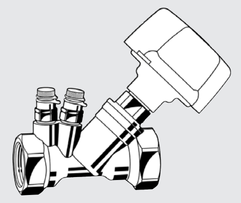


18157.04

130401 *DN 15 / 1/2" F Low Flow*
130400 *DN 15 / 1/2" F*
130500 *DN 20 / 3/4" F*
130600 *DN 25 / 1" F*
130700 *DN 32 / 1 1/4" F*
130800 *DN 40 / 1 1/2" F*
130900 *DN 50 / 2" F*



CBN130400 *1/2"*
CBN130500 *3/4"*
CBN130600 *1"*
CBN130700 *1 1/4"*
CBN130800 *1 1/2"*
CBN130900 *2"*



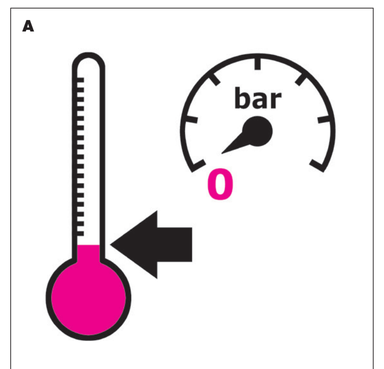
www.caleffi.com

© Copyright 2026 Caleffi

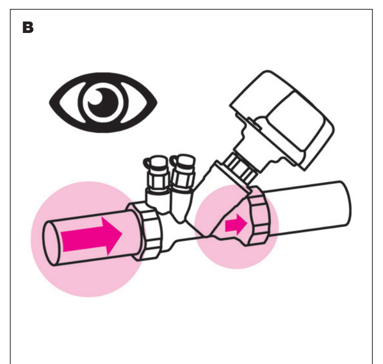
PACKAGING



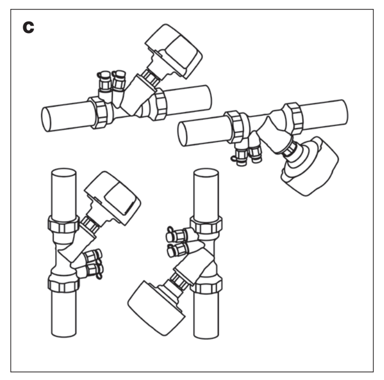
A



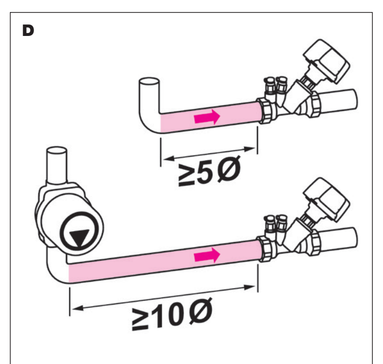
B



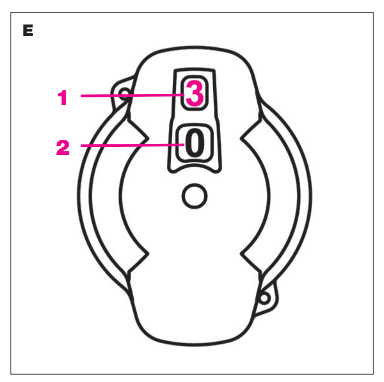
C



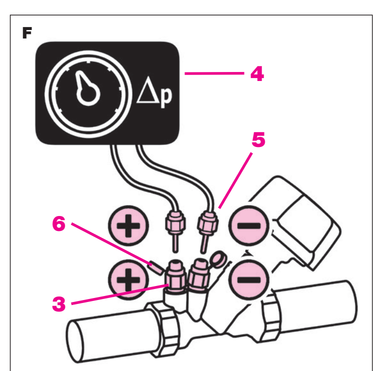
D



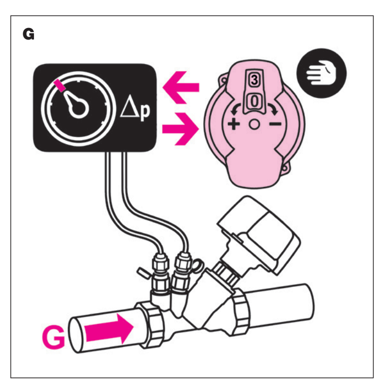
E



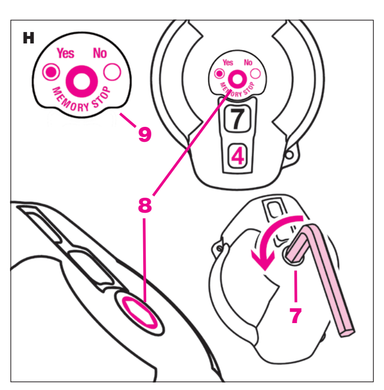
F



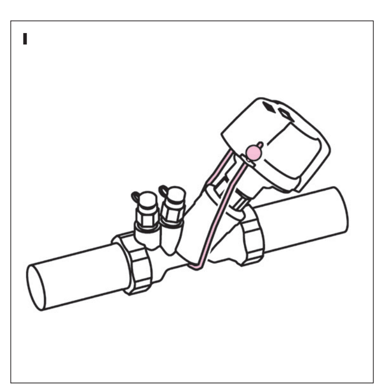
G



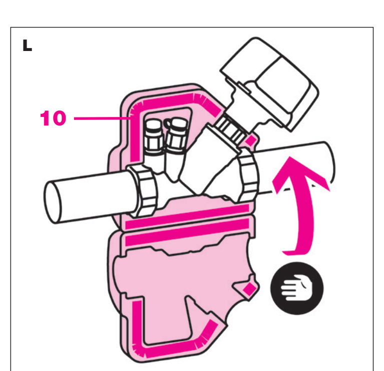
H



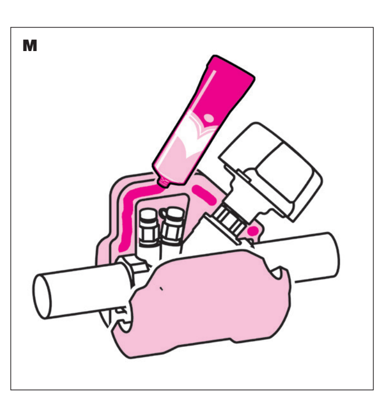
I



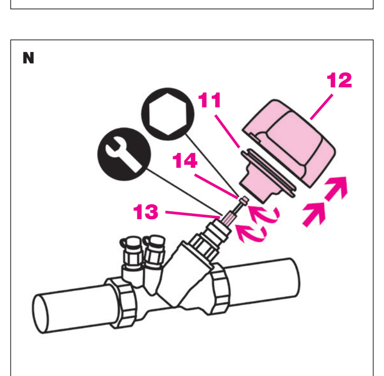
L



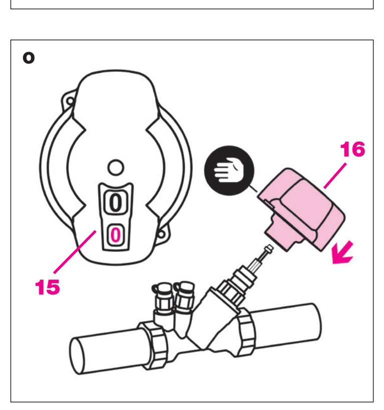
M



N



O



ITALIANO (IT)

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, LA MESSA IN SERVIZIO E LA MANUTENZIONE

Vi ringraziamo per averci preferito nella scelta di questo prodotto

Ulteriori dettagli tecnici su questo dispositivo sono disponibili sul sito www.caleffi.com

VALVOLA DI BILANCIAMENTO A VENTURI serie 130

Avvertenze
Le seguenti istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'installazione e della manutenzione del prodotto. Il simbolo ⚠ significa:

ATTENZIONE! UNA MANCANZA NEL SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI POTREBBE ORIGINARE PERICOLO!

Sicurezza
É obbligatorio rispettare le istruzioni per la sicurezza riportate sul documento specifico in confezione.

LASCIARE IL PRESENTE MANUALE AD USO E SERVIZIO DELL'UTENTE

SMALTIRE IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA VIGENTE

Funzione
Le valvole di bilanciamento sono dispositivi idraulici che permettono di regolare con precisione la portata del fluido termovettore che va ad alimentare i terminali di un impianto.

Caratteristiche tecniche
Materiali
Corpo: lega antidezincificazione CR UNI EN 12165 CW602N
Coperchio: lega antidezincificazione CR UNI EN 12165 CW511L
Asta comando: lega antidezincificazione CR UNI EN 12164 CW724R
Otturatore: lega antidezincificazione CR UNI EN 12164 CW724R
Sede di tenuta: lega antidezincificazione CR UNI EN 12165 CW602N
Tenute idrauliche: EPDM
Guarnizione otturatore: PTFE
Manopola: PA6G30
Prese di pressione: corpo in ottone, elementi di tenuta in EPDM

Prestazioni
Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate non pericolose escluse dal campo di applicazione della direttiva 67/548/CE
Massima percentuale di glicole: 50 %
Pressione max di esercizio: 16 bar
Campo di temperatura di esercizio: -20–120 °C
Precisione: ±10 %
Numero giri di regolazione: 5

Attacchi:
- principali: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- prese di pressione corpo valvola: 1/4" F (ISO 228-1)

Caratteristiche tecniche coibentazione
Materiale: PE-X espanso a celle chiuse
Spessore: 15 mm
Densità: - parte interna: 30 kg/m³ - parte esterna: 80 kg/m³
Conducibiltà termica (ISO 2581): - a 0 °C: 0,038 W/(m·K) - a 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Coefficiente resistenza diffusione vapore (DIN 52615): >1.300
Campo di temperatura di esercizio: 0–100 °C
Reazione al fuoco (DIN 4102): Classe B2

Installazione (fig. A-B-C-D)
Il montaggio o lo smontaggio delle valvole, vanno sempre effettuati con impianto freddo e non in pressione (fig. A).

Installare secondo il senso di flusso indicato dalla freccia sul corpo di ogni valvola (fig. B-C).

Al fine di assicurare la precisione di misura, la valvola di bilanciamento deve essere installata mantenendo a monte un tratto rettilineo di tubazione uguale ad almeno cinque diametri, aumentato ad almeno dieci diametri se il dispositivo di monte più prossimo è una pompa (fig. D).

Funzionamento (fig. E)
La posizione di apertura è indicata a mezzo di due indicatori numerati (fig. E):
- L' indicatore di giri (1) riporta una scala di regolazione da 0 a 6 (0 chiusura, 5 regolazione massima, 6 apertura completa) di colore rosso.
  La rotazione manuale di 360° della manopola provoca lo scatto dell'indicatore di una unità.
- L'indicatore micrometrico di regolazione (2) riporta numeri in nero da 0 a 9.
  Ogni cambio di posizione numerica rappresenta 1/10 di giro di apertura/chiusura valvola rispetto all'indicatore di giri (1).

