENTION: Les détendeurs CAREL sont fournis en position complètement ouverte. Si le détendeur est activé avant d'être soude sur le circuit frigorifique, il doit impérativement être remis en position complètement ouverte pour prévenir les hautes températures qui pourraient endommager les composants internes lors de la soudure. Ne pas exercer de torsions ou de déformations sur la soupe ou sur les tubes d'assemblage.

Ne pas taper sur la soupe avec un marteau ou des outils de ce genre.

Ne pas utiliser de pinces ou d'autres instruments qui pourraient déformer la structure externe ou endommager les organes internes.

Ne jamais orienter la flemme en direction de la soupe.

Ne pas approcher des aimants ou des champs magnétiques de la soupe.

Ne pas installer ou utiliser en présence de:

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

CAREL ne garantit pas le fonctionnement de la soupe en cas de déformation de la structure externe ou en cas d'endommagements des parties électriques. ATTENTION: La présence de particules dues à des saletés pourrait causer des dysfonctionnements de la vanne.

Connexions Electriques: Le stator E2V unipolaire est doté d'un câble à 6 pôles intégré d'une longueur d'1m ou 2m avec un connecteur XHP-6. Le cas échéant, utiliser les codes E2V**U**2* équipés d'un câble intégré d'une longueur de 0,3m avec un connecteur de type Supereal série 1.5 (IP67) auquel doit être connecté un câble de rallonge (E2VCABS*) pour des applications conformément à la directive 2004/108/EC et modifications successives. Brancher le connecteur d'alimentation (type XHP-6) au relatif contre-connecteur d'un pilote unipolaire compatible en prenant soin de ne pas inverser les phases d'alimentation. Voir schéma de connexion à la Fig. 3.

Spécifications opérationnelles CAREL E2V-U

Compatibilité

Group 1: R1234yf; Kohlenwasserstoffe R290, R600, R600a, R32, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R1270
Group 2: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R513A, R32, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R407A, R407E, R407F, R1233zd

Max. Betriebsdruck (MOP): CE Zertifizierung: 60 bar (870psi), UL Zertifizierung: 45bar (652 psi)

Max. Betriebs-DP (MOPD): 35 bar (508 psi) - 26 bar (377 psi) für E2V35****

P.D.: Gr. 1 und 2, Art. 4, Abs. 3.

UL/CSA certification (UL 429 and CSA C22.2 no.139-2010): UL file n° E3045579, cURus (A1) - UR (A3-B2)

ATEX 2014/34/EU: Die Ventile vom Typ E2V**U**2* (Ventile ohne Stator), wurden gemäß IEC 80079-36:2016 bewertet, dabei wurde nachgewiesen, dass sie während ihres normalen Betriebs keine potenziellen Zündquellen aufweisen oder die solchen werden könnten. Daher ist das Ventil, Stator ausgenommen, nicht als "Ex h" - Gerät einzustufen und zu kennzeichnen. Beim Einsatz in einem ATEX-Bereich darf das Ventil nur mit dem speziellen ATEX-Stator E2VSTAX** gekoppelt werden.

Kältemitteltemperatur: -40T70 °C (-40T158 °F) - Raumtemperatur: -30T70 °C (-22T158 °F)

Für andere Betriebsbedingungen oder alternative Kältemittel kontaktieren Sie bitte CAREL.

CAREL-Stator E2V-U

Einpoliger Niederspannungsstator

Spannung 12V

Steuerfrequenz 50 Hz

Phasenwiderrand (25 °C) 40 Ohm ± 10%

Schutzart IP67

Schrägwinkel 15 °

Linearer Vorschub/Schrägheit 0,03 mm (0,0012 inch)

Anschlüsse 6 polos (AWG 18-22) mit integriertem Kabel der Länge:

-1 m mit XHP-6-Stecker (Codes E2V**U**0*)

-2 m mit XHP-6-Stecker (Codes E2V**U**1*)

-0,3 m mit Supereal-Stecker der Serie 1.5 (IP67, Codes E2V**U**2*)

Stufen für vollständige Schließung 500

Regelstufen 480

In Bezug auf die Verwendung von elektromagnetischen E2VSTA ****-Statoren mit brennbaren Kältemitteln wurden diese bewertet und für konform mit den folgenden Anforderungen befunden:

