

E²V**ZC

Electronic expansion valve



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 product. The manual is available in the "documentation" area at www.carel.com.

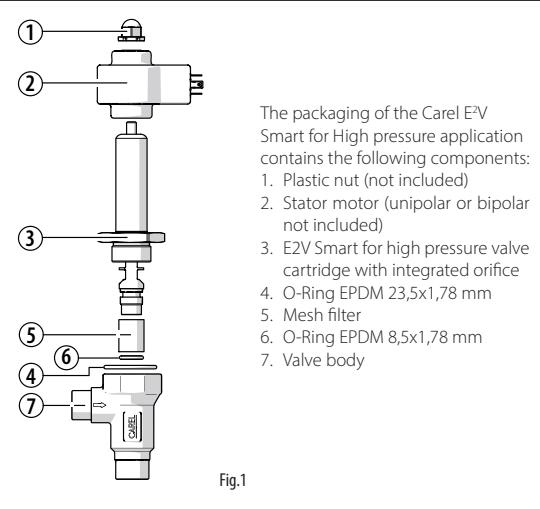
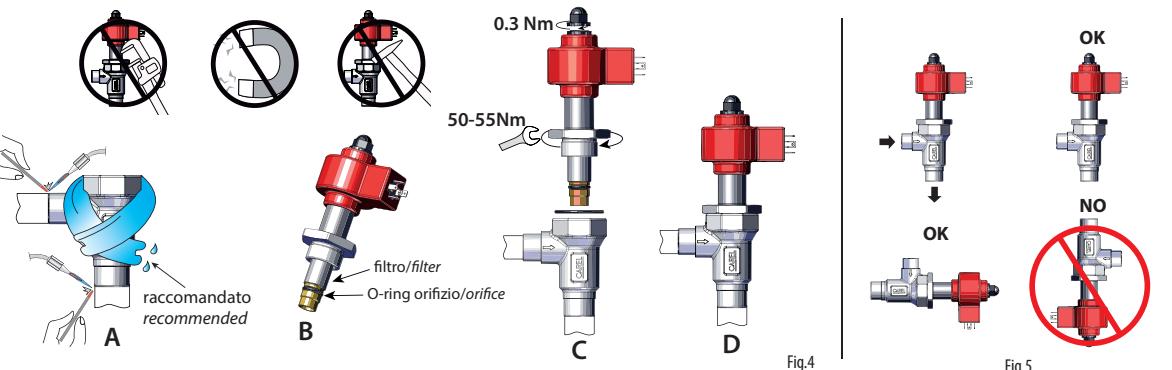
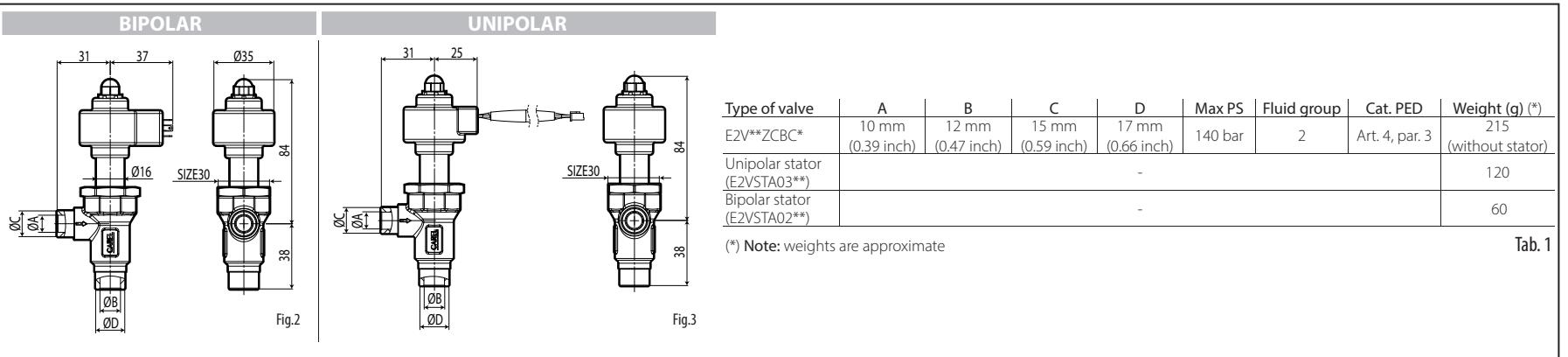
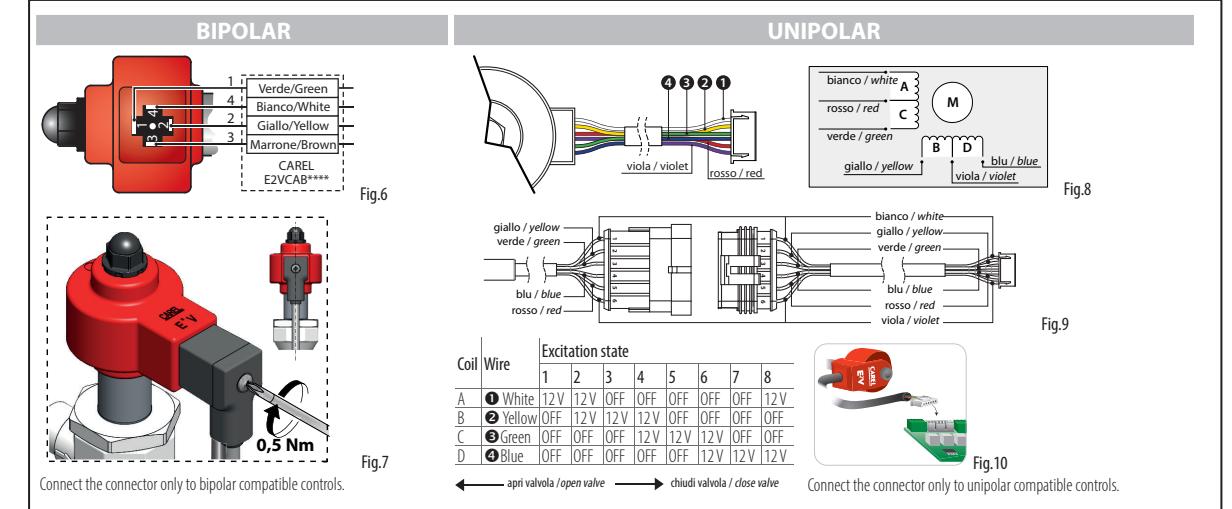