Utilizzo della valvola di bilanciamento: regolazione della portata (fig. F-G)
NOTA: le indicazioni + e – sui disegni sono rispettivamente riferite alle prese di pressione a monte e a valle del dispositivo Venturi presente sulla valvola stessa.

Per il collegamento delle prese di pressione della valvola (3) con un misuratore di pressione differenziale (4), utilizzare una coppia di raccordi con siringa ad innesto rapido (5) (Serie 100 Caleffi) (fig. F).

- Togliere il tappo di protezione (6) dalle prese di pressione della valvola.
- Inserire e bloccare l'adattatore del flessibile a raccordo rosso nella presa a monte (+), verde nella presa a valle (-).
  a) Misurare, al passaggio del fluido termovettore, il Δp della valvola (cod. 130005/6 Caleffi) (fig. G);
  b) Utilizzando il foglio "Caratteristiche idrauliche" (foglio cod. 18168 fornito in confezione), ricavare il valore di portata che sta passando attraverso la valvola stessa consultando il diagramma Venturi "Δp-portate" corrispondente alla misura della valvola utilizzata.
  c) Variare la posizione della manopola seguendo i punti a) e b) per regolare la portata al valore desiderato.

Correzione per liquidi a diversa densità
Nel caso di liquidi con densità diversa da quella dell'acqua a 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), il valore della perdita di carico Δp misurata può essere corretto mediante la formula:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

dove: Δp' = perdita di carico di riferimento
Δp = perdita di carico misurata
ρ = densità fluido in kg/dm³

Con il valore Δp' si esegue l'operazione di misura della portata.

Memory Stop sulla valvola di bilanciamento (fig. H)
Effettuato il bilanciamento della portata, inserire una chiave a brugola da 2,5 mm nel foro (7), ruotare in senso antiorario fino a quando l'indicatore rosso (8), inizialmente non visibile, non si allinea, senza forzare, al profilo superiore della manopola. Questa operazione consente di chiudere e riaprire la valvola fino al valore impostato (fig. H).
NOTA: l'adesivo (9) sulla parte superiore della manopola, indica: "Yes"=Memory stop inserito; "No"=Memory stop disinserito.

Bloccaggio/piombatura posizione tarature (fig. I)

Installazione coibentazione (fig. L-M)
Applicare la coibentazione e chiudere mediante il velcro (10) preinstallato (fig. L).

Per installazioni con acqua refrigerata, sigillare con opportuno mastice (fig. M).

Manutenzione (fig. N-O)
La manopola della valvola può essere sostituita in caso di rottura.
- Estrarre dal gruppo vitone le due parti (11) e (12) che compongono la manopola.
  Avvitare l'asta dell'otturatore (13) in senso orario fino a battuta con una chiave ad esagono da 7 mm e ruotare in senso orario l'indicatore Memory stop (14) fino a battuta, senza forzare, con chiave a brugola da 2,5 mm (fig. N).
- Predisporre la manopola di ricambio nella posizione di regolazione 0–0 (15).

Inserire manualmente la manopola (16) nel gruppo vitone, con una operazione di innesto a bloccaggio automatico (fig. O).

ENGLISH (EN)

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, COMMISSIONING AND MAINTENANCE

Thank you for choosing our product.

Further technical details relating to this device are available at www.caleffi.com

BALANCING VALVE WITH VENTURI DEVICE 130 series

Warnings
The following instructions must be read and understood before installing and maintaining the product. The symbol ⚠ means:

CAUTION! FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS COULD RESULT IN A SAFETY HAZARD!

Safety
The safety instructions provided in the specific document supplied MUST be observed.

LEAVE THIS MANUAL AS A REFERENCE GUIDE FOR THE USER

DISPOSE OF THE PRODUCT IN COMPLIANCE WITH CURRENT LEGISLATION

Function
Balancing valves are hydraulic devices used for accurately regulating the flow rate of the medium supplying the terminal emitters of a system.

Technical specifications
Materials
Body: dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N
Cover: dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW511L
Control stem: dezincification resistant alloy CR EN 12164 CW724R
Obturator: dezincification resistant alloy CR EN 12164 CW724R
Seal seat: dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N
Hydraulic seals: EPDM
Obturator seal: PTFE
Knob: PA6G30
Pressure test ports: brass body, EPDM seal elements

Performance
Medium: water and non-hazardous glycol solutions excluded from the guidelines of EC directive 67/548
Max. percentage of glycol: 50 %
Maximum working pressure: 16 bar
Working temperature range: -20–120 °C
Accuracy: ±10 %
Number of adjustment turns: 5

Connections:
- main: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- valve body pressure test ports: 1/4" F (ISO 228-1)

Technical specifications of insulation
Material: closed cell expanded PE-X
Thickness: 15 mm
Density: - inner part: 30 kg/m³ - outer part: 80 kg/m³
Thermal conductivity (ISO 2581): - at 0 °C: 0,038 W/(m·K) - at 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Coefficient of resistance to the diffusion of water vapour (DIN 52615): >1.300
Working temperature range: 0–100 °C
Reaction to fire (DIN 4102): Class B2

Installation (fig. A-B-C-D)
Assembly and disassembly of the valves should always be carried out while the system is cold and not in pressure (fig. A).

Install according to the flow direction indicated by the arrow on the valve body (fig. B-C).

In order to ensure measuring accuracy, the balancing valve must be installed by keeping an upstream straight section of at least five diameters, increased to at least ten diameters if the nearest device upstream is a pump (fig. D).

Operating principle (fig. E)
The opening position is indicated by two numbered indicators (fig. E):
- The turn indicator (1) shows a regulation scale from 0 to 6 (0 closure, 5 maximum regulation, 6 complete opening) in red.
  Turning the knob manually through 360° causes the indicator to click by one unit.
- The micrometric regulation indicator (2) shows numbers in black from 0 to 9.
  Each change in the numerical position represents 1/10 of an opening/closing turn of the valve with respect to the turn indicator (1).

Use of the balancing valve: regulation of flow rate (fig. F-G)
NOTE: the indications + and – on the drawings refer respectively to the pressure test ports upstream and downstream of the Venturi device fitted on the valve.

For the connection of the pressure test ports of the valve (3) with a differential pressure measurator (4), use a pair of fittings with fast-plug syringe (5) (Caleffi 100 series) (fig. F).

- Remove the protective cap (6) from the pressure test ports of the valve.
- Insert and block the adapter of the flexible pipe with a red fitting in the port upstream (+), green in the port downstream (-).
  a) As the thermal medium passes, measure the Δp of the valve (Caleffi code 130005/6) (fig. G);
  b) Using the "Hydraulic characteristics" sheet (sheet code 18168 supplied in the pack), find the flow rate value that is passing through the valve, consulting the Venturi diagram "Δp-flow rates" corresponding to the size of the valve used.
  c) Turn the knob and repeat steps a) and b) until you reach the desired value.

Correction for liquids of different densities
If using liquids with a density different from water at 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), correct the value of the measured head loss Δp using the following formula:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

where: Δp' = reference head loss
Δp = measured head loss
ρ = medium density in kg/dm³

Use the value Δp' to measure the flow rate.

Memory Stop on the balancing valve (fig. H)
After balancing the flow rate, insert a 2,5 mm hexagonal spanner in the hole (7), turn counter-clockwise until the red indicator (8), initially not visible, is aligned with the top edge of the knob, without forcing it. This operation allows you to close the valve and open it again until the set value is reached (fig. H).
NOTE: the sticker (9) on the top of the knob indicates: "Yes"=Memory stop on; "No"=Memory stop off.

Locking/sealing the setting position (fig. I)

Installing insulation (fig. L-M)
Apply the insulation and close with the Velcro (10) already installed (fig. L).

For installations with chilled water, seal with suitable mastic (fig. M).

Maintenance (fig. N-O)
If broken, the knob of the valve can be replaced.
- Extract from the headwork group the two parts (11) and (12) that make up the knob.
  Fully turn the obturator stem (13) clockwise with a 7 mm hexagonal spanner and fully turn the Memory stop indicator (14) clockwise, without forcing it, using a 2,5 mm hexagonal spanner (fig. N).
- Prepare the spare knob in regulation position 0–0 (15).

Manually insert the knob (16) in the headwork group, until it automatically locks (fig. O).

FRANÇAIS (FR)

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, LA MISE EN SERVICE ET L'ENTRETIEN

Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit.

Pour de plus amples informations sur ce dispositif, veuillez consulter le site www.caleffi.com

VANNE D'ÉQUILIBRAGE À VENTURI, série 130

Avertissements
S'assurer d'avoir lu et compris les instructions suivantes avant de procéder à l'installation et à l'entretien du dispositif. Le symbole ⚠ signifie :

ATTENTION ! LE NON-RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT ENTRAÎNER UNE MISE EN DANGER !

Sécurité
Respecter impérativement les consignes de sécurité citées sur le document qui accompagne le dispositif.

LAISSER CE MANUEL À DISPOSITION DE L'UTILISATEUR

METTRE AU REBUT CONFORMÉMENT AUX NORMES EN VIGUEUR

Fonction
Les vannes d'équilibrage sont des dispositifs hydrauliques servant à régler avec précision le débit du fluide caloporteur qui alimente différents points d'un circuit hydraulique (colonnes montantes, antennes, points terminaux, etc).

Caractéristiques techniques
Matériaux
Corps : laiton antidézincification CR EN 12165 CW602N
Couvercle : laiton antidézincification CR EN 12165 CW511L
Axe de commande : alliage antidézincification CR EN 12164 CW724R
Obturateur : alliage antidézincification CR EN 12164 CW724R
Siège d'étanchéité : laiton antidézincification CR EN 12165 CW602N
Joints d'étanchéité : EPDM
Joint obturateur : PTFE
Poignée : PA6G30
Prises de pression : corps en laiton, éléments d'étanchéité en EPDM

Performances
Fluides admissibles : eau, solutions glycolées non dangereuses exclues du champ d'application de la directive 67/548/CE
Pourcentage maxi de glycol : 50 %
Pression maxi d'exercice : 16 bar
Plage température d'exercice : -20–120 °C
Précision : ±10 %
Nombre de tours de réglage : 5

Raccords :
- principaux : 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- prises de pression corps de vanne : 1/4" F (ISO 228-1)

Caractéristiques coque d'isolation
Matériau : PEX expansé à cellules fermées
Épaisseur : 15 mm
Densité : - partie intérieure : 30 kg/m³ - partie externe : 80 kg/m³
Conductivité thermique (ISO 2581) : - à 0 °C : 0,038 W/(m·K) - à 40 °C : 0,045 W/(m·K)

Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur (DIN 52615) : >1 300
Plage température d'exercice : 0–100 °C
Réaction au feu (DIN 4102) : classe B2

Installation (fig. A-B-C-D)
Toujours procéder au montage ou au démontage des vannes lorsque le circuit est froid et n'est plus sous pression (fig.A).

Procéder à l'installation dans le sens du flux indiqué par la flèche gravée sur le corps de chaque vanne (fig. B-C).