• Anhang CC von IEC 60335-2-24: 2010 mentionnée dans la clause 22.109 et Annexe BB de la CEI 60335-2-89: 2019 mentionnée dans la clause 22.113; aucun composant d'arc ou d'éincelle n'a été trouvé pendant le fonctionnement normal ou en cas de panne;

• CEI 60335-2-24: 2010 (clauses 22.110)

• CEI 60335-2-40: 2018 (clauses 22.116, 22.117)

• IEC 60335-2-89: 2019 (clauses 22.114)

Die Oberflächentemperaturen des Produkts wurden während der von IEC 60335 cl geforderten Tests gemessen und verifiziert. 11 und 19 und nicht über 272°C (522°F) gefunden. Die Akzeptanz dieser Produkte in der Anwendung der Endanwendung, in der brennbaren Kältemittel verwendet wird, muss in der Anwendung der Endanwendung überprüft und beurteilt werden.

Allgemeine Beschreibung: Das elektronische E2V-Ventil wird im Kältekreislauf als Entspannungsorgan des Kältemittels installiert; dabei wird die anhand eines Druck- und Temperaturlüters am Verdampferausgang gemessene Überhitzeung als Regelsignal verwendet. Das Kältemittel im Einlass muss entsprechend unterkühlt werden, damit das Ventil bei Vorhandensein von Flash-Gas nicht arbeitet. Bei unzureichender Kältemittelbeladung oder bei erheblichen Druckverlusten vor dem Ventil könnte sich die Geräuschenentwicklung des Ventils erhöhen. Für die Steuerung von E2V-Ventilen werden CAREL-Geräte empfohlen. **Beachten Sie die nachstehend angeführten Betriebsbedingungen.**

Positionierung: Das E2V-Ventil arbeitet bidirektional; als Einlass des Kältemittels empfiehlt sich der Seitenanschluss (Fig. 1), weil dort das Ventil bei Stromausfall aufgrund des Drucks, der die Schließklappe gegen die Öffnung drückt, geschlossen bleibt. Sind vor dem Expansionsventil Absperrventile installiert, muss der Kreislauf so konfiguriert werden, dass keine Widerstände in Ventilnähe auftreten. Das Absperrventil und das Expansionsventil dürfen nie gleichzeitig geschlossen sein, um gefährliche Überdrücke im Kreislauf zu vermeiden. Vor dem Kältemittelteinlass muss immer ein mechanischer Filter installiert werden. Steht eine Reihe von optionalen Filtern zur Verfügung: E2VFILO100 für die Ventile E2V**BSF** und E2V**BS1**; E2VFILO200 für die Ventile E2V**BSM**; E2VFILO300 für die Ventile E2V**BWA** oder E2V**BWB**. 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 ayant 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).

Lötung und Installation: Die E2V-Ventile sind zu verlöten (E2V***S***) oder anzuschließen (E2V***R*** und E2V***W***). Befolgen Sie beim Verlöten die in der Abbildung dargestellten und nachstehend angeführten Schritte:

- Ist der Stator bereits montiert, lockern Sie die Sicherungsmutter und nehmen Sie ihn ab.
- Den Metallgewebefilter ausschließlich (optional) am seitlichen Einlassanschluss (Fig. 2-B) bis zum Endanschlag einfügen und mit dem Rohr des Kreiskalufs blockieren, bevor das Ventil verlöten wird. Achtung! Den Filter nur in einer Richtung verwenden. Bei einer bidirektionalen Verwendung des Ventils muss ein geeigneter Filter im Kreislauf vorgesorgt werden.
- Wickeln Sie einen nassen Lappen um das Ventil und schweißen Sie, ohne das Ventil selbst zu überhitzen; richten Sie die Flamme auf die Enden der Anschlussstücke (für eine bessere Verlöting ohne Beeinträchtigung der Lötsstellen sollte eine Legierung mit Schmelztemperatur unter 650 °C oder mit Silbergehalt über 25% verwendet werden).
- Den Stator erneut bis zum Endanschlag in den kalten Ventileinschlüssen einfügen und die schwarze Mutter so fest verschrauben, dass der Gummiring des Stators leicht verbogen ist (Drehmoment 0,3 Nm);
- Den vorverdrahteten Steckverbinder

ACHTUNG: Die Carel-Ventile werden in einer komplett offenen Position geliefert. Sollte das Ventil vor dem Verlöten im Schaltkreis aktiviert werden, muss es zuerst vollständig geöffnet werden, damit die hohen Temperaturen die internen Bauteile nicht beschädigen.

Das