

General information and technical data

- Refrigerants: see nameplate
- Evaporating Temperature Range:
 - a) for valves with pressure limitation (MOP): see nameplate
 - b) for valves without pressure limitation: +30° C to -45° C
- Max. Working Pressure PS: 31 bar
- Safe Working Temperature: 80° C



- Marking:

⚠ Safety instructions

- **Read installation instruction thoroughly. Failure to comply can result in device failure, system damage or personal injury.**
- **It is intended for use by persons having the appropriate knowledge and skill. Before opening any system make sure pressure in system is brought to and remains at atmospheric pressure. Do not leak any refrigerant into the atmosphere.**
- **Do not use on service conditions or fluids not specifically cataloged, without prior approval of Alco Controls.**

Installation (Fig. 1)

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1 Power Assembly | 7 Body Flange |
| 2 Remote Bulb | Gasket |
| 3 External Equalizer Connection | 8 Seat Gasket |
| 4 Seal Cap | 9 Body Flange |
| 5 Body Flange Gasket | 10 Cap Screws |
| 6 Cage Assembly | 11 Lugged Spring Carrier |

1. Valves may be installed in any position, but should be located as close as possible to distributor or evaporator inlet.

2. Install line connections to valve so its flow arrow corresponds to flow direction on flange. On valves with solder connections remove cap screws, power assembly, cage assembly and gaskets prior to brazing.
3. Assemble valve after brazing, according to Fig 1, making sure that lugs of spring carrier line up with slots inside power assembly.
4. Tighten cap screws evenly to torque specification 35 Nm. Overtorquing may result in valve body damage.
5. Attach remote bulb to suction line as close to evaporator outlet as possible in a horizontal run and fix it, normally at the 4 or 8 o'clock position. Clean surface of suction line before.
6. Connect one end of external equalizer line (OD = 6 mm = ¼ inch) to valve. Connect other end to suction line slightly downstream from remote bulb location and position it so that it cannot syphon oil from the suction line.
7. Check for leaks, sufficient system refrigerant and be sure no flash gas is present.

Superheat Adjustment (Fig. 2)

ALCO Thermo®-Expansion Valves are factory preset for optimum superheat settings. This setting should be modified only if absolutely necessary. The readjustment should be at the lowest expected evaporating temperature:

1. Remove seal cap (1) on side of valve.
2. Turn adjusting stem clockwise to increase superheat and counter-clockwise to decrease it. Allen key X 99999 (2).
3. Reinstall seal cap. Wait 20 minutes before further adjustments.
4. If refrigerant escapes use allen key X99999 (3) to fix spindle gasket.

Valve Series	Refrigerant	Pressure changes per turn (bar)	Evaporating temperature °C					
			+10	0	-10	-20	-30	-40
TCLE	R 134a	0,05	0,4	0,5	0,6	0,9		
	R 22	0,05	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0
	R 404A	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8
	R 407C	0,05	0,2	0,3	0,4	0,6		
	R 507	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TJRE	R 134a	0,038	0,3	0,4	0,5	0,7		
TERE,	R 22	0,038	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TIRE,	R 404A	0,038	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
THRE	R 407C	0,038	0,2	0,2	0,3	0,4		
	R 507	0,038	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Note

1. Foreign particles in Thermo®-Valve may cause diaphragm failure, flooding or starving. Use of an ALCO Filter Drier is strongly recommended.
2. Protect valve against excessive vibrations as it may result in bulb tubing breaking.

Leakage test:

After completion of installation, a test pressure must be carried out as follows:

- According to EN378 for systems which must comply with European pressure equipment directive 97/23/EC
- To maximum working pressure of system for other applications

Warning:

- Failure to do so could result in loss of refrigerant and personal injury.
- The pressure test must be conducted by skilled persons with due respect regarding the danger related to pressure.