Installer la vanne d'équilibrage en ayant soin de laisser un tronçon rectiligne en amont correspondant au moins à la valeur de cinq diamètres pour assurer toute la précision nécessaire. Compter jusqu'à dix diamètres si le dispositif en amont le plus proche est une pompe (fig. D).

Fonctionnement (fig. E)
La position d'ouverture est indiquée par le biais de deux repères chiffrés (fig. E) :
- L'indicateur de tours (1) est muni d'une échelle de réglage de 0 à 6 (0 = fermeture, 5 = réglage maximal, 6 = ouverture complète) rouge.
  La rotation manuelle de 360° de la poignée entraîne le déplacement de l'indicateur d'une unité.
- L'indicateur micrométrique de réglage (2) est muni de chiffres noirs de 0 à 9.
  Chaque changement de position numérique représente 1/10 de tour d'ouverture/fermeture de la vanne par rapport à l'indicateur de tours (1).

Utilisation de la vanne d'équilibrage : réglage du débit (fig. F-G)
REMARQUE : les indications + et – sur les dessins se rapportent respectivement aux prises de pression en amont et en aval du dispositif Venturi présent sur la vanne en question.

Pour le raccordement des prises de pression de la vanne (3) avec un manomètre à pression différentielle (4), utiliser une paire de raccords munis d'une seringue à raccord rapide (5) (Série 100 Caleffi) (fig. F).

- Ôter le bouchon de protection (6) des prises de pression de la vanne.
- Monter et bloquer l'adaptateur du flexible à raccord rouge dans la prise en amont (+), vert dans la prise en aval (-).
  a) Mesurer, lors du passage du fluide caloporteur, le Δp de la vanne (cod. 130005/6 Caleffi) (fig. G) ;
  b) Se reporter à la page "Caractéristiques hydrauliques" (notice cod. 18168, accompagnant le dispositif), et lire la valeur du débit qui est en train de passer par la vanne en consultant le diagramme Venturi « Δp débits », correspondant à la mesure de la vanne utilisée.
  c) Faire tourner la poignée en suivant les points a) et b) pour régler le débit sur la valeur désirée.

Correction pour les liquides à densité différente
En cas de liquides à densité différente de celle de l'eau à 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), il est possible de corriger la valeur de la perte de charge Δp mesurée à l'aide de la formule suivante :

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

où : Δp' = perte de charge de référence
Δp = perte de charge mesurée
ρ = densité du fluide en kg/dm³

La valeur Δp' permet de mesurer le débit.

Memory Stop sur la vanne d'équilibrage (fig. H)
Une fois effectué l'équilibrage du débit, enfiler une clé Allen de 2,5 mm dans le trou (7), tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'indicateur rouge (8), initialement non visible, s'aligne, sans forcer, sur le profil supérieur de la poignée. Cette opération permet de fermer et de rouvrir la vanne jusqu'à la valeur programmée (fig. H).
REMARQUE : L'autocollant (9) sur la partie supérieure de la poignée indique : « Yes » = Memory stop activé ; « No » = Memory stop désactivé.

Blocage/plombage de la position de tarage (fig. I)

Installation de la coque d'isolation (fig. L-M)
Appliquer la coque d'isolation et la bloquer à l'aide du velcro (10) (fig. L).

Pour les installations à eau réfrigérée, sceller avec du mastic approprié (fig. M).

Entretien (fig. N-O)
La poignée de la vanne peut être remplacée en cas de rupture.
- Enlever du mécanisme les deux parties (11) et (12) formant la poignée.
  Visser l'axe de l'obturateur (13) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée, à l'aide d'une clé hexagonale de 7 mm, puis tourner dans le sens des aiguilles d'une montre l'indicateur Memory stop (14) jusqu'en butée, sans forcer, avec une clé Allen de 2,5 mm (fig. N).
- Placer la poignée de rechange dans la position de réglage 0–0 (15).

Enfiler à la main la poignée (16) dans le mécanisme, avec une opération d'enclenchement à blocage automatique (fig. O).

DEUTSCH (DE)

INSTALLATION, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

Wir bedanken uns, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Weitere technische Details zu diesem Gerät finden Sie unter www.caleffi.com.

VENTURI-FEINREGULIERVENTIL Serie 130

Hinweis
Die folgenden Anweisungen müssen vor Installation und Wartung des Gerätes gelesen und verstanden worden sein. Das Symbol ⚠ bedeutet:

ACHTUNG! EINE MISSACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN KANN GEFAHRENSITUATIONEN VERURSACHEN!

Sicherheit
Die in der beigelegten Dokumentation enthaltenen Sicherheitsanweisungen müssen beachtet werden.

DIESE ANLEITUNG IST DEM BENUTZER AUSZUHÄNDIGEN

DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEND ENTSORGEN

Funktion
Die Feinregulierventile sind hydraulische Armaturen für die präzise Regelung der Durchflussmenge des Wärmeträgers, der die Endgeräte einer Anlage speist.

Technische Eigenschaften
Materialien
Gehäuse: entzinkungsfreie Legierung CR EN 12165 CW602N
Deckel: entzinkungsfreie Legierung CR EN 12165 CW511L
Steuerspindel: entzinkungsfreie Legierung CR EN 12164 CW724R
Schieber: entzinkungsfreie Legierung CR EN 12164 CW724R
Dichtungssitz: entzinkungsfreie Legierung CR EN 12165 CW602N
Hydraulische Dichtungen: EPDM
Schieberdichtung: PTFE
Handrad: Kunststoff PA6G30
Messstutzen: Gehäuse aus Messing, Dichtungselemente aus EPDM

Leistungen
Betriebsmedien: Wasser, ungefährliche Glykollösungen, die vom Anwendungsbereich der Richtlinie 67/548/EG ausgeschlossen sind.
Maximaler Glykolgehalt: 50 %
Maximaler Betriebsdruck: 16 bar
Betriebstemperaturbereich: -20–120 °C
Präzision: ±10 %
Anzahl der Drehungen für Regelung: 5

Anschlüsse:
- Hauptanschlüsse: 1/2"–2" IG (ISO 228-1)
- Messstutzen am Ventilgehäuse: 1/4" IG (ISO 228-1)

Technische Eigenschaften der Isolierschale
Material: Geschlossenzelliger PE-X-Schaum
Stärke: 15 mm
Dichte: - Innenteil: 30 kg/m³ - Außenteil: 80 kg/m³
Wärmeleitfähigkeit (ISO 2581): - bei 0 °C: 0,038 W/(m·K) - bei 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Dampfdiffusionswiderstandszahl (DIN 52615): >1.300
Betriebstemperaturbereich: 0–100°C
Feuerfestigkeit (DIN 4102): Klasse B2

Installation (Abb. A-B-C-D)
Ein- bzw. Ausbau der Ventile müssen stets bei kalter, druckloser Anlage erfolgen (Abb. A).

Die Installation ist entsprechend der durch den Pfeil auf dem Gehäuse jedes Ventils angegebenen Strömungsrichtung auszuführen (Abb. B-C).

Damit die Präzision der Messung gewährleistet wird, muss das Feinregulierventil so installiert werden, dass vor dem Ventil ein geradliniger Rohrabschnitt bleibt, der mindestens dem Fünffachen des Durchmessers und bei vorgeschalteter Pumpe mindestens dem Zehnfachen des Durchmessers entspricht (Abb. D).

Funktionsweise (Abb. E)
Die Öffnungsstellung wird durch zwei nummerierte Anzeigen (Abb. E) angegeben:
- Die Anzeige der Drehungen (1) ist mit einer Regelungsskala mit roten Ziffern von 0 bis 6 (0 geschlossene Stellung, 5 maximale Regelung, 6 vollständige Öffnung) versehen.
  Die manuelle Drehung des Handrads um 360° bewirkt das Weiterrücken der Anzeige um eine Einheit.
- Die Mikrometer-Regelungsanzeige (2) ist mit schwarzen Nummern von 0 bis 9 versehen.
  Jeder Wechsel zur nächsten numerischen Position entspricht 1/10 der Drehung zur Öffnung/Schließung des Ventils gegenüber der Anzeige der Drehungen (1).

Gebrauch des Feinregulierventils: Regelung der Durchflussmenge (Abb. F-G)
HINWEIS: Die Angaben + und – in den Zeichnungen beziehen sich jeweils auf die Messstutzen, die der Venturi-Vorrichtung am Ventil vor- bzw. nachgeschaltet sind.

Für den Anschluss der Messstutzen des Ventils (3) an einen Differenzialdruckmesser (4) ist ein Paar Schnellanschluss-Fittings mit Spritze (5) (Serie 100 Caleffi) zu verwenden (Abb. F).

- Den Schutzverschluss (6) von den Messstutzen des Ventils abnehmen.
- Den Adapter des Schlauchs mit rotem Fitting am vorgeschalteten Messstutzen (+) bzw. mit grünem Fitting am nachgeschalteten Messstutzen (-) einfügen und feststellen.
  a) Beim Durchfließen des Wärmeleiters den Δp des Ventils (Art.Nr. 130005/6 Caleffi) messen (Abb. G).
  b) Unter Verwendung des Datenblatts „Hydraulische Eigenschaften" (Datenblatt Art.Nr. 18168 im Lieferumfang enthalten) den Wert der durch das Ventil strömenden Durchflussmenge anhand des Venturi-Diagramms „Δp-Durchflusswerte" auf Grundlage der Größe des verwendeten Ventils ausmachen.
  c) Die Position des Handrads nach den Punkten a) und b) auf den gewünschten Durchflusswert einstellen.

Korrektur bei Flüssigkeiten mit anderer Dichte
Für Flüssigkeiten mit einer von der des Wassers bei 20 °C abweichenden Dichte (ρ ≈ 1 kg/dm³) kann der gemessene Druckverlust Δp anhand folgender Formel korrigiert werden:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

wobei: Δp' = Soll-Druckverlust
Δp = gemessener Druckverlust
ρ = Flüssigkeitsdichte in kg/dm³

Mit dem Wert Δp' wird die Messung des Durchflusses ausgeführt.

Memory Stop am Feinregulierventil (Abb. H)
Nach erfolgter Feinregulierung des Durchflusses einen 2,5-mm-Innensechskantschlüssel in die Öffnung (7) einsetzen und gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die anfangs nicht sichtbare rote Anzeige (8) ohne größere Krafteinwirkung auf das obere Profil des Handrads ausgerichtet ist. Dieser Vorgang ermöglicht es, das Ventil zu schließen und bis zum eingestellten Wert wieder zu öffnen (Abb. H).
HINWEIS: Der Aufkleber (9) am oberen Teil des Handrads ist mit folgenden Aufschriften versehen: „Yes" = Memory Stop ein; „No" = Memory Stop aus.

Sichern/Plombieren der Einstellpositionen (Abb. I)

Installation der Isolierschalen (Abb. L-M)
Die Isolierschalen anbringen und mit den bereits angebrachten Klettstreifen (10) schließen (Abb. L).