Fig.1



Tab.1

ITA

Caratteristiche generali

La valvola elettronica smontabile E2V-ZC è utilizzata quale regolatore di pressione (HPV o RPRV) in circuiti transcritici con refrigerante CO₂ (R744). Per il pilotaggio delle E2V-ZC è raccomandato l'uso di dispositivi di controllo CAREL. Non utilizzare le valvole E2V-ZC al di fuori delle condizioni operative riportate di seguito.

Posizionamento

La valvola E2V-ZC è mono-direzionale, con ingresso del fluido dal raccordo laterale (Fig. 1). Nel caso di utilizzo di valvole di intercettazione prima della valvola di espansione, è necessario configurare il circuito affinché non si generino colpi d'ariete 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.

L'orientamento spaziale è possibile in ogni configurazione tranne che con lo stator rivolto verso il basso (valvola capovolta). La valvola di espansione Carel è stata progettata per garantire la modulazione del flusso di refrigerante. È consigliato il continuo funzionamento on-off in prossimità della chiusura in quanto può portare ad una regolazione instabile e possibili stress meccanici di componenti e tenuta in teflon.

Durante la normale regolazione la valvola deve mantenersi ad apertura > 10%, eventualmente agendo sul dimensionamento della valvola o sul controllore ove possibile.

Saldatura e manipolazione

Le valvole E2V-ZC devono essere saldate al circuito seguendo la corretta direzione del flusso.

Seguire la successione indicata in Fig.4 procedendo in questo modo:

- Prelevare dall'imballo il corpo valvola senza cartuccia.
- È raccomandato avvolgere uno straccio bagnato sul corpo valvola e procedere alla brasatura orientando la fiamma verso l'estremità dei raccordi come da Fig. 4-A. È consigliato l'utilizzo di una lega brasante Ag134 (ISO17672, composizione Ag 34% Cu 36% Zn 27,5% Sn 2,5%) oppure Ag145 (ISO17672, composizione Ag 45% Cu 27% Zn 25,5% Sn 2,5%). Il corpo valvola può essere saldato mediante GTAW (Gas Tungsten Arc Welding).
- Prelevare dall'imballo l'o-ring (23.5x1.78mm) ed inserirlo nell'apposita sede ricavata nel corpo valvola (Fig.1).

4. Verificare che l'o-ring dell'orifizio (8.5x1.78mm) sia presente e posizionato in sede (Fig. 4-B).

5. Verificare che il filtro in rete metallica in dotazione sia inserito sulla cartuccia (Fig. 4-B).

6. Prima fase di serraggio: avvitare la cartuccia nell'apposito alloggiamento filolettato del corpo valvola; eseguire l'operazione manualmente fino ad incontrare leggera resistenza dovuta al contatto dell'o-ring dell'orifizio con l'invito nel corpo valvola. Durante l'operazione controllare che non si sia inavvertitamente spostato l'oring dalla sede nel corpo valvola.

7. Seconda fase serraggio: serrare la cartuccia sul corpo della valvola con una coppia di serraggio di 50-55Nm utilizzando una chiave a forchetta 30 (Fig. 4-C). Attenzione! Il posizionamento errato dell'o-ring tra ghiera e corpo valvola potrebbe non garantire una corretta tenuta è danneggiamento dell'o-ring stesso.