Beschreibung und technische Daten

- Kältemittel: siehe Typschild
- Verdampfungstemperatur-Bereich:
 - a) für Ventile mit Druckbegrenzung (MOP): s. Typschild
 - b) für Ventile ohne Druckbegrenzung: +30° C bis -45° C (+86° F bis -50° F)
- Maximaler Betriebsüberdruck PS: 31 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 80° C

⚠ Sicherheitshinweise

- **Lesen Sie bitte die Einbauanleitung gründlich. Nichtbeachtung kann zum Versagen oder zur Zerstörung des Ventils und zu Verletzungen führen.**
- **Der Einbau darf nur von autorisierten Personen erfolgen. Vor dem Öffnen des Kältekreislaufes ist darauf zu achten, daß der Druck im System gleich dem atmosphärischen Druck ist und verbleibt. Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre entweichen!**
- **Die in den technischen Daten angegebenen Einsatzgrenzen sind einzuhalten!**

Einbau (Fig. 1)

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Ventil-Oberteil | 7 Anschlußflansch-Dichtung |
| 2 Fühler | 8 Sitz-Dichtung |
| 3 Anschluß für äußeren Druckausgleich | 9 Anschlußflansch-Schrauben |
| 4 Hutmutter | 10 Anschlußflansch-Schrauben |
| 5 Anschlußflansch-Dichtung | 11 Federteller mit Führungslaschen |
| 6 Ventil-Einsatz | |
1. Die Einbaulage des Ventils ist beliebig, jedoch möglichst nahe am Verdampfer bzw. Verteilereintritt.
 2. Die Rohrleitungen so an das Ventil anschließen, daß die Durchflußrichtung des Kältemittels mit dem Durchflußpfeil auf dem Ventilflansch übereinstimmt. Bei Ventilen mit Lötanschlüssen vor dem Lötten die beiden Flansch-Schrauben,

das Oberteil und den Ventileinsatz mit Dichtungen entfernen.

3. Nach dem Lötten das Ventil gemäß Abb. 1 wieder zusammensetzen. Dabei sicherstellen, daß die hochgestellten Ansätze des Federtellers in die entsprechenden Nuten im Oberteil eingreifen.
4. Die beiden Flansch-Schrauben gleichmäßig bis zu einem Anzugsmoment von 35 Nm anziehen. Übermäßiges Anziehen kann zu einer Beschädigung des Ventilkörpers führen.
5. Den Fühler unmittelbar hinter dem Verdampfer-Austritt an einen horizontalen Teil der Saugleitung anbringen, und zwar normalerweise in der 4-Uhr- oder 8-Uhr-Stellung - zuvor die Oberfläche der Saugleitung reinigen.
6. Ein Ende der Druckausgleichsleitung (6 mm A Ø = ¼ inch) an das Ventil anschließen, das andere Ende an die Saugleitung in Strömungsrichtung des Kältemittels kurz hinter dem Fühler. Der Anschluss muß von oben in die Saugleitung münden, so daß aus dem Verdampfer rückkehrendes Öl keinen Flüssigkeitsverschluß (Syphon) bilden kann.
7. Sicherstellen, daß keine Undichtigkeiten vorhanden sind, daß genügend Kältemittel im Kreislauf ist, und daß das Ventil keine Drosseldämpfe (Flash Gas) erhält.

Überhitzungseinstellung (Fig. 2)

Alco Thermo®-Expansionsventile sind werkseitig für einen optimalen Überhitzungsverlauf eingestellt. Eine Änderung der Werkseinstellung sollte nur vorgenommen werden, wenn dies unbedingt notwendig ist. Die Überhitzung ist bei der niedrigsten zu erwartenden Verdampfungstemperatur zu korrigieren:

1. Seitliche Hutmutter entfernen.
2. Für eine Vergrößerung der Überhitzung Einstellspindel im Uhrzeigersinn drehen, für Reduzierung entgegen dem Uhrzeigersinn.

3. Hutmutter wieder aufsetzen. Vor einer weiteren Veränderung der Einstellung mindestens 20 Minuten warten.
4. Falls Kältemittel an der Einstellschraube entweicht, Stopfbuchse mit Schlüssel X99999 (3) festdrehen.

Ventil-Serie	Kältemittel	Druck-änderung je Umdr. (bar)	Verdampfungstemperatur °C					
			+10	0	-10	-20	-30	-40
			Überhitzungsänderung je Spindelumdrehung (Kelvin)					
TCLE	R 134a	0,05	0,4	0,5	0,6	0,9	0,7	1,0
	R 22	0,05	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8
	R 404A	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8
	R 407C	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TJRE	R 134a	0,038	0,3	0,4	0,5	0,7		
	R 22	0,038	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
	R 404A	0,038	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
	R 407C	0,038	0,2	0,2	0,3	0,4		
TIRE, THRE	R 507	0,038	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Achtung

1. Verunreinigungen können im Thermo®-Expansionsventil zur Beschädigung der Membran oder zu übermäßiger bzw. zu geringer Einspritzung von Kältemittel in den Verdampfer führen. Die Verwendung eines ALCO-Filtertrockners wird deshalb dringend empfohlen.
2. Das Ventil vor übermäßigen Erschütterungen schützen, die zu Kapillarrohr-Brüchen führen können.