Bei Installationen mit Kaltwasser die Versiegelung mit geeigneter Dichtmasse ausführen (Abb. M).

Wartung (Abb. N-O)
Das Handrad des Ventils kann bei einem Bruch ausgetauscht werden.
- Die zwei Bestandteile (11) und (12) des Handrads aus der Gewindeverschlussgruppe herausziehen.
  Die Spindel des Schiebers (13) mit einem 7-mm-Sechskantschlüssel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn einschrauben und die Memory-Stop-Anzeige (14) mit einem 2,5-mm-Innensechskantschlüssel ohne größere Krafteinwirkung bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen (Abb. N).
- Das Ersatzhandrad in der Regelungsposition 0–0 (15) anordnen.

Das Handrad (16) manuell durch Einrücken (mit automatischer Sperrung) in die Gewindeverschlussgruppe einfügen (Abb. O).

ESPAÑOL (ES)

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Gracias por escoger un producto de nuestra marca.

Encontrará más información sobre este dispositivo en la página www.caleffi.com.

VÁLVULA DE EQUILIBRADO CON VENTURI serie 130

Advertencias
Antes de realizar la instalación y el mantenimiento del producto, es indispensable leer y comprender las siguientes instrucciones. El símbolo significa:

¡ATENCIÓN! EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE SER PELIGROSO.

Seguridad
Es obligatorio respetar las instrucciones de seguridad contenidas en el documento específico que se suministra con el producto.

ENTREGAR ESTE MANUAL AL USUARIO

DESECHAR SEGÚN LA NORMATIVA LOCAL

Función
Las válvulas de equilibrado son dispositivos hidráulicos que regulan con precisión el caudal del fluido caloportador enviado a los terminales de una instalación.

Características técnicas
Materiales
Cuerpo: aleación antidezincificatión CR EN 12165 CW602N
Tapa: aleación antidezincificatión CR EN 12165 CW511L
Eje: aleación antidezincificatión CR EN 12164 CW724R
Obturador: aleación antidezincificatión CR EN 12164 CW724R
Asiento de estanqueidad: aleación antidezincificatión CR EN 12165 CW602N
Juntas de estanqueidad: EPDM
Junta del obturador: PTFE
Mando: PA6G30
Tomas de presión: cuerpo de latón, juntas de EPDM

Prestaciones
Fluidos utilizables: agua o soluciones de glicol no peligrosas excluidas del campo de aplicación de la directiva 67/548/CE
Porcentaje máximo de glicol: 50 %
Presión máxima de servicio: 16 bar
Campo de temperatura de servicio: -20–120 °C
Precisión: ±10 %
Número de vueltas de regulación: 5

Conexiones
- principales: 1/2"–2" H (ISO 228-1)
- tomas de presión cuerpo válvula: 1/4" H (ISO 228-1)

Características técnicas del aislamiento
Material: PE-X reticulado de celdas cerradas
Espesor: 15 mm
Densidad: - parte interior 30 kg/m³ - parte exterior 80 kg/m³
Conductividad térmica (ISO 2581): - a 0 °C: 0,038 W/(m·K) - a 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Coeficiente resistencia difusión del vapor (DIN 52615): > 1300
Campo de temperatura de servicio: 0–100 °C
Reacción al fuego (DIN 4102): clase B2

Montaje (figs. A-B-C-D)
Monte y desmonte siempre las válvulas con la instalación fría y sin presión (fig. A).

Instale las válvulas según el sentido del flujo indicado por la flecha en el cuerpo de cada una de ellas (fig. B).

A fin de garantizar la precisión de las mediciones, la válvula de equilibrado debe instalarse después de un tramo recto de tubería cuya longitud sea igual o superior a cinco diámetros, que debe aumentarse a diez o más diámetros si el dispositivo anterior más cercano es una bomba (fig. D).

Funcionamiento (fig. E)
La posición de apertura se señala con dos indicadores numéricos (fig. E):
- El indicador de vueltas (1) tiene una escala de regulación de 0 a 6 (0 cierre, 5 regulación máxima, 6 apertura total) con números rojos.
  A cada vuelta entera del mando, la indicación cambia en una unidad.
- El indicador micrométrico de regulación (2) tiene una escala de 0 a 9 con números negros.
  Cada cambio de posición numérica representa 1/10 de vuelta de apertura/cierre de la válvula respecto al indicador de vueltas (1).

Uso de la válvula de equilibrado: regulación del caudal (figs. F-G)
NOTA: las indicaciones + y – en los dibujos se refieren, respectivamente, a las tomas de presión situadas antes y después del dispositivo Venturi presente en la válvula.

Para conectar las tomas de presión de la válvula (3) a un medidor de presión diferencial (4), utilice dos racores rápidos de aguja (5) de la serie 100 Caleffi (fig. F).

- Quite el tapón de protección (6) de las tomas de presión de la válvula.
- Inserte y bloquee el adaptador del flexible con racor rojo en la toma aguas arriba (+) y el que tiene el racor verde en la toma aguas abajo (-).
  a) Al paso del fluido caloportador, mida el Δp de la válvula (cód. 130005/6 Caleffi) (fig. G).
  b) Busque en la hoja "Características hidráulicas" cód. 18168 (incluida en el embalaje) el diagrama Venturi "Δp-caudales" y, en función del tamaño de la válvula, determine el caudal que la está atravesando.
  c) Varíe la posición del mando y repita los pasos a) y b) para ajustar el caudal al valor deseado.

Corrección para líquidos de distinta densidad
Para los líquidos con densidad distinta a la del agua a 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), la pérdida de carga Δp medida se puede corregir con la fórmula:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

donde: Δp' = pérdida de carga de referencia
Δp = pérdida de carga medida
ρ = densidad del fluido en kg/dm³

Con el valor Δp' se realiza la medición del caudal.

Memory Stop en la válvula de equilibrado (fig. H)
Una vez equilibrado el caudal, inserte una llave Allen de 2,5 mm en el orificio (7) y gírela en sentido antihorario hasta que el indicador rojo (8), inicialmente no visible, se alinee, sin forzar, con el perfil superior del mando. Esta operación permite cerrar la válvula y reabrirla hasta el valor especificado (fig. H).
NOTA: la etiqueta (9) en la parte superior del mando significa: "Yes": Memory Stop activado; "No": Memory Stop desactivado.

Bloqueo/precintado de las posiciones de ajuste (fig. I)

Montaje del aislamiento (figs. L-M)
Aplique el aislamiento y ciérrelo con el velcro (10) preinstalado (fig. L).

En instalaciones con agua refrigerada, selle con masilla (fig. M).

Mantenimiento (figs. N-O)
El mando de la válvula se puede sustituir en caso de rotura.
- Extraiga de la montura las dos partes (11) y (12) que forman el mando.
  Enrosque el eje del obturador (13) en sentido horario hasta el tope con una llave hexagonal de 7 mm, y gire en sentido horario el indicador Memory Stop (14) hasta el tope, sin forzar, con una llave Allen de 2,5 mm (fig. N).
- Coloque el mando de recambio en la posición de regulación 0–0 (15).

Presione manualmente el mando (16) en la montura hasta que se encaje (fig. O).

PORTUGUÊS (PT)

INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO, COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Agradecemos a preferência na escolha deste produto.

Dados técnicos adicionais sobre este dispositivo encontram-se disponíveis no site www.caleffi.com

VÁLVULAS DE BALANCEAMENTO COM EFEITO DE VENTURI série 130

Advertências
As instruções que se seguem devem ser lidas e compreendidas antes da instalação e da manutenção do produto. O símbolo significa:

ATENÇÃO! O INCUMPRIMENTO DESTAS INSTRUÇÕES PODERÁ ORIGINAR UMA SITUAÇÃO DE PERIGO!

Segurança
É obrigatório respeitar as instruções para a segurança indicadas no documento específico contido na embalagem.

DEIXAR O PRESENTE MANUAL À DISPOSIÇÃO DO UTILIZADOR

ELIMINAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS EM VIGOR

Função
As válvulas de balanceamento são dispositivos hidráulicos que permitem regular com precisão o caudal do fluido termovetor, que alimenta os terminais de uma instalação.

Características técnicas
Materiais
Corpo: liga anti-dezincificação CR UNI EN 12165 CW602N
Tampa: liga anti-dezincificação CR UNI EN 12165 CW511L
Haste de comando: liga anti-dezincificação CR UNI EN 12164 CW724R
Obturador: liga anti-dezincificação CR UNI EN 12164 CW724R
Sede de vedação: liga anti-dezincificação CR UNI EN 12165 CW602N
Vedações hidráulicas: EPDM
Guarnição obturador: PTFE
Manípulo: PA6G30
Tomadas de pressão: corpo em latão, elementos de vedação em EPDM

Desempenho
Fluidos de utilização: água, soluções com glicol não perigosas excluídas do campo de aplicação da diretiva 67/548/CE
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Pressão máx. de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura de funcionamento: -20–120 °C
Precisão: ±10 %
Número de rotações de regulação: 5

Ligações:
- principais: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- tomadas de pressão do corpo da válvula: 1/4" F (ISO 228-1)

Características técnicas do isolamento
Material: PE-X expandido com células fechadas
Espessura: 15 mm
Densidade: - parte interior: 30 kg/m³ - parte exterior: 80 kg/m³
Condutibilidade térmica (ISO 2581): - a 0 °C: 0,038 W/(m·K) - a 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Coeficiente de resistência difusão de vapor (DIN 52615): >1.300
Campo de temperatura de funcionamento: 0–100°C
Reação ao fogo (DIN 4102): Classe B2

Instalação (fig. A-B-C-D)
A montagem e a desmontagem das válvulas devem ser sempre realizadas com a instalação fria e sem pressão (fig. A).

Instalar segundo o sentido do fluxo indicado pela seta no corpo da válvula (fig. B-C).

Com o objetivo de assegurar a precisão de medição, a válvula de balanceamento deve ser instalada, mantendo a montante um troço retilíneo de tubagem igual a, pelo menos, cinco diâmetros, aumentando para, pelo menos, dez diâmetros se o dispositivo mais próximo a montante for uma bomba (fig. D).

Funcionamento (fig. E)
A posição de abertura é indicada através de dois indicadores numerados (fig. E):
- O indicador de rotações (1) apresenta uma escala de regulação de 0 a 6 (0 fecho, 5 regulação máxima, 6 abertura completa) de cor vermelha.
  A rotação manual do manípulo de 360° provoca o encaixe do indicador numa unidade.
- O indicador micrométrico de regulação (2) apresenta números a preto, de 0 a 9.
  Cada alteração de posição numérica representa 1/10 de rotação de abertura/fecho da válvula relativamente ao indicador de rotações (1).

Utilização da válvula de balanceamento: regulação do caudal (fig. F-G)
NOTA: as indicações + e – nas imagens referem-se respetivamente às tomadas de pressão a montante, e a jusante do dispositivo de Venturi presente na respetiva válvula.