8. Installare lo stator rosso (non incluso, cod.E2VSTA****), inserendolo sulla cartuccia e portarlo in completa battuta serrando il dado nero in plastica fino a deformare la corona circolare in gomma dello stator (coppia di serraggio 0.3 Nm).

Attenzione! Effettuare una prima ispezione e pulizia del filtro entro una settimana dal primo avviamento. In generale, deve essere assicurata un'accurata pulizia del filtro al fine di garantire alla valvola le corrette condizioni di funzionamento. È responsabilità del manutentore definire ed assicurare la periodicità delle operazioni di manutenzione (pulizia) del filtro in base alle specifiche condizioni del circuito. Prima di assemblare la cartuccia sul corpo valvola, provvedere alla pulizia delle tubazioni e del corpo valvola, eliminando l'eventuale pulviscolo metallico presente.

Nota: In seguito a qualsiasi smontaggio della cartuccia, procedere alla sostituzione degli o-ring con ricambi originali Carel.

- 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, portacontatti, 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.

Connettori elettrici

Valvole unipolari

- Collegare il connettore di alimentazione maschio (tipo XHP-6 o Superseal serie 1.5 (IP67) a cui va collegato un apposito cavo prolunga (E2VCABS*U*)) al connettore femminile di un driver unipolare omologato come da schema di collegamento in Fig.10.

Valvole bipolari

• Collegare il connettore allo stator nel relativo alloggiamento e serrare la vite seguendo le indicazioni in Fig. 7. Collegare l'estremità quadripolare del cavo nei relativi morsetti del driver omologato CAREL, in modo che la fase n°1 della valvola corrisponda al morsetto n°1 del driver e così via. L'utilizzo di connettori a cablare standard DIN 43650 deve essere evitato in quanto non sufficiente a garantire le prestazioni ottimali del prodotto. **Attenzione!** La fase n°4 è indicata sullo stator con il simbolo di terra. Se si utilizzano prodotti influenzabili da disturbi elettromagnetici, collegare esclusivamente un connettore costampato IP67 (E2VCABS***).

Cat. P.D. 2014/68/EU – Art.4, par3 (Tab 1).

ENG

General features

The E2V-ZC dismantlable electronic valve is used to as a pressure control valve (HPV or RPRV) in transcritical circuits with CO₂ refrigerant (R744). It is recommended to use CAREL devices to control the E2V-ZC. Do not use the E2V-ZC valves outside of the operating conditions listed below.

Positioning

The E2V-ZC valve is one-way, with fluid inlet from the side fitting (Fig. 1). If shut-off valves are used before the expansion valve, the circuit must be configured to avoid liquid hammer near the valve. The shut-off valve and expansion valve must never be closed at the same time, in order to avoid dangerous excess pressure in the circuit.

The valve can be positioned spatially in any direction, with the exception of the stator facing downwards (valve upside down). The Carel expansion valve has been designed to modulate the refrigerant flow. Continuous on-off operation around the point of closure is not recommended, as it can lead to unstable control and possible mechanical stress on the components and Teflon seal.

During normal control, the valve must remain more than 10% open, sizing the valve accordingly sizing or managed by the controller where possible.

Welding and handling

The E2V-ZC valves must be welded to the circuit ensuring the correct direction of flow.

- Follow the sequence indicated in Fig. 4, proceeding as follows:
- Remove the valve body without the cartridge from the packaging.
 - Wrap a wet rag around the valve body and carry out the braze-welding, directing the flame towards the ends of the fittings, as shown in Fig. 4-A. It is recommended to use Ag134 (ISO17672, composition Ag 34% Cu 36% Zn 27,5% Sn 2,5%) or Ag145 (ISO17672, composition Ag 45% Cu 27% Zn 25,5% Sn 2,5%) brazing alloy. The valve body can be welded using the GTAW process (Gas Tungsten Arc Welding)
 - Take the O-ring (23.5x1.78mm) from the packaging and insert it in the seat on the valve body (Fig. 1).
 - Check that the port O-ring (8.5x1.78mm) is present in its seat (Fig. 4-B).
 - Check that the metal mesh filter supplied is inserted on the cartridge (Fig. 4-B).
 - First tightening phase: screw the cartridge into the threaded housing on the valve body; perform the operation manually until encountering slight resistance due to contact between the port O-ring and the valve body inlet. During this operation, check that the O-ring has not been inadvertently moved from its seat on the valve body.
 - Second tightening phase: tighten the cartridge onto the valve body, applying a tightening torque of 50-55Nm using an open-end spanner 30 (Fig. 4-C). Caution! Incorrect positioning of the O-ring between the ring nut and the valve body may not guarantee correct tightness and may damage the O-ring.
 - Install the red stator (not included, P/N E2VSTA****), inserting it fully onto the cartridge by tightening the black plastic nut until the rubber circular ring on the stator is deformed (tightening torque 0.3 Nm).