Dichtheitsprüfung:

Nach der Installation ist ein Drucktest durchzuführen:

- Gemäß EN378 für Geräte, die die Europäische Druckgeräterichtlinie 97/23/EC erfüllen sollen.
- Mit dem maximalen Arbeitsdruck des Systems für alle anderen Anwendungen.

Achtung:

1. Bei Nichtbeachten droht Kältemittelverlust und Verletzungsgefahr.
2. Die Druckprüfung darf nur von geschulten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.

Données techniques

- Réfrigérants: voir plaque indicatrice
- Gamme de température d'évaporation:
 - a) pour détendeurs thermostatiques avec limitation de pression (MOP): voir plaque indicatrice
 - b) pour détendeurs thermostatiques sans limitation de pression: +30° C à -45° C
- Pression de service max. admissible PS: 31 bar
- Température de service maximale: 80° C



Recommandation de sécurité

- Lire attentivement les instructions de montage. L'absence du suivi de ces instructions peut entraîner des dommages à l'appareil, au système ou des dommages corporels.
- L'utilisation du matériel doit être faite par du personnel qualifié et ayant les connaissances appropriées. Assurez vous que la pression du circuit est ramenée à la pression atmosphérique avant toute intervention. Le fluide réfrigérant ne doit pas être rejeté dans l'atmosphère.
- N'utilisez pas les détendeurs dans des conditions ou avec des fluides autres que ceux mentionnés sans l'approbation express d' Alco Controls.

Installation (Fig. 1)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Train thermostatique | 7 Joint de base |
| 2 Bulbe | 8 Joint de siège |
| 3 Raccord égalisation externe | 9 Base |
| 4 Capuchon | 10 Boulons |
| 5 Joint de base | 11 Plateau guidage du ressort |
| 6 Cage | |
1. Les détendeurs peuvent être montés dans n'importe quelle position, mais la plus proche possible du distributeur ou entrée de l'évaporateur.
 2. Raccordez les conduites à la base du détendeur de façon à ce que la direction du fluide corresponde avec la flèche sur la base.

3. Détendeur à braser, démontez le train thermostatique, le cage et les joints avant de braser.
4. Assemblez le détendeur après le soudage, selon Fig. 1. Veillez à l'alignement des saillies du plateau de guidage dans les coulisses du train thermostatique.
5. Serrez les deux boulons à une même force de torsion de 35 Nm. Ne serrez pas trop fort vous pourriez endommager la base du détendeur.
6. Montez le bulbe sur une conduite d'aspiration horizontale la plus proche de la sortie de l'évaporateur et fixez le au moyen du pincebulbe à uns position 4 ou 8 heures. Nettoyez la conduite d'aspiration avant le montage.
7. Raccordez l'égalisation externe d'un côté au détendeur (OD = 6 mm = 1/4 inch). Raccordez l'autre bout sur le dessus de la conduite d'aspiration en aval du bulbe et évitez des syphons d'huile.
8. Contrôlez s'il n'y a pas de fuites et s'il y a assez de réfrigérant dans le système et assurez vous s'il n'y a pas de gaz vaporeux (flash gas).

Ajustage de surchauffe (Fig. 2)

Les détendeurs ALCO sont réglés en usine pour un régime de surchauffe optimal. Une modification du réglage usine ne doit être réalisée que si elle s'avère indispensable. La surchauffe est à corriger en cas de température d'évaporation anormalement basse:

1. Enlevez la capuchon.
2. Tournez la tige d'ajustage vers la droite (sens des aiguilles d'une montre) pour augmenter la surchauffe et vers la gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre) pour diminuer.
3. Remettez le capuchon. Attendez 20 minutes avant de réajuster de nouveau.
4. En cas de fuite de réfrigérant, utiliser la clef spéciale X 99999 (3) pour resserrer le presse étoupe.