Para ligação das tomadas de pressão da válvula (3) a um medidor de pressão diferencial (4), utilizar um par de adaptadores de seringa de engate rápido (5) (Série 100 Caleffi) (fig. F).

- Remover a tampa de proteção (6) das tomadas de pressão da válvula.
- Introduzir e bloquear o adaptador com a união vermelha na tomada a montante (+), e a verde na tomada a jusante (-).
  a) Medir, na passagem do fluido termovetor, o Δp da válvula (cód. 130005/6 Caleffi) (fig. G);
  b) Utilizando o capítulo "Características hidráulicas" (folha instruções cód. 18167 fornecido na embalagem), obter o valor de caudal de passagem através da respetiva válvula, consultando o diagrama de Venturi "Δp - caudais" correspondente à medida da válvula utilizada.
  c) Variar a posição do manípulo, seguindo os pontos a) e b) para regular o caudal até ao valor desejado.

Correção para líquidos com densidades diferentes
No caso de líquidos com densidade diferente da da água a 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), o valor da perda de carga Δp medida pode ser corrigido através da fórmula:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

em que: Δp' = perda de carga de referência
Δp = perda de carga medida
ρ = densidade de fluido em kg/dm³

Com o valor Δp' efetua-se a operação de medição do caudal.

Memory Stop na válvula de balanceamento (fig. H)
Efetuado o balanceamento do caudal, introduzir uma chave hexagonal de 2,5 mm no orifício (7), rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até o indicador vermelho (8), inicialmente não visível, ficar alinhado, sem forçar, com o perfil superior do manípulo. Esta operação permite fechar e voltar a abrir a válvula até ao valor programado (fig. H).
NOTA: o autocolante (9) na parte superior do manípulo, indica: "Yes" = Memory stop ativado; "No" = Memory stop desativado.

Bloqueio/chumbagem da posição de regulação (fig. I)

Instalação do isolamento (fig. L-M)
Aplicar o isolamento e fechar com o velcro (10) pré-instalado (fig. L).

Para instalações com água refrigerada, selar com um selante adequado (fig. M).

Manutenção (fig. N-O)
O manípulo da válvula poderá ser substituído em caso de avaria.
- Extrair do grupo as duas partes (11) e (12) que compõem o manípulo.
  Apertar completamente a haste do obturador (13), no sentido dos ponteiros do relógio, com uma chave hexagonal de 7 mm, e rodar completamente, no mesmo sentido, o indicador Memory stop (14), sem forçar, com uma chave hexagonal de 2,5 mm (fig. N).
- Colocar o manípulo de substituição na posição de regulação 0–0 (15).

Introduzir manualmente o manípulo (16) no grupo de parafusos de regulação, com uma operação de encaixe com bloqueio automático (fig. O).

NEDERLANDS (NL)

INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE, INWERKINGSTELLING EN ONDERHOUD

Bedankt dat u voor ons product hebt gekozen

Verdere technische informatie over dit toestel vindt u op onze site www.caleffi.com

VENTURI STRANGREGELVENTIEL serie 130

Waarschuwingen
Deze instructies moeten nauwkeurig gelezen worden voordat het toestel wordt geïnstalleerd en er onderhoud wordt gepleegd. Het symbool betekent:

LET OP! NIET NALEVEN VAN DEZE INSTRUCTIES KAN GEVAAR OPLEVEREN!

Veiligheid
De veiligheidsinstructies op het specifieke document in de verpakking moeten verplicht worden nageleefd.

DEZE HANDLEIDING DIENT ALS NASLAGWERK VOOR DE GEBRUIKER

HET PRODUCT AFVOEREN IN OVEREENSTEMMING MET DE GELDENDE WETGEVING

Functie
De strangregelventielen zijn hydraulische toestellen waarmee het debiet van de warmtegeleidende vloeistof voor het voeden van de eindgroepen van een installatie nauwkeurig kan worden ingeregeld.

Technische gegevens
Materialen
Lichaam: ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N
Deksel: ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW511L
Regelstang: ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW724R
Afsluitklep: ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW724R
Behuizing afdichting: ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N
Hydraulische afdichtingen: EPDM
Pakking afsluiter: PTFE
Knop: PA6G30
Drukaansluitingen: verchroomd lichaam, afdichtingselementen van EPDM

Prestaties
Vloeistof: water, niet-gevaarlijke glycoloplossingen waarop de richtlijn 67/548/CE niet van toepassing is
Maximaal glycolpercentage: 50 %
Max. bedrijfsdruk: 16 bar
Temperatuurbereik: -20–120 °C
Nauwkeurigheid: ±10 %
Aantal slagen regeling: 5

Aansluitingen:
- hoofdaansluitingen: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- drukaansluitingen ventiellichaam: 1/4" F (ISO 228-1)

Technische gegevens isolatie
Materiaal: geëxpandeerd PE-X met gesloten cellenstructuur
Dikte: 15 mm
Dichtheid: - binnenzijde: 30 kg/m³ - buitenzijde: 80 kg/m³
Thermische geleidbaarheid (ISO 2581): - bij 0 °C: 0,038 W/(m·K) - bij 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Dampweerstandscoëfficiënt (DIN 52615): >1.300
Temperatuurbereik: 0–100 °C
Brandweerstand (DIN 4102): Klasse B2

Installatie (afb. A-B-C-D)
De montage of demontage van de ventielen dienen altijd uitgevoerd te worden bij een koude, niet onder druk staande installatie (afb.A).

Installeer ze in de stroomrichting die door de pijl op het lichaam van elk ventiel is aangegeven (afb. B-C).

Om de meetprecisie te garanderen moet bovenstrooms van het strangregelventiel een rechtlijnig leidingstuk worden aangehouden dat gelijk is aan minstens vijfmaal de diameter, dat tot minstens tien diameters moet worden verdubbeld als het dichtstbijzijnde toestel bovenstrooms een pomp is (afb. D).

Werking (afb. E)
De openingsstand wordt aangegeven door twee indicatoren met nummers (afb. E):
- De indicator van de slagen (1) heeft een rode schaalverdeling van 0 tot 6 (0 sluiting, 5 maximale instelling, 6 volledige opening).
  Door de knop met de hand 360° te draaien klikt de indicator één eenheid verder.
- De micrometrische regelindicator (2) heeft zwarte nummers van 0 tot 9.
  Elke verandering van de nummerstand is 1/10 openings-/sluitingsslag van het ventiel ten opzichte van de indicator van de slagen (1).

Gebruik van het strangregelventiel: debietregeling (afb. F-G)
OPMERKING: de indicaties + en – op de tekeningen hebben betrekking op de drukaansluitingen bovenstrooms en benedenstrooms van het Venturi-toestel op het ventiel.

Gebruik voor het aansluiten van de meetadapters van het ventiel (3) met een drukverschilmeter (4) een paar meetsondes met snelkoppeling (5) (Serie 100 Caleffi) (afb. F).

- Verwijder de beschermdop (6) van de metadapters van het ventiel.
- Plaats en blokkeer de meetsonde van de slang met rode koppeling in de aansluiting bovenstrooms (+), en de groene in de aansluiting benedenstrooms (-).
  a) Meet bij de doorgang van de warmtegeleidende vloeistof de Δp van het ventiel (art. 130005/6 Caleffi) (afb. G);
  b) Bepaal met behulp van het blad 'Hydraulische gegevens' (blad art. 18168 in de verpakking) de debietwaarde die door het ventiel stroomt met behulp van de Venturi-grafiek 'Δp-debieten' die met de maat van het gebruikte ventiel overeenstemt.
  c) Varieer de stand van de knop aan de hand van de punten a) en b) om het debiet op de gewenste waarde in te stellen.

Correctie voor vloeistoffen met een andere dichtheid
Bij vloeistoffen waarvan de dichtheid verschilt van die van water bij 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³) kan het gemeten drukverlies Δp gecorrigeerd worden met de formule:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

waarbij: Δp' = referentiewaarde drukverlies
Δp = gemeten drukverlies
ρ = vloeistofdichtheid in kg/dm³

Met de waarde Δp' wordt de meting van het debiet uitgevoerd.

Memory Stop op het strangregelventiel (afb. H)
Steek na het inregelen van het debiet een inbussleutel van 2,5 mm in het gat (7), draai linksom tot de rode indicator (8), eerst nog onzichtbaar, zonder te forceren wordt uitgelijnd met het bovenste profiel van de knop. Hierdoor kan het ventiel tot de ingestelde waarde worden gesloten en weer worden geopend (afb. H).
OPMERKING: op de sticker (9) op de bovenkant van de knop staat: "Yes"=Memory stop ingeschakeld; "No"=Memory stop uitgeschakeld.

Blokkering/verzegeling stand instellingen (afb. I)

Installatie isolatie (afb. L-M)
Breng de isolatie aan en sluit hem met het vooraf gemonteerde klittenband (10) (afb. L).

Voor installaties met koelwater moet voor de verzegeling dichtingskit worden gebruikt (afb. M).

Onderhoud (afb. N-O)
De knop van het ventiel kan bij een breuk worden vervangen.
- Neem de twee delen (11) en (12) waaruit de knop bestaat uit de schroefunit.
  Draai de stang van de afsluitklep (13) rechtsom vast tot hij niet verder kan met een zeskantsleutel van 7 mm en draai de indicator Memory Stop (14) zonder te forceren volledig rechtsom met een inbussleutel van 2,5 mm (afb. N).
- Zet de vervangende knop in de regelstand 0–0 (15).

Plaats de knop (16) met de hand op de schroefunit en koppel hem vast door middel van een automatische blokkering (afb. O).

РУССКИЙ (RU)

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Благодарим вас за выбор нашего изделия.

За дополнительной технической информацией по данному устройству обращайтесь к Интернет-сайту www.caleffi.com.

БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН ВЕНТУРИ серии 130

ВНИМАНИЕ! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СОЗДАНИЮ ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ!

Безопасность
Обязательно соблюдайте инструкции по безопасности, приведенные в специальном документе, входящем в упаковку.

ПРЕДОСТАВЬТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО В РАСПОРЯЖЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УТИЛИЗАЦИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВАМ

Функциональное назначение
Балансировочные клапаны представляют собой гидравлические устройства, позволяющие осуществлять точную регулировку расхода теплоносителя, поступающего на терминалы системы. на порты гидравлического контура.