Caution! Perform an initial inspection and cleaning of the filter no more than one week after first start-up. In general, thorough cleaning of the filter must be ensured in order to guarantee correct valve operating conditions. Maintenance personnel are responsible for defining and ensuring the frequency of filter maintenance (cleaning) based on the specific conditions of the circuit. Before assembling the cartridge onto the valve body, clean the pipes and the valve body, eliminating any metal dust.

Notice: After disassembling the cartridge, always replace the O-rings with original Carel spare parts.

- Do not twist or deform the valve or connecting pipes. Do not strike the valve with hammers or other objects.
- Do not use pliers or other tools that could deform the external structure or damage inside parts.
- Never direct the flame towards the valve. Do not place the valve close to magnets or magnetic fields. Do install or use the valve in the event of:
 - deformation or damage to the external structure;
 - strong impact after having been dropped;
 - damage to the electrical parts (stator, contact terminals, connector,...).

CAREL does not guarantee operation of the valve in the event of deformation of the external structure or damage to the electrical parts. **Caution!** any particles of dirt present may cause the valve to malfunction.

ITA	ENG	FRE	GER	SPA	CHI	BIPOLAR	UNIPOLAR
Compatibilità Gruppo 1	Compatibility Group 1	Compatibilité Groupe 1	Kompatibilität Gruppe 1	Compatibilidad Grupo 1	兼容制冷剂 I组	-	
Compatibilità Gruppo 2	Compatibility Group 2	Compatibilité Groupe 2	Kompatibilität Gruppe 2	Compatibilidad Grupo 2	兼容制冷剂 II组	R744	
MOP CE	Maximum Operating Pressure (MOP) - CE	Pression d'exercice maximum (MOP) - CE	Max. Betriebsdruck (MOP) - CE	Máxima Presión de trabajo (MOP) - CE	最高运行压力 (MOP) - CE		140 barg (2031PSig)
MOP UL	Maximum Operating Pressure (MOP) - UL	Pression d'exercice maximum (MOP) - UL	Max. Betriebsdruck (MOP) - UL	Máxima Presión de trabajo (MOP) - UL	最高运行压力 (MOP) - UL		-
MOPD CE	Maximum Operating DP (MOPD) - CE	Différence de pression max. (MOPD) - CE	Max. Betriebs-DP (MOPD) - CE	Máximo DP de trabajo (MOPD) - CE	最大运行压差DP-(MOPD) - CE	E2V03-E2V18: 120 bar (1740 psi), E2V24: 85 bar (1233 psi)	E2V03-E2V09: 120 bar (1740 psi), E2V11-E2V18: 110bar (1595 psi), E2V24: 60bar (870 psi)
MOPD UL	Maximum Operating DP (MOPD) - UL	Différence de pression max. (MOPD) - UL	Max. Betriebs-DP (MOPD) - UL	Máximo DP de trabajo (MOPD) - UL	最大运行压差DP (MOPD) - UL		-
Certificazione	Certifications	Certification	Zertifikat	Certification	认证	CE	
Temperatura refrigerante	Refrigerant temperature	Température du réfrigérant	Temperatur des Kältemittels	Temperatura refrigerante	制冷剂温度	-40T70°C (-40T158°F)	
Temperatura ambiente	Room temperature	Température ambiante	Umgebungs-Temperatur	Temperatura ambiente	环境温度	-30T70°C (-22T158°F)	
Corrente di fase	Phase current	Courant de phase	Phasenstrom	Corriente de fase	相电流	450 mA	-
Corrente di mantenimento	Holding current	Courant de maintien	Haltestrom	Manten. la corriente	保持电流	100 mA	-
Supply voltage	Power supply voltage	Voltage d'alimentation	Spannung	Tensión de alimentacion	供电电压	-	12 Vac
Duty cycle %	% duty	% duty	% duty	% duty	%占空比	30%	
Min step	Minimum Step	Pas minimale	Minimalstufen	Paso mínimo	最小步数	50	
Max step	Maximum Step	Pas maximal	Maximalstufen	Paso máximo	最大步数	480	
Step in chiusura	Step in closing	Pas de fermeture	Schließtufen	Paso de cierre	关闭步骤	500	
Frequenza pilotaggio	Drive frequency	Fréquence de pilotage	Steuerfrequenz	Frecuencia de control	控制频率	50 Hz	
Frequenza pilotaggio in emergenza	Drive frequency in emergency	Fréquence de pilotage en urgence	Steuerfrequenz im Notfall	Frecuencia de control en emergencia	紧急驱动频率	150Hz	50Hz
Resistenza di fase	Phase resistance	Résistance de phase	Phasenwiderstand (25°C/77°F)	Resistencia de fase	相电阻 (25°C/77°F)	36 Ohm ± 10%	40 Ohm ± 10%
Indice di protezione IP	Index of protection	Index de protection	Schutztart	Índice de protección	防护等级	IP67	
Step angle	Step angle	Angle de pas	Schrittwinkel	Ángulo de paso	步距角	15°	
Avanzamento lineare/passo	Linear advance/step	Linearer Vorschub/Schritt	Avancement linéaire/pas	线性前进/线性步进式	线性进程/线性步进式	0.03 mm (0.001 inches)	