Série	Fluide	Variation de press. par rotat. (bar)	Temp. d'évaporation °C					
			+10	0	-10	-20	-30	-40
TCLE	R 134a	0,05	0,4	0,5	0,6	0,9		
	R 22	0,05	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0
	R 404A	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8
	R 407C	0,05	0,2	0,3	0,4	0,6		
	R 507	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TJRE	R 134a	0,038	0,3	0,4	0,5	0,7		
TERE	R 22	0,038	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TIRE	R 404A	0,038	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
THRE	R 407C	0,038	0,2	0,2	0,3	0,4		
	R 507	0,038	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Note

1. Un corps étranger dans un détendeur peut endommager la membrane et injecter trop ou trop peu de réfrigérant liquide dans l'évaporateur. Il est recommandé d'utiliser un filtre déshydrateur ALCO.
2. Protégez le détendeur contre des vibrations excessives, cela peut sectionner le tube capillaire.

Test d'étanchéité:

Après installation, un test en pression doit être appliquée:

- conformément à la norme EN 378 pour les appareils devant répondre à la directive européenne 97/23/CE ;
- respecter la pression de fonctionnement maximale pour tous les autres appareils.

Attention :

1. Tout manquement à ces consignes peut entraîner la perte de fluide frigorigène et des blessures corporelles.
2. La pression d'épreuve doit être effectuée exclusivement par un personnel expérimenté et informé du danger de la pression.

Datos técnicos

- Fluidos: vea la placa de la válvula
- Gama de la temperatura de evaporación:
 - a) para válvulas de expansión con limitador de presión (MOP): vea la placa de la válvula
 - b) para válvulas de expansión sin limitador de presión:
 - +30° C / -45° C (+86° F / -50° F)
- Presión de trabajo PS: 31 bar
- Temperatura de trabajo: 80° C



Instrucciones de seguridad

- **Leer cuidadosamente las instrucciones de instalación. Una mala manipulación puede acarrear lesiones y/o desperfectos en el aparato o en la instalación.**
- **El uso de este producto está reservado a personas con el adecuado conocimiento y experiencia. Antes de abrir un circuito, asegúrese de que la presión ha bajado y se mantiene igual a la atmosférica. No deje escapar gas refrigerante a la atmósfera.**
- **No use este producto con fluidos o refrigerantes que no hayan sido previamente aprobados por Alco Controls.**

Instalación (Fig. 1)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 Elemento termostático | 7 Junta del cuerpo |
| 2 Bulbo remoto | 8 Junta del asiento |
| 3 Conexión equilibrador-externo | 9 Cuerpo de la válvula |
| 4 Tapón de cierre del vástago de ajuste | 10 Tornillo de fijación |
| 5 Junta del cuerpo | 11 Actuador del muelle |
| 6 Conjunto de orificio | |
1. Las válvulas pueden ser instaladas en cualquier posición pero deben ser colocadas tan cerca como sea posible del Distribuidor o de la entrada del Evaporador.
 2. Instalar la válvula con la flecha de dirección del fluido en la dirección de este. En las válvulas con conexiones para soldar, quite los tornillos

de fijación, el elemento termostático, el conjunto de orificio y las juntas antes de proceder a soldar.

3. Después de soldar vuelva a acoplar los elementos según la figura 1, asegurándose que las patillas del actuador del muelle encajan en los carriles que al efecto hay en el interior del elemento termostático.
4. Apretar los tornillos de fijación uniformemente hasta 35 Nm. Sobre apretar los tornillos puede causar daño a la válvula.
5. Poner el bulbo remoto en la línea de aspiración, tan cerca como sea posible de la salida del evaporador, en una tirada horizontal de tubería y fijarlo (normalmente en la posición de las 4 ó las 8 de las agujas del reloj). Antes de esto limpiar la superficie de la línea de aspiración.
6. Conectar un extremo de la línea del igualador exterior (OD = 6 mm ò ¼" inch) a la válvula. El otro extremo conectarlo a la línea de aspiración ligeramente más abajo del bulbo remoto y situarlo de tal forma que no chupe aceite de la línea de aspiración.
7. Busque posibles fugas, asegúrese que hay suficiente refrigerante en el sistema y que rio se produce "flash gas" (gas junto con liquido).

Ajuste del recalentamiento (Fig. 2)

Las válvulas termostáticas ALCO son ajustadas en fábrica según unas especificaciones de recalentamiento óptimas. Este ajuste sólo debería ser modificado en caso de ser absolutamente necesario. El reajuste debería hacerse a la temperatura de evaporación más baja esperada:

1. Quitar el tapón de cierre del vástago de ajuste.
2. Girar el vástago de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el recalentamiento y en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuirla.
3. Volver a poner el tapón de cierre del vástago de ajuste. Esperar unos 20 minutos antes de efectuar otros reajustes.