Технические характеристики
Материалы
Корпус: сплав, предотвращающий вымывание цинка CR EN 12165 CW602N
Крышка: сплав, предотвращающий вымывание цинка CR EN 12165 CW511L
Шток управления: сплав, предотвращающий вымывание цинка CR EN 12164 CW724R
Затвор: сплав, предотвращающий вымывание цинка CR EN 12164 CW724R
Герметизирующее седло клапана: сплав, предотвращающий вымывание цинка CR EN 12165 CW602N
Гидравлические уплотнения: EPDM
Уплотнение запорной части: PTFE
Ручка: PA6G30
Фитинги: латунные корпуса, уплотнительные элементы из EPDM

Эксплуатационные показатели
Рабочие жидкости: вода, не опасные гликолевые растворы, не подпадающие под действие Директивы 67/548/CE
Максимальное процентное содержание гликоля: 50 %
Максимальное рабочее давление: 16 бар
Диапазон рабочих температур: -20–120 °C
Точность: ±10 %
Число оборотов регулировки: 5

Соединения:
- основные: 1/2" –2" ВР (ISO 228-1)
- фитинги для отбора давления на крупсе клапана: 1/4" ВР (ISO 228-1)

Технические характеристики теплоизоляции
Материал: Сшитый полиэтилен PE-X с закрытыми ячейками
Толщина: 15 мм
Плотность: - внутренняя часть: 30 кг/м³ - наружная часть: 80 кг/м³
Теплопроводность (ISO 2581): - при 0 °C: 0,038 Вт/(м·K) - при 40 °C: 0,045 Вт/(м·K)

Коэффициент устойчивости к диффузии водяного пара (DIN 52615): >1300
Диапазон рабочих температур: 0–100 °C
Огнестойкость (DIN 4102): Класс B2

Установка (рис.A-B-C-D)
Монтаж и демонтаж клапанов всегда должны проводиться при условии, что система находится в холодном состоянии и не под давлением (рис.A).

Устанавливайте в соответствии с направлением потока, обозначенным стрелкой на корпусе каждого клапана (рис.B-C).

Для обеспечения точности измерения балансировочный клапан должен быть установлен таким образом, чтобы к его входу подсоединялась прямолинейная труба длиной не менее пяти диаметров; эта длина должна составлять не менее десяти диаметров, если ближайшее устройство во входной линии клапана представляет собой насос (рис. D).

Функционирование (рис. E)
Открытое положение указывается с помощью двух цифровых индикаторов (рис. E):
- Индикатор оборотов (1) соответствует шкале регулировки от 0 до 6 (0 закрытое состояние, 5 максимальная регулировка, 6 полностью открытое состояние) с цифрами красного цвета.
  Поворот ручки вручную на 360° соответствует изменению состояния индикатора на единицу.
- Микрометрический индикатор регулировки (2) показывает цифры черного цвета в диапазоне от 0 до 9.
  Каждое изменение цифры соответствует 1/10 оборота открытия/закрытия клапана относительно индикатора оборотов (1).

Использование балансировочного клапана: регулировка расхода (рис. F-G)
ПРИМЕЧАНИЕ: символы + и – на чертежах соответствуют фитингам отбора давления на входе и выходе устройства Вентури, входящего в состав клапана.

Для подсоединения фитингов отбора давления клапана (3) к дифференциальному измерителю давления (4) используйте пару быстроразъемных соединителей (5) (Серия 100 Caleffi) (рис. F).

- Снимите защитные крышки (6) с фитингов для отбора давления клапана.
- Вставьте и зафиксируйте красный переходник в фитинг отбора давления на входе (+) клапана, зеленый переходник - в фитинг отбора давления на его выходе (-).
  a) При прохождении теплоносителя измерьте Δp клапана (код 130005/6 Caleffi) (рис. G);
  b) В листке "Гидравлические характеристики" (листок с кодом 18168, входящий в комплект поставки), найдите величину расхода жидкости, проходящей через клапан, по диаграмме Вентури "Δp-расход", соответствующую результатам измерения на используемом клапане.
  c) Измените положение ручки, выполнив пункты a) и b) для установки нужного значения величины расхода.

Корректировка для жидкостей с другой плотностью
В случае жидкостей, плотность которых отлична от плотности воды при 20 °C (ρ ≈ 1 кг/дм³), измеренную величину гидравлического сопротивления Δp можно откорректировать по формуле:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

где: Δp' = гидравлическое сопротивление с учетом коррекции
Δp измеренная гидравлическое сопротивление
ρ = плотность жидкости в кг/дм³

С величиной Δp' выполняется операция измерения расхода.

Функция Memory stop - Фиксация угла открытия балансировочного клапана (рис. H)
После выполнения балансировки расхода вставьте ключ-шестигранник на 2,5 мм в отверстие (7) и поворачивайте его против часовой стрелки, не прилагая чрезмерных усилий, до тех пор, пока красный индикатор (8), вначале невидимый, не окажется на уровне верхнего профиля ручки. Эта операция позволяет закрывать и снова открывать клапан с заданным углом открытия (рис. H).
ПРИМЕЧАНИЕ: наклейка (9) на верхней части ручки указывает: "Yes"= функция Memory stop включена; "No"= функция Memory stop выключена.

Блокировка/пломбировка регулировочного положения (рис. I)

Установка теплоизоляционных кожухов (рис.L-M)
Установите теплоизоляционные кожуха и закройте их с помощью имеющихся липучек (10) (рис. L).

Для систем, в которых используется охлажденная вода, загерметизируйте стыки с помощью специальной мастики (рис. M).

Техобслуживание (рис. N-O)
Ручка клапана может быть заменена в случае поломки.
- Снимите с винта обе части (11) и (12), образующие ручку.
  Закрутите по часовой стрелке до упора шток затвора (13) с помощью шестигранного ключа на 7 мм и поверните по часовой стрелке до упора индикатор функции Memory stop (14), не прилагая чрезмерных усилий, с помощью шестигранника на 2,5 мм (рис. N).
- Установите запасную ручку в положение регулировки 0–0 (15).

Вручную наденьте ручку (16) на винт до фиксации (рис. O).

ΕΛΛΗΝΙΚΑ (EL)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σας ευχαριστούμε για την προτίμηση και την επιλογή του προϊόντος αυτού

Περαιτέρω τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με τη διάταξη αυτή διατίθενται στην ιστοσελίδα www.caleffi.com

ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗΣ ΜΕ ΒΕΝΤΟΥΡΙ σειρά 130

Προειδοποιήσεις
Διαβάστε και κατανοήστε τις παρακάτω οδηγίες πριν από την εγκατάσταση και τη συντήρηση του προϊόντος.
Το σύμβολο ⚠ σημαίνει:
ΠΡΟΣΟΧΗ! Η ΜΗ ΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΑΥΤΩΝ ΕΝΕΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ!

Ασφάλεια
Είναι υποχρεωτική η τήρηση των οδηγιών σχετικά με την ασφάλεια που αναφέρονται στο ειδικό έντυπο που περιλαμβάνεται στη συσκευασία.

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Η ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Λειτουργία
Οι βαλβίδες εξισορρόπησης είναι υδραυλικές διατάξεις που επιτρέπουν τη ρύθμιση με ακρίβεια της παροχής του θερμικού ρευστού που τροφοδοτεί τα άκρα μιας εγκατάστασης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά
Υλικά
Σώμα: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12165 CW602N
Κάλυμμα: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12165 CW511L
Ράβδος ελέγχου: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12164 CW724R
Διάφραγμα: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12164 CW724R
Έδρα στεγανοποίησης: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12165 CW602N
Υδραυλικά στεγανοποιητικά: EPDM
Φλάντζα διαφράγματος: PTFE
Λαβή: PA6G30
Θύρες ελέγχου πίεσης: σώμα από ορείχαλκο, στοιχεία στεγανοποίησης από EPDM

Απόδοση
Ρευστό λειτουργίας: νερό, μη επικίνδυνα διαλύματα γλυκολικού οξέος που δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της οδηγίας 67/548/ΕΚ
Μέγιστο ποσοστό γλυκόλης: 50 %
Μέγιστη πίεση λειτουργίας: 16 bar
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20–120 °C
Ακρίβεια: ±10 %
Αριθμός στροφών ρύθμισης: 5

Συνδέσεις:
- κύριες: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- θύρες ελέγχου πίεσης σώματος βαλβίδας: 1/4" F (ISO 228-1)

Τεχνικά χαρακτηριστικά μόνωσης
Υλικό: Διογκωμένο PE-X κλειστών κυψελίδων
Πάχος: 15 mm
Πυκνότητα: - εσωτερικό μέρος: 30 kg/m³ - εξωτερικό μέρος: 80 kg/m³
Θερμική αγωγιμότητα (ISO 2581): - στους 0 °C: 0,038 W/(m·K) - στους 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Συντελεστής αντίστασης στη διάχυση υδρατμών (DIN 52615): >1.300
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: 0–100°C
Αντίδραση στην πυρκαγιά (DIN 4102): Κατηγορία B2

Εγκατάσταση (εικ. A-B-C-D)
Η συναρμολόγηση ή η αποσυναρμολόγηση των βαλβίδων πρέπει να πραγματοποιείται πάντα με κρύα εγκατάσταση χωρίς πίεση (εικ. A).

Εγκαταστήστε τη διάταξη σύμφωνα με την κατεύθυνση ροής που υποδεικνύεται από το βέλος στο σώμα κάθε βαλβίδας (εικ. B-C).

Για να διασφαλιστεί η ακρίβεια της μέτρησης, η βαλβίδα εξισορρόπησης πρέπει να εγκατασταθεί αφήνοντας πριν από αυτήν ένα ίσιο τμήμα σωλήνα ίσο με τουλάχιστον πέντε διαμέτρους, αυξημένο κατά τουλάχιστον δέκα διαμέτρους εάν η πλησιέστερη διάταξη πριν από τη βαλβίδα είναι αντλία (εικ. D).

Λειτουργία (εικ. E)
Η θέση ανοίγματος υποδεικνύεται μέσω δύο αριθμητικών δεικτών (εικ. E):
- Ο δείκτης στροφών (1) υποδεικνύει μια κλίμακα ρύθμισης από το 0 έως το 6 (το 0 αντιστοιχεί στο κλείσιμο, το 5 στη μέγιστη ρύθμιση, το 6 στο πλήρες άνοιγμα) κόκκινου χρώματος.
  Η χειροκίνητη περιστροφή 360° της λαβής προκαλεί τη μετακίνηση του δείκτη κατά μία μονάδα.
- Ο μικρομετρικός δείκτης ρύθμισης (2) υποδεικνύει αριθμούς από το 0 έως το 9 μαύρου χρώματος.
  Κάθε αλλαγή αριθμητικής θέσης αντιστοιχεί στο 1/10 της στροφής ανοίγματος/κλεισίματος της βαλβίδας σε σχέση με το δείκτη στροφών (1).

Χρήση της βαλβίδας εξισορρόπησης: ρύθμιση της παροχής (εικ. F-G)
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: οι ενδείξεις + και – στα σχέδια αναφέρονται αντίστοιχα στις θύρες ελέγχου πίεσης πριν και μετά τη διάταξη βεντούρι που υπάρχει στη βαλβίδα.

Για τη σύνδεση των θυρών ελέγχου πίεσης της βαλβίδας (3) με έναν μετρητή διαφορικής πίεσης (4), χρησιμοποιήστε ένα ζεύγος ρακόρ με σύριγγα και ταχυσύνδεσμο (5) (σειρά 100 Caleffi) (εικ. F).

- Αφαιρέστε την προστατευτική τάπα (6) από τις θύρες ελέγχου πίεσης της βαλβίδας.
- Τοποθετήστε και ασφαλίστε τον προσαρμογέα του εύκαμπτου σωλήνα με κόκκινο ρακόρ στη θύρα ελέγχου πριν από τη διάταξη (+) και με πράσινο ρακόρ στη θύρα ελέγχου μετά τη διάταξη (-).
  α) Μετρήστε, κατά τη διαδρομή του θερμικού ρευστού, το Δp της βαλβίδας (κωδ. 130005/6 Caleffi) (εικ. G).
  β) Χρησιμοποιώντας το φύλλο «Υδραυλικά χαρακτηριστικά» (κωδ. φύλλου 18168, παρέχεται στη συσκευασία), εντοπίστε την τιμή παροχής από τη βαλβίδα σύμφωνα με το διάγραμμα βεντούρι «Δp-παροχές» που αντιστοιχεί στο μέγεθος της βαλβίδας που χρησιμοποιείται.
  γ) Αλλάξτε τη θέση της λαβής ακολουθώντας τα βήματα α) και β) για να ρυθμίσετε την παροχή στην επιθυμητή τιμή.

Διόρθωση για υγρά διαφορετικής πυκνότητας
Στην περίπτωση υγρών με διαφορετική πυκνότητα από εκείνη του νερού στους 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), η τιμή της απώλειας φορτίου Δp που μετράται μπορεί να διορθωθεί με τον παρακάτω τύπο:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

όπου: Δp' = απώλεια φορτίου αναφοράς
Δp = απώλεια φορτίου μέτρησης
ρ = πυκνότητα υγρού σε kg/dm³

Χρησιμοποιήστε την τιμή Δp' για να μετρήσετε την παροχή.

Memory Stop στη βαλβίδα εξισορρόπησης (εικ. H)
Όταν πραγματοποιηθεί η εξισορρόπηση της παροχής, τοποθετήστε ένα εξαγωνικό κλειδί 2,5 mm στην οπή (7) και περιστρέψτε το αριστερόστροφα μέχρι ο κόκκινος δείκτης (8), ο οποίος αρχικά δεν φαίνεται, να ευθυγραμμιστεί, χωρίς να ασκήσετε δύναμη, με το πάνω προφίλ της λαβής. Με τον τρόπο αυτό, μπορείτε να κλείσετε και να ανοίξετε ξανά τη βαλβίδα μέχρι τη ρυθμισμένη τιμή (εικ. H).
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: στο αυτοκόλλητο (9) στο πάνω τμήμα της λαβής υπάρχουν οι εξής ενδείξεις: «Yes»=Ενεργοποίηση Memory stop, «Όχι»=Απενεργοποίηση Memory stop.

Ασφάλιση/σφράγιση θέσης βαθμονομήσεων (εικ. I)

Εγκατάσταση μόνωσης (εικ. L-M)
Εφαρμόστε τη μόνωση και κλείστε την χρησιμοποιώντας το βέλκρο (10) που υπάρχει ήδη τοποθετημένο (εικ. L).

Για εγκαταστάσεις με νερό ψύξης, σφραγίστε με ειδική μαστίχα (εικ. M).

Συντήρηση (εικ. N-O)
Η λαβή της βαλβίδας μπορεί να αντικατασταθεί σε περίπτωση θραύσης.
- Αφαιρέστε από το συγκρότημα κοχλία τα δύο μέρη (11) και (12) από τα οποία αποτελείται η λαβή.
  Βιδώστε τη ράβδο του διαφράγματος (13) δεξιόστροφα μέχρι τέρμα με ένα εξαγωνικό κλειδί 7 mm και περιστρέψτε δεξιόστροφα το δείκτη Memory stop (14) μέχρι τέρμα, χωρίς να ασκήσετε δύναμη, με ένα εξαγωνικό κλειδί 2,5 mm (εικ. N).
- Ρυθμίστε την ανταλλακτική λαβή στη θέση ρύθμισης 0–0 (15).

Εισαγάγετε χειροκίνητα τη λαβή (16) στο συγκρότημα κοχλία μέχρι να ασφαλίσει αυτόματα (εικ. O).

DANSK (DA)

VEJLEDNING I INSTALLATION, IGANGSÆTTELSE OG VEDLIGEHOLDELSE

Vi takker for valget af vores produkt.

Yderligere tekniske oplysninger om denne enhed findes på www.caleffi.com.

VENTURI REGULERINGSVENTIL serie 130

Bemærk
Den efterfølgende vejledning skal læses og forstås inden installation og vedligeholdelse af produktet.
Symbolet ⚠ betyder:

PAS PÅ! MANGLENDE OVERHOLDELSE AF DENNE VEJLEDNING KAN MEDFØRE FARE!

Sikkerhed
Instruktionerne om sikkerhed i det medfølgende særskilte dokument skal ubetinget følges.

DENNE VEJLEDNING SKAL ALTID VÆRE TIL RÅDIGHED FOR BRUGEREN

BORTSKAFFELSE SKAL FOREGÅ I OVERENSSTEMMELSE MED GÆLDENDE LOVGIVNING

Funktion
Reguleringsventilerne er hydrauliske enheder, der gør det muligt præcist at regulere varemeoverføringsvæskens tilførsel, der skal forsyne et anlægs terminaler.

Tekniske specifikationer
Materialer
Legeme: afzinkningsbestandig legering CR EN 12165 CW602N
Dæksel: afzinkningsbestandig legering CR EN 12165 CW511L
Styrestang: afzinkningsbestandig legering CR EN 12164 CW724R
Lukker: afzinkningsbestandig legering CR EN 12164 CW724R
Tætningsleje: afzinkningsbestandig legering CR EN 12165 CW602N
Hydrauliske tætninger: EPDM
Pakning i lukker: PTFE
Greb: PA6G30
Trykhaner: messinglegeme, tætningselementer af EPDM

Ydelse
Anvendte væsker: vand, ufarlige glykol-opløsninger, udelukket fra anvendelsesområdet i direktiv 67/548/EØF
Maksimal glykol-procent: 50 %
Maksimalt driftstryk: 16 bar
Driftstemperatur område: -20–120 °C
Præcision: ±10 %
Antal reguleringsomdrejninger: 5

Tilslutninger:
- hoved: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- trykhaner ventilhus: 1/4" F (ISO 228-1)

Isoleringsegenskaber
Materiale: PE-X skum med lukkede celler
Tykkelse: 15 mm
Tæthed: - indvendig del: 30 kg/m³ - udvendig del: 80 kg/m³
Varmeledningsevne (ISO 2581): - ved 0 °C: 0,038 W/(m·K) - ved 40 °C: 0,045 W/(m·K)

Modstandskoefficient dampspredning (DIN 52615): >1.300
Driftstemperatur område: 0–100 °C
Brandklasse (DIN 4102): Klasse B2

Installation (fig. A-B-C-D)
Montering eller afmontering af ventilerne bør altid udføres med koldt anlæg og ikke under tryk (fig. A).

Installer i overensstemmelse med strømningsretningen vist med pilen på hvert ventilhus (fig. BC).

For at sikre nøjagtigheden af målingen skal reguleringsventilen monteres ved opstrøms at bevare et lige rørstykke svarende til mindst fem diametre øget til mindst ti diametre, hvis den nærmeste opstrømsenhed er en pumpe (fig. D).

Funktion (fig. E)
Åbningspositionen er vist ved hjælp af to nummererede indikatorer (fig. E):
- Den røde omdrejningsindikator (1) viser en reguleringsskala fra 0 til 6 (0 lukning, 5 maksimal regulering, 6 komplet åbning.
  Grebets manuelle drejning på 360 °forårsager udløsning af en enheds indikator.
- Mikrometer reguleringsindikatoren (2) viser sorte tal fra 0 til 9.
  Enhver ændring i den numeriske position udgør 1/10 omdrejnings ventilåbning/lukning i forhold til omdrejningsindikatoren (1).

Brug af reguleringsventilen: strømningsregulering (fig. F-G)
BEMÆRK: anvisningerne + og – på tegningerne henviser henholdsvis til opstrøms- og nedstrømshanerne på Venturi-enheden, der findes på selve ventilen.

For tilslutning af ventilens trykhaner (3) bruges med en differenstrykmåler (4) et par samlestykker med sprøjte for hurtigtilkobling (5) (Serie 100 Caleffi) (fig. F).

- Fjern beskyttelseshætten (6) fra ventilens trykhaner.
- Indsæt og lås slangeadapteren med rød tilslutning i opstrømshanen, grøn i nedstrømshanen (-).
  a) Mål ved varmeoverføringsvæskens passage ventilens Δp (cod. 130005/6 Caleffi) (fig. G);
  b) Ved at bruge arket "Hydrauliske egenskaber" (ark cod. 18168, der leveres i emballagen), findes værdien af strømmen, der passerer gennem ventilen, ved at konsultere diagrammet Venturi "Δp flow svarende til målingen af den brugte ventil. .
  c) Varier grebets position ved at følge trin a) og b) for at justere strømningshastigheden til den ønskede værdi.

Korrektion for væsker med forskellig tæthed
I tilfælde af væsker med tæthed forskellig fra vands ved 20°C (ρ ≈ 1 kg/dm³), kan værdien af det målte trykfald Δp korrigeres ved hjælp af formlen:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

hvor: Δp' = reference trykfald
Δp = målt trykfald
ρ = væsketæthed i kg/dm³

Med værdien Δp' udføres strømningsmålingen.

Memory Stop på reguleringsventilen (fig. H)
Når reguleringen af strømningen er foretaget, indsæt en unbrakonøgle på 2,5 mm i hullet (7), drej mod uret, indtil den røde indikator (8), i første omgang ikke synlig, tilpasses til toppen af grebet. Dette gør det muligt at lukke og genåbne ventilen til den indstillede værdi (fig. H).
BEMÆRK: klæbemidlet (9) på toppen af grebet viser: "Yes"=Memory stop on; "No"=Memory stop off.

Låsning/forsegling kalibreringsposition (fig. I)

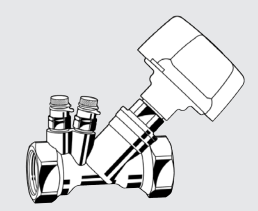
Installation af isolering (fig. L-M)
Påfør isoleringen og luk ved hjælp af den præinstallerede velcro (10) (fig. L.).

For anlæg med afkølet vand, forsegles med et passende tætningsmiddel (fig. M).

Vedligeholdelse (fig. N-O)
Ventilgrebet kan udskiftes i tilfælde af brud.
- Udtræk fra fastskruningsenheden de to dele (11) og (12), som grebet består af.
  Skru lukkerstangen (13) med uret, indtil den stopper, med en 7 mm unbrakonøgle og indikatoren Memory stop (14) med uret, indtil den stopper, uden forcering, med en unbrakonøgle på 2,5 mm (fig. N).
- Sæt udskiftningsgrebet i reguleringspositionen 0–0 (15).