Tab.2

Electrical connections

Unipolar valves

- Plug the male power connector (XHP-6 or Superseal 1.5 series (IP67), connected to a specific extension cable (E2VCABS*U*)) into the female connector on an approved unipolar driver, as per the connection diagram shown in Fig. 10.

Bipolar valves

- Plug the connector into the housing on the stator and tighten the screw, following the instructions shown in Fig. 7. Connect the four-pin end of the cable to the corresponding terminals on the CAREL approved driver, so that valve phase 1 corresponds to terminal 1 on the driver, and so on. The use of DIN 43650 connectors must be avoided, as these cannot guarantee optimal performance of the product. Caution! Phase 4 is indicated on the stator by the earth symbol. If using products affected by electromagnetic disturbance, only use IP67 co-moulded connectors (E2VCABS***).

Cat. PED 2014/68/EU – Art.4, par3 (Tab 1).

FRE

Caractéristiques générales

Le détendeur électronique démontable E2V-ZC sert à réguler la pression (HPV ou RPRV) des circuits transcritiques avec fluide frigorigène CO2 (R744). Pour le pilotage des E2V-ZC, il est recommandé d'utiliser des systèmes de contrôle CAREL. Ne pas utiliser les vannes E2V-ZC hors des conditions de marche indiquées ci-après.

Positionnement

Le détendeur E2V-ZC est à une seule direction, le fluide entrant par le raccord latéral (Fig. 1). Si des robinets d'arrêt sont installés en aval du détendeur, le circuit doit être configuré de manière à éviter la production de coups de bâlier près du détendeur. Il est fondamental que le robinet d'arrêt et le détendeur ne soient jamais fermés en même temps afin d'éviter des surpressions dangereuses dans le circuit.

L'orientation spatiale est possible dans toutes les configurations, sauf lorsque le stator est tourné vers le bas (vanne renversée). Le détendeur Carel a été conçu pour garantir la modulation du flux de fluide frigorigène. Le fonctionnement en marche-arrêt continu près de la fermeture est déconseillé car il risque d'entraîner une régulation instable et des contraintes mécaniques non souhaitables au niveau des composants et du joint en téflon.

Lors de la régulation ordinaire le détendeur doit maintenir une ouverture > 10%, par conséquent il convient de choisir un détendeur ou un régulateur d'une taille appropriée, le cas échéant.

Soudure et manipulation

Les détendeurs E2V-ZC doivent être soudés au circuit en prenant soin de suivre la direction du flux. Respecter la séquence indiquée sur la Fig.4, en procédant de la manière suivante:

- Retirer le détendeur de son emballage sans cartouche.
- Il est recommandé d'envelopper le détendeur dans un chiffon humide et de procéder au brasage en orientant la flamme vers l'extrémité des raccords, comme indiqué Fig. 4-A. Il est conseillé d'utiliser un alliage de brasage Ag134 (ISO17672, composé de Ag 34% Cu 36% Zn 27,5% Sn 2,5%) ou bien Ag145 (ISO17672, composé de Ag 45% Cu 27% Zn 25,5% Sn 2,5%). Il est possible de souder le détendeur par GTAW (Gas Tungsten Arc Welding - Soudage TIG) 3. Retirer le joint torique (23,5x1,78mm) de son emballage et l'insérer dans son logement sur le détendeur (Fig.1)
- Vérifier que le joint torique (8,5x1,78mm) est présent et bien en place (Fig. 4-B).
- Vérifier que le filtre en mailles métalliques fourni est inséré sur la cartouche (Fig. 4-B).
- Première étape du serrage : visser la cartouche dans le logement fileté du détendeur, effectuer cette opération manuellement jusqu'au moment où une légère résistance se fait sentir, due au contact du joint torique du trou avec la vis du détendeur. Pendant cette opération, vérifier que le joint torique n'a pas bougé hors de son logement dans le détendeur.
- Deuxième étape du serrage : serrer la cartouche sur le détendeur à un couple de serrage de 50-55Nm en utilisant une clé plate n°30 (Fig. 4-C). Attention ! Si le joint torique n'est pas bien en place entre la bague et le détendeur, l'étanchéité risque d'être compromise et le joint torique de se détériorer.
- Installer le stator rouge (non inclus, réf. E2VSTA*****) en l'introduisant sur la cartouche jusqu'à sa butée, puis serrer l'écrou noir en plastique jusqu'à déformer la couronne circulaire en caoutchouc du stator (couple de serrage 0,3 Nm).