4. Si se produce una fuga del refrigerante utilice una llave allen X99999 (3) para fijar la junta del vástago

Válvulas Serie	Refrigerante	Variación d. presión por vuelta (bar)	Temp. evaporación °C					
			+10	0	-10	-20	-30	-40
			Variación del recalentamiento por vuelta (Kelvin)					
TCLE	R 134a	0,05	0,4	0,5	0,6	0,9		
	R 22	0,05	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0
	R 404A	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8
	R 407C	0,05	0,2	0,3	0,4	0,6		
	R 507	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TJRE	R 134a	0,038	0,3	0,4	0,5	0,7		
TERE,	R 22	0,038	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TIRE,	R 404A	0,038	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
THRE	R 407C	0,038	0,2	0,2	0,3	0,4		
	R 507	0,038	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Nota

1. Materias extrañas en la Thermo® Válvula pueden causar el fallo del diafragma, inundando o dejando sin liquido el evaporador. Se recomienda vivamente el uso de un Filtro Secador ALCO.
2. Proteger la válvula contra vibraciones excesivas ya que puede causar la rotura del tubo capilar del bulbo.

Prueba de fugas:

Una vez realizada la instalación de la válvula, deberá llevarse a cabo una prueba de estanqueidad:

- Conforme a la norma EN378 para aquellos sistemas que deben cumplir con la Directiva 97/23/CE de equipos a presión
- A la presión máxima de trabajo del sistema para otras aplicaciones

Advertencia:

1. Si no realiza esta prueba, pueden producirse pérdidas de refrigerante y lesiones personales.
2. La prueba de presión debe ser llevada a cabo por personal capacitado y consciente de los peligros que implica este tipo de operación.

Dati tecnici

- Fluidi: guardi l'etichetta
- Campo di temperatura di evaporazione:
 - a) per valvole termostatiche con limitazione di pressione (MOP): guardi l'etichetta
 - b) per valvole termostatiche senza limitazione di pressione: +30° C a -45° C
- Massima pressione di esercizio PS: 31 bar
- Massima temperatura di esercizio: 80° C



Istruzioni per la sicurezza

- **Leggere attentamente le istruzioni per l'installazione. Installazioni errate possono provocare danneggiamenti ai componenti dell'impianto e anche agli operatori.**
- **E' sottinteso che l'utilizzo sia affidato a personale competente e con esperienza. Prima di installare la valvola a sfera accertarsi che la pressione dell'impianto sia portata alla pressione atmosferica. E' severamente vietato scaricare gas refrigerante in atmosfera.**
- **Non usare le valvole termostatiche in condizioni di impiego o refrigeranti non espressamente approvate dalla Alco Controls.**

Installazione (Fig. 1)

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Elemento di potenza | 7 Guarnizione inferiore otturatore |
| 2 Bulbo remoto | 8 Guarnizione sede |
| 3 Attacco per l'equalizzazione esterna | 9 Zoccolo |
| 4 Tappo cieco | 10 Bulloni fissaggio zoccolo |
| 5 Guarnizione superiore otturatore | 11 Supporto della molla |
| 6 Otturatore | |
1. Le valvole possono essere montate in ogni posizione, ma installate il più vicino possibile al distributore o all'ingresso dell'evaporatore.
 2. Saldare lo zoccolo facendo attenzione che la freccia stampigliata sullo zoccolo sia nella direzione del flusso del refrigerante. Non saldare con la valvola assemblata, assicurarsi

che non vi siano altre parti montate oltre allo zoccolo.

3. Dopo aver effettuato la saldatura, assemblare la valvola seguendo lo schema della fig. 1, facendo attenzione che le linguette del supporto della molla dell'otturatore si inseriscano nelle scanalature dell'elemento di potenza.
4. Serrare i bulloni possibilmente con una chiave dinamometrica non oltre 35 Nm di torsione. Un serraggio superiore potrebbe danneggiare la valvola.
5. Collegare il bulbo della linea dell'aspirazione, all'uscita dell'evaporatore, possibilmente in posizione orizzontale e fissarlo (normalmente a 60° a destra o sinistra partendo dalla base dell'asse verticale del tubo). Prima di posizionare il bulbo pulire accuratamente la superficie del tubo.
6. Collegare una estremità del tubo di qualizzazione esterna (OD = 6 mm = 1/4") alla valvola. Collegare l'altra estremità alla linea di aspirazione leggermente a valle del bulbo facendo attenzione che non si crei un sifone di olio dalla linea di aspirazione.
7. Controllare che vi sia sufficiente quantità di gas refrigerante nell'impianto e l'assenza di eventuali perdite.