Indsæt grebet (16) manuelt i fastskruningsenheden med selvlåsende tilkobling. (fig. O).

CALEFFI
Hydronic Solutions



130401	DN 15 / 1/2" F Low Flow
130400	DN 15 / 1/2" F
130500	DN 20 / 3/4" F
130600	DN 25 / 1" F
130700	DN 32 / 1 1/4" F
130800	DN 40 / 1 1/2" F
130900	DN 50 / 2" F



CBN130400	1/2"
CBN130500	3/4"
CBN130600	1"
CBN130700	1 1/4"
CBN130800	1 1/2"
CBN130900	2"

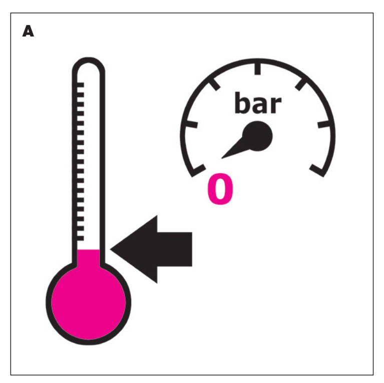


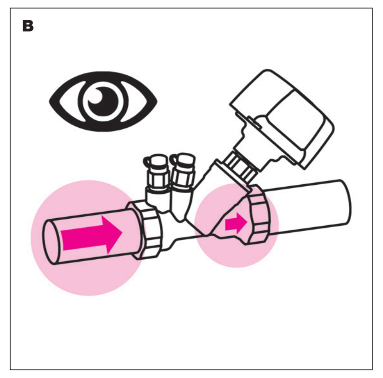
www.caleffi.com

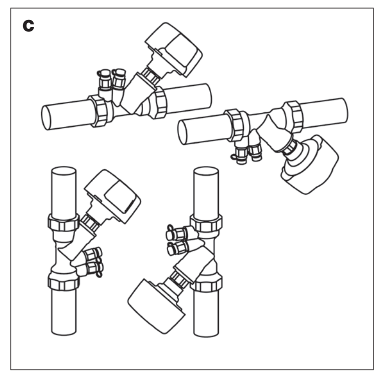
© Copyright 2026 Caleffi

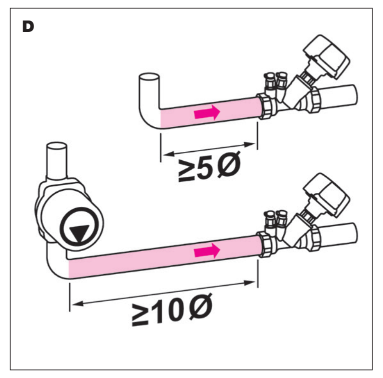
PACKAGING

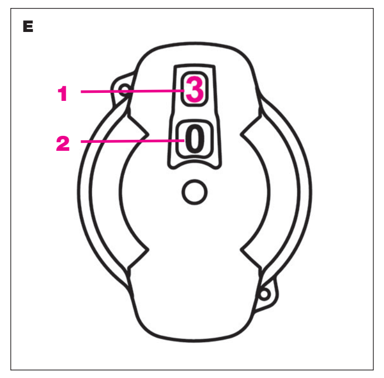


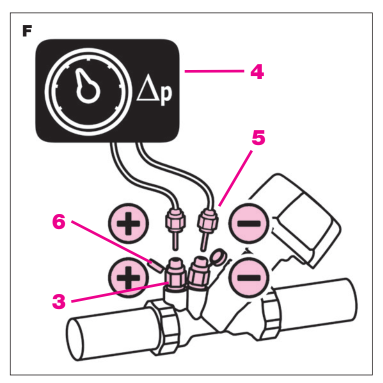
A


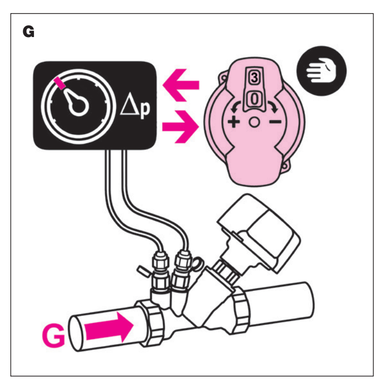
B


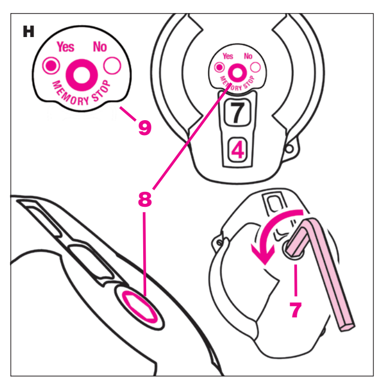
C


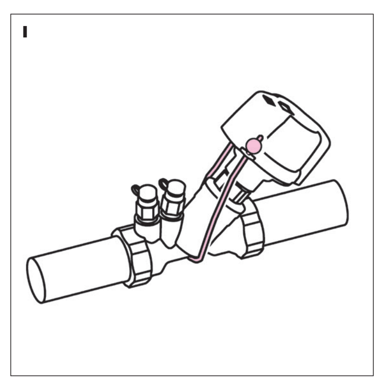
D


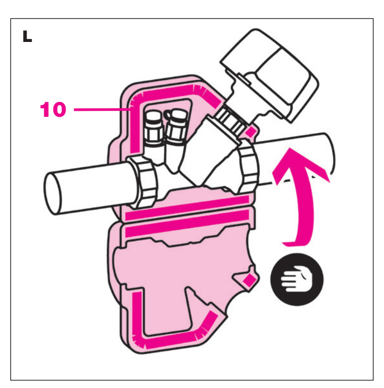
E


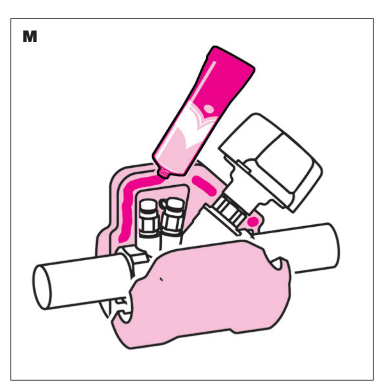
F


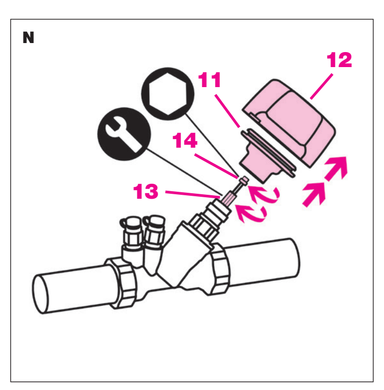
G


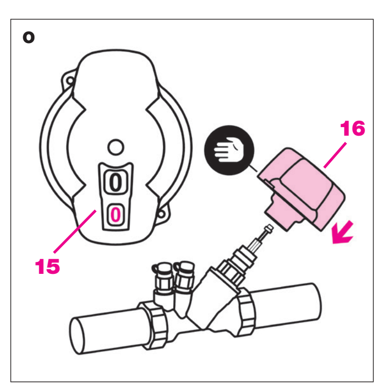
H


I


L


M


N


O


SVENSKA (SV)

INSTRUKTIONER FÖR INSTALLATION, START OCH UNDERHÅLL

Tack för att du valt vår produkt.

Mer information om tekniska detaljer finns på vår webbsida www.caleffi.com

VENTURI-UTJÄMNINGSVENTIL Serie 130

Varningar
Följande instruktioner skall läsas innan installation eller underhåll sker på apparaten. Symbolen ⚠ betyder:
VARNING! ATT INTE FÖLJA DESSA INSTRUKTIONER KAN RESULTERA I FARA!

Säkerhet
Det är obligatoriskt att följa säkerhetsinstruktionerna i det specifika dokumentet i förpackningen.

LÄMNA DENNA INSTRUKTIONSBOK SÅ ATT ANVÄNDAREN KAN LÄSA DEN

KASSERAD PRODUKT SKA AVFALLSHANTERAS ENLIGT GÄLLANDE LOKALA REGLER

Drift
Utjämningsventiler är hydrauliska anordningar som används för att reglera flödeshastigheten på den värmebärande vätska som tryckförser anläggningens slutändar.

Tekniska specifikationer
Material
Ventilhus: avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW602N
Lock: avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW511L
Tryckslang: avzinkningsfri legering CR EN 12164 CW724R
Dysnål: avzinkningsfri legering CR EN 12164 CW724R
Tätningssäte: avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW602N
Hydrauliska tätningar: EPDM
Tätning dysnål: PTFE
Vred: PA6G30
Tryckkranar: hus av mässing, tätningselement av EPDM

Prestanda
Driftsvätska: vatten, ofarliga glykollösningar som uteslutits från användade av Europadirektiv 67/548/EG.
Maxprocent glykol: 50 %
Maximalt driftstryck: 16 bar
Driftstemperaturområde: -20–120 °C
Precision: ±10 %
Antal varv för reglering: 5

Kopplingar:
- huvudkopplingar: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- tryckkranar på ventilhus: 1/4" F (ISO 228-1)

Tekniska specifikationer för isolering
Material: Expanderat PE-X-skum
Tjocklek: 15 mm
Densitet: - inre del: 30 kg/m^3 - yttre del: 80 kg/m^3
Värmeledning (ISO 2581): - vid 0 °C: 0,038 W/(m·K) - vid 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Koefficient för vattenångeresistens (DIN 52615): >1.300
Driftstemperaturområde: 0–100 °C
Brandskyddsklass (DIN 4102): Klass B2

Installation (fig. A-B-C-D)
Montering och borttagning av ventiler skall alltid utföras då anläggningen är kall och utan tryck (fig. A).

Installera enligt flödesriktning som indikeras av pilen på varje ventilhus (fig. B-C).

För att mätprecisionen skall kunna garanteras måste utjämningsventilen installeras med en uppströms placerad raksektion om minst fem diametrar, vilket skall ökas till minst tio diametrar om den närmaste anordningen uppströms skulle vara en pump (fig. D).

Funktion (fig. E)
Öppningspositionen markeras med hjälp av två numrerade indikatorer (fig. E):
- Varvtalsmätaren (1) visar en regleringsskala i rött från 0 till 6 (0 stängd, 5 maximal reglering, 6 total öppning). Att manuellt vrida vredet 360° gör att indikatorn klickar in en enhet.
- Mikrometerindikatorn (2) visar svarta nummer från 0 till 9. Varje förändring i sifferposition motsvarar 1/10-dels öppning/stängning på ventilen i referens till varvtalsmätaren (1).

Att använda utjämningsventilen: reglering av flödeshastigheten (fig. F-G)
ANMÄRKNING: Indikationerna + och – i