Attention ! Effectuer la première inspection et le premier nettoyage du filtre une semaine après la première mise en service. Il convient d'assurer un nettoyage soigneux et régulier du filtre, pour garantir que le détendeur fonctionne dans de bonnes conditions. La personne chargée de l'entretien doit effectuer les opérations d'entretien du filtre régulièrement (nettoyage), en fonction des conditions du circuit. Avant de monter la cartouche sur le détendeur, nettoyer les tuyaux et le détendeur, afin d'éliminer la poussière métallique éventuellement présente.

Remarque: Après n'importe quel démontage de la cartouche, remplacer le joint torique avec une pièce de rechange d'origine Carel.

- Le détendeur et les tuyaux de raccordement ne doivent pas subir de torsions ou de déformations. Le détendeur ne doit pas être frappé avec un marteau ou tout autre objet.
- Ne pas utiliser des pinces ou tout autre outil pouvant déformer la structure extérieure ou endommager les organes internes.

- Ne jamais orienter la flamme vers le détendeur. Ne jamais approcher le détendeur à des aimants ou autres champs magnétiques. Éviter d'installer ou d'utiliser en cas de:
 - déformation ou endommagement de la structure extérieure;
 - fort impact, dû, par exemple, à une chute;
 - endommagement de la partie électrique (stator, plaques à bornes, connecteur, ...).

CAREL ne garantit pas le fonctionnement de la vanne en cas de déformation de la structure extérieure ou d'endommagement des parties électriques.

Attention ! La présence de particules dues à des saletés peut causer des dysfonctionnements du détendeur.

Connexions électriques

Vannes unipolaires

- Raccorder le connecteur d'alimentation mâle (type XHP-6 ou Superseal série 1.5 (IP67) auquel il faut brancher une rallonge adaptée (E2VCABS*U*)) au connecteur femelle d'un driver unipolaire homologué comme indiqué dans le schéma de connexion de la Fig.10.

Vannes bipolaires

- Raccorder le connecteur au stator dans son boîtier et serrer la vis comme indiqué sur la Fig. 7. Raccorder l'extrémité quadrupolaire du câble dans les bornes du driver homologué CAREL, de manière à ce que la phase n°1 de la vanne corresponde à la borne n°1 du driver, et ainsi de suite. Il est déconseillé d'utiliser des connecteurs à câbler standard DIN 43650, car ils ne sont pas en mesure de garantir les prestations optimales du produit. **Attention !** La phase n°4 est indiquée sur le stator par le symbole de terre. Lors de l'utilisation de produits pouvant être influencés par des interférences électromagnétiques, raccorder uniquement un connecteur moulé IP67 (E2VCABS***).

Cat. P.E.D. 2014/68/EU – Art.4, par3 (Tab. 1).

GER

Allgemeine Merkmale

Das ausbaubare elektronische Ventil E2V-ZC wird als Druckregler (HPV oder RPRV) in transkritischen Kältekreisen mit CO2 (R744) als Kältemittel eingesetzt. Für die Ansteuerung der E2V-ZC-Ventile empfiehlt sich die Verwendung von CAREL-Steuergeräten. Verwenden Sie die E2V-ZC-Ventile nicht außerhalb der nachstehenden Betriebsbedingungen.

Positionierung

Das E2V-ZC-Ventil arbeitet unidirektional mit Kältemitteleintritt am seitlichen Anschluss (Abb. 1). Werden Absperrventile vor dem Expansionsventil eingesetzt, muss der Kreislauf so ausgelegt sein, dass in der Nähe des Ventils keine Widderstöße entstehen. Es ist wichtig, dass das Absperrventil und das Expansionsventil niemals gleichzeitig geschlossen werden, um einen gefährlichen Überdruck im Kreislauf zu vermeiden.

Die räumliche Ausrichtung ist in jeder Konfiguration möglich, außer wenn der Stator nach unten gerichtet ist (umgekehrtes Ventil). Das Carel-Expansionsventil wurde so entwickelt, dass es die Regelung des Kältemittelflusses gewährleistet. Ein kontinuierlicher Ausetzbetrieb kurz vor dem Schließen wird nicht empfohlen, da dies zu einer unstabilen Regelung und zur mechanischen Belastung von Bauteilen und Teflondichtungen führen kann.

Bei normaler Regelung muss das Ventil auf Öffnungen > 10 % gehalten werden, eventuell durch Anpassung der Ventilgröße oder des Steuergerätes, sofern möglich.

Löten und Handhabung

Die E2V-ZC-Ventile müssen in der richtigen Durchflussrichtung in den Kreislauf eingeschweißt werden.

Gehen Sie gemäß der in Abb. 4 gezeigten Sequenz wie folgt vor:

- Nehmen Sie den Ventilkörper ohne Ventileinsatz aus der Verpackung.
- Wickeln Sie einen nassen Lappen über den Ventilkörper und richten Sie die Flamme wie in Abb. 4-A gezeigt auf das Ende der Fittings. Es empfiehlt sich ein Hartlot Ag134 (ISO17672, Zusammensetzung Ag 34% Cu 36% Zn 27,5% Sn 2,5%) oder Ag145 (ISO17672, Zusammensetzung Ag 45% Cu 27% Zn 25,5% Sn 2,5%). Der Ventilkörper kann durch Wolfram-Inertgas-Schweißen geschweißt werden.
- Nehmen Sie den O-Ring (23,5x1,78mm) aus der Verpackung und legen Sie ihn in den Sitz des Ventilkörpers ein (Abb.1).

- Überprüfen Sie, ob der O-Ring der Öffnung (8,5x1,78mm) vorhanden und eingelegt ist (Abb. 4-B).

- Überprüfen Sie, ob der mitgelieferte Drahtfilter in den Ventileinsatz eingefügt ist (Abb. 4-B).

- Erstes Anziehen: Schrauben Sie den Ventileinsatz von Hand in das Gewindegehäuse des Ventilkörpers, bis ein leichter Widerstand durch den Kontakt des O-Rings der Öffnung mit dem Ventilkörper auftritt. Überprüfen Sie dabei, dass der O-Ring nicht versehentlich aus seinem Sitz im Ventilkörper entfernt wird.

- Zweites Anziehen: Ziehen Sie den Ventileinsatz auf dem Ventilkörper mit einem Drehmoment von 50-55Nm mit einem Gabelschlüssel 30 an (Abb. 4-C). Vorsicht! Eine falsche Positionierung des O-Rings zwischen der Ringmutter und dem Ventilkörper garantiert keine einwandfreie Abdichtung und kann den O-Ring selbst beschädigen.

- Installieren Sie den roten Stator (nicht im Lieferumfang enthalten, Code E2VSTA****), indem Sie ihn auf den Ventileinsatz setzen und durch Anziehen der schwarzen Kunststoffmutter bis zum Anschlag bringen, bis sich der runde Gummiring des Stators verformt (Anzugsmoment 0,3 Nm).

- A Vorsicht!** Inspizieren und reinigen Sie den Filter innerhalb einer Woche nach der ersten Inbetriebnahme. Generell muss die gründliche Reinigung des Filters gewährleistet sein, um dem Ventil die richtigen Betriebsbedingungen zu garantieren. Es liegt in der Verantwortung des Wartungspersonals, die Häufigkeit der Wartung (Reinigung) des Filters entsprechend den spezifischen Bedingungen des Kreislaufs festzulegen und sicherzustellen. Vor der Montage des Ventileinsatzes auf dem Ventilkörper reinigen Sie die Rohrleitungen und den Ventilkörper und entfernen Sie jeglichen Metallstaub.

Hinweis: Ersetzen Sie nach einem jeglichen Ausbau des Ventileinsatzes die O-Ringe durch Originalersatzteile von Carel.

- Das Ventil oder die Anschlussleitungen dürfen weder gebogen noch verformt werden. Auf das Ventil darf weder mit einem Hammer noch mit einem anderen Gegenstand eingeschlagen werden.
- Verwenden Sie keine Zangen oder andere Werkzeuge, welche die äußere Struktur verformen oder innere Organe beschädigen könnten.
- Richten Sie die Flamme niemals auf das Ventil. Bringen Sie das Ventil nicht in die Nähe von Magneten oder Magnetfeldern. Das Ventil darf weder installiert noch verwendet werden, wenn:

- die äußere Struktur Verformungen oder Schäden aufweist;
- es Stoße oder Schläge erlitten hat, z. B. durch einen Absturz;
- wenn der elektrische Teil beschädigt ist (Stator, Kontaktträger, Stecker, ...).

CAREL übernimmt keine Garantie für das Funktionieren des Ventils im Falle einer Verformung der äußeren Struktur oder einer Beschädigung der elektrischen Teile. **A Vorsicht!** Das Vorhandensein von Schmutzpartikeln kann zu einer Fehlerfunktion des Ventils führen.

Elektrische Anschlüsse

Einpolige Ventile

- Verbinden Sie den Netzstecker (Typ XHP-6 oder Superseal Serie 1.5 (IP67), an welchen ein entsprechendes Verlängerungskabel (E2VCABS*U*) angeschlossen werden müssen) mit der Buchse eines zugelassenen einpoligen Treibers, wie im Schaltplan in Abb. 10 dargestellt.