Regolazione del surriscaldamento statico (Fig. 2)

Le valvole termostatiche della ALCO sono regolate in fabbrica per l'ottimizzazione dei valori di surriscaldamento. Il settaggio può essere modificato solo se assolutamente necessario. Il riaggiustamento deve essere effettuato alla temperatura di evaporazione, più bassa, di funzionamento della valvola termostatica.

1. Rimuovere il tappo cieco a lato della valvola.
2. Ruotare la vite di regolazione in senso orario per aumentare il surriscaldamento ed in senso antiorario per diminuirlo.
3. Riavvitare il tappo cieco. Attendere almeno 20 minuti tra una regolazione e l'altra.

4. Per evitare perdite di refrigerante, utilizzate l'attrezzo X 99999 (rif. 3) per serrare il perno sulla guarnizione di tenuta

Valvola	Refrigeranti	Cambia. Pressione per giro (bar)	Temp. d'evaporazione °C					
			+10	0	-10	-20	-30	-40
TCLE	R 134a	0,05	0,4	0,5	0,6	0,9		
	R 22	0,05	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0
	R 404A	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8
	R 407C	0,05	0,2	0,3	0,4	0,6		
TJRE TERE, TIRE, THRE	R 134a	0,038	0,3	0,4	0,5	0,7		
	R 22	0,038	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
	R 404A	0,038	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
	R 407C	0,038	0,2	0,2	0,3	0,4		
	R 507	0,038	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Note

1. Sostanze estranee nella valvola termostatica possono causare difetti al diaframma e limitarne l'efficienza. Si raccomanda l'uso di un filtro deidratatore ALCO sulla linea della valvola.
2. Proteggere la valvola contro le eccessive vibrazioni che possono causare la rottura del tubo capillare.

Prova di tenuta

Al termine dell'installazione, occorrerà effettuare una prova di tenuta come di seguito:

- In accordo con la norma EN378 per i sistemi che devono conformarsi alla Direttiva Europea Recipienti in Pressione 97/23/EC
- Alla massima pressione di funzionamento del sistema per altre applicazioni.

Attenzione:

1. L'inosservanza di queste procedure potrebbe causare perdite di refrigerante e danni alle persone.
2. La prova di tenuta dovrà essere effettuata da personale esperto che osserverà il dovuto rispetto nei confronti del pericolo derivante dalle pressioni in atto.

Toepassing

- Vloeistoffen: zie het typeschildje
- Verdampingstemp.bereik:
 - a) voor thermoventielen met drukbegrenzing (MOP): zie het typeschildje
 - b) voor thermoventielen zonder drukbegrenzing: +30° C tot -45° C
- Maximale werkdruk PS: 31 bar
- Maximale werkttemp.: 80° C

⚠ Veiligheidsinstructies

- **Neem het installatievoorschrift grondig door. Nalaten ervan kan slecht functioneren, beschadiging van het apparaat of zelfs verwondingen tot gevolg hebben.**
- **De inbouw mag alleen door vakkundigen uitgevoerd worden. Vóór het openen van welk systeem dan ook, overtuigt U zich ervan dat de druk in het systeem op atmosferische druk is gebracht en dat dit ook zo zal blijven.**
- **Niet gebruiken buiten het gedocumenteerde inzetbereik of in combinatie met niet vrijgegeven koudemiddelen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ALCO CONTROLS.**

Installatie (Fig. 1)

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1 Thermo-element | 6 Klepmechanisme |
| 2 Voeler | 7 Huispakking |
| 3 Aansluiting uitw. drukvereffening | 8 Zittingpakking |
| 4 Afdekkap (regelspindel) | 9 Voetstuk |
| 5 Huispakking | 10 Huis Schroeven |
| | 11 Veerspannschijf |
1. De expansieventielen kunnen in iedere stand gemonteerd worden, maar moeten zo dicht mogelijk bij de vloeistofverdelers of de inlaat van de verdampers geplaatst worden.
 2. Bevestig de pijpen zodanig aan het ventiel dat de stromingsrichting van het koelmiddel in overeenstemming is met de pijl op het ventiel. Bij kleppen met soldeeraansluiting eerst de schroeven, thermo-element, klepmechanisme en pakkingen verwijderen, alvorens tot solderen over te gaan.

3. Na solderen het ventiel weer in elkaar zetten overeenkomstig de afbeelding van Fig. 1. Overtuigt U zich ervan dat de lippen van de "veerspannschijf" in de gleuven van het thermo element vallen.
4. Draai de bevestigingsschroeven gelijkmatig aan tot 35 Nm torque. Te vast aandraaien heeft klepbeschadiging tot gevolg.
5. Bevestig de voeler aan de zuigleiding zo dicht mogelijk bij de verdampers in een horizontale positie en bevestig deze, normaal in de 4.00 of 8.00 uur klokstand. Van te voren het oppervlak van de zuigleiding goed schoonmaken.
6. Sluit de uitwendige drukvereffeningsleiding (OD = 6 mm = ¼ inch) op het ventiel aan. Sluit de andere zijde van de leiding op de zuigleiding aan, even achter de plaats waar de voeler gemonteerd is. Let op dat door syphon-werking geen olie uit de zuigleiding in de vereffeningsleiding kan komen.
7. Controleer op lekkage, voldoende vloeistofvulling en overtuigt U zich ervan, dat geen gasbellen in de vloeistofleiding voorkomen.

Oververhittingsafstelling (Fig.2)

- ALCO Thermo®-Ventielen zijn fariëksmatig voorzien van een instelling voor optimale overhitting. Deze instelling dient alleen te worden gewijzigd indien werkelijk noodzakelijk. De nieuwe instelling dient te worden gebaseerd op de laagste verdampingstemperatuur welke is te verwachten:
1. Verwijder de afdekkap aan de zijkant van het ventiel.
 2. Draai de instelspindel met de wijzers van de klok mee om de oververhitting te vergroten en tegen de wijzers van de klok in om deze te verkleinen.
 3. Breng afdekkap weer aan. Wacht minstens 20 minuten voor een eventuele verdere bijstelling.
 4. Bij koudemiddel lekkages gebruik imbus sleutel X9999(3) om de spindelpakking vast te zetten

Ventiel Type	Koude-middel	Drukverand. per omwenteling (bar)	Verdampingstemp. °C					
			+10	0	-10	-20	-30	-40
			Overhitting verandert per omwenteling van spindel (K)					
TCLE	R 134a	0,05	0,4	0,5	0,6	0,9	0,7	1,0
	R 22	0,05	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8
	R 404A	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8
	R 407C	0,05	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8
TJRE, TERE, TIRE, THRE	R 134a	0,038	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5	0,7
	R 22	0,038	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
	R 404A	0,038	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
	R 407C	0,038	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
	R 507	0,038	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Noot

1. Vreemde deeltjes in Thermo®-Ventielen kunnen membraan-beschadigingen veroorzaken (teveel of te weinig vloeistofdoorlaat). Toepassing van een ALCO filterdroger wordt dringend aanbevolen.
2. Bescherm het ventiel zoveel mogelijk tegen trillingen om te voorkomen dat het kapillair van de voeler kan breken.

Lektest:

- Na installatie dient een lektest als volgt te worden uitgevoerd:
- Voor installaties welke dienen te voldoen aan het Europese Drukveren Besluit 97/23/EC: conform EN378
 - Voor overige installaties: met de maximale bedrijfsdruk.

Waarschuwing:

1. Het niet doorvoeren van een lektest kan leiden tot persoonlijk letsel en/of koudemiddelverlies.
2. Lektest mag alleen worden doorgevoerd door gekwalificeerd en ervaren personeel.

Технические характеристики

- Хладагент: смотри маркировку на TPB
- Диапазон температур кипения:
 - а) для вентиля с MOP: смотри маркировку на TPB
 - б) для вентиля без MOP: +30° С до -45° С
- Максимальное рабочее давление PS: 31 бар
- Максимальная рабочая температура: 80° С



- маркировано:

⚠ Инструкция по безопасности:

- Прочитайте инструкцию по установке до конца. Несоблюдение инструкции может привести к выходу из строя самого прибора, к аварийной ситуации в системе или к травме.
- К монтажу допускается персонал, имеющий необходимые знания и навыки. Перед установкой вентиля убедитесь в том, что в системе нет избыточного давления. Не выпускайте хладагент в атмосферу.
- Не используйте для сред, не указанных в каталоге Alco Controls, без предварительного разрешения.