Zweipolige Ventile

- Verbinden Sie den Stecker mit dem Stator in seinem Gehäuse und ziehen Sie die Schraube an, wie in Abb. 7 gezeigt. Schließen Sie das vierpolige Ende des Kabels an die entsprechenden Klemmen des von CAREL zugelassenen Treibers an, so dass die Phase Nr. 1 des Ventils der Klemme Nr. 1 des Treibers entspricht, usw. Die Verwendung von zu verdrachtenden Steckern gemäß DIN 43650 sollte vermieden werden, da dies nicht ausreicht, um eine optimale Produktleistung zu gewährleisten. **A Vorsicht!** Phase Nr. 4 ist auf dem Stator mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet. Bei der Verwendung von Produkten, die durch elektromagnetische Störungen beeinflusst werden können, darf nur ein angepritzter IP67-Stecker (E2VCABS***) angeschlossen werden.

Kat. PED 2014/68/EU – Art.4, Abs. 3 (Tab. 1).

SPA

Características generales

La válvula electrónica desmontable E2V-ZC se utiliza como regulador de presión (HPV o RPRV) en circuitos transcriticos con refrigerante CO2 (R744). Para manejar las E2V-ZC, se recomienda utilizar dispositivos de control CAREL. No utilizar las válvulas E2V-ZC fuera de las condiciones que se indican a continuación.

Válvulas unipolares

- Conectar el conector de alimentación macho (tipo XHP-6 o Superseal serie 1.5 (IP67) al que va conectado un cable alargador específico (E2VCABS*U*)) al conector hembra de un driver unipolar homologado como se muestra en el esquema de conexión de la Fig.10.

Válvulas bipolares

- Conectar el conector al estator en el alojamiento correspondiente y apretar los tornillos siguiendo las indicaciones de la Fig. 7. Conectar el extremo tetrapolar del cable en los terminales correspondientes del driver homologado CAREL, de forma que la fase n°1 de la válvula se corresponda con el terminal n°1 del driver, y así sucesivamente. Se debe evitar utilizar conectores de cableado estándar DIN 43650, puesto que no bastan para garantizar el rendimiento óptimo del producto. **A Atención!** La fase n°4 está indicada en el estator con el símbolo de tierra. Si se utilizan productos susceptibles a perturbaciones electromagnéticas, conectar exclusivamente un conector comoldeado IP67 (E2VCABS***).

Cat. P.E.D. 2014/68/EU – Art.4, pár.3 (Tab. 1).

CHI

总体特性

E2V-ZC 可拆卸电子阀是用于CO2跨临界系统中的压力控制阀 (HPV 或 RPRV)，建议使用 CAREL 设备来控制 E2V-ZC。请勿在下列操作条件之外使用 E2V-ZC 阀门。

Soldadura y manipulación

Se deben soldar las válvulas E2V-ZC al circuito siguiendo la dirección del flujo correcta.

Seguir la secuencia indicada en la Fig.4, procediendo del siguiente modo:

1. Extraer del embalaje el cuerpo de la válvula sin el cartucho.
2. Se recomienda enrollar un trapo húmedo en el cuerpo de la válvula y realizar la soldadura orientando la llama hacia el extremo de las conexiones, como se muestra en la Fig. 4-A. Se recomienda utilizar una aleación de soldadura fuerte Ag134 (ISO17672, composición Ag 34% Cu 36% Zn 27,5% Sn 2,5%) o Ag145 (ISO17672, composición Ag 45% Cu 27% Zn 25,5% Sn 2,5%). El cuerpo de la válvula se puede soldar mediante GTAW (soldadura por arco de tungsteno con gas, por sus siglas en inglés).

3. Extraer del embalaje la junta tórica (23,5x1,78mm) e insertarla en el alojamiento específico en el cuerpo de la válvula (Fig.1).

4. Verificar que exista la junta tórica del orificio (8,5x1,78mm) y esté colocada en su lugar (Fig. 4-B).

5. Verificar que el filtro de malla metálica suministrado esté insertado en el cartucho (Fig. 4-B).

6. Primera fase de apriete: enroscar el cartucho en el alojamiento a rosca específica del cuerpo de la válvula. Realizar la operación manualmente hasta encontrar una ligera resistencia debida al contacto de la junta tórica del orificio con la invitación del cuerpo de la válvula. Durante esta operación, comprobar que no se haya desplazado accidentalmente la junta tórica de su alojamiento en el cuerpo de la válvula.

7. Segunda fase de apriete: apretar el cartucho en el cuerpo de la válvula con un par de apriete de 50-55 Nm utilizando una llave inglesa de 30 (Fig. 4-C).

- A Atención!** Una posición errónea de la junta tórica entre la tuerca y el cuerpo de la válvula podría no garantizar la estanquidad adecuada de la propia junta.

8. Instalar el estator rojo (no incluido, cód. E2VSTA****) insertándolo en el cartucho por completo apretando la tuerca negra de plástico hasta deformar el arco circular de goma del estator (par de apriete: 0,3 Nm).

A Atención! Efectuar una primera inspección y limpieza del filtro en el plazo de una semana desde la primera puesta en servicio.