Установка (Рис. 1)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 Силовой элемент | 7 Прокладка корпуса |
| 2 Термобаллон | 8 Прокладка клап. |
| 3 Соединение для узла | |
| внеш. выравнивания | 9 Корпус фланца |
| 4 Заглушка | 10 Соединительные |
| 5 Прокладка корпуса | винты |
| 6 Клапанный узел | 11 Пружина клап. узла |

1. Вентили могут устанавливаться в любом положении, возможно ближе к распределителю жидкости или входу в испаритель.
2. Установите ventиль так, чтобы направление потока в трубопроводе совпадало с направлением, указанным на корпусе вентиля. У вентиля «под пайку» удалите перед установкой заглушки, силовой элемент, клапанный узел и прокладки.

3. Соберите ventиль после пайки в соответствии с Рис.1. Обратите внимание на правильную установку клапанного узла в углубления силового элемента.
4. Закрутите винты равномерно с усилием 35 Нм. Слишком большое усилие может привести к повреждению корпуса вентиля.
5. Термобаллон крепится на линии всасывания, как можно ближе к выходу из испарителя, на горизонтальном участке. Зафиксируйте его в положении 4-8 часов. Перед установкой термобаллона протрите поверхность трубы.
6. Соедините порт выравнивания вентиля трубкой $\varnothing = 6\text{ мм}$ или $\frac{1}{4}''$ с линией всасывания после термобаллона таким образом, чтобы не было масляных петель.
7. Проверьте утечки, наличие хладагента и отсутствие горючих газов.

Настройка перегрева (Рис. 2)

TPB® Alco имеют оптимальную заводскую настройку перегрева. Эти настройки можно изменить только если необходимо.

Перенастройку осуществлять при минимально возможной температуре кипения:

1. Удалите заглушку сбоку вентиля.
2. Поворачивайте регулировочный винт по часовой стрелке для увеличения перегрева и против часовой стрелки для уменьшения перегрева.
3. Установите заглушку на место. Подождите 20 минут перед следующей настройкой.
4. При утечке хладагента используйте шестигранник X99999 (3) для фиксации прокладки штока.

Серия ентиле	хлада- гент	измен. давл. на оборот (бар)	Темп. кипения °С					
			+10	0	-10	-20	-30	-40
			Изменение перегрева на оборот (К)					
TCLE	R 134a	0,05	0,4	0,5	0,6	0,9		
	R 22	0,05	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0
	R 404A	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8
	R 407C	0,05	0,2	0,3	0,4	0,6		
	R 507	0,05	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TJRE	R 134a	0,038	0,3	0,4	0,5	0,7		
TERE,	R 22	0,038	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7
TIRE,	R 404A	0,038	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
THRE	R 407C	0,038	0,2	0,2	0,3	0,4		
	R 507	0,038	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

внимание

1. Инородные частицы могут повредить диафрагму TPB®. Рекомендуем использовать для защиты фильтры ALCO.
2. Защитите ventиль от повышенных вибраций, так как это может привести к поломке капилляра термобаллона.

Испытание на герметичность

По окончании монтажа следует произвести испытание под давлением: согласно стандарту EN378 для тех приборов, которые должны выполнить требования европейской Директивы для аппаратуры работающей под давлением 97/23/ЕС; с максимальным рабочим давлением системы для всех остальных случаев применения.

Внимание:

1. Несоблюдение условий грозит опасностью потери хладагента и производственных травм.
2. Испытание под давлением разрешается производить только обученным надлежащим образом опытным специалистам.



Fig. 1:

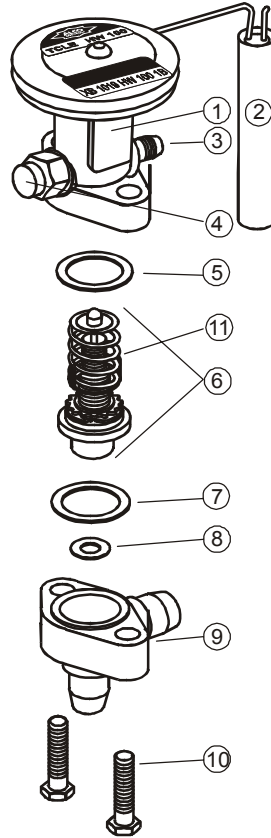


Fig. 2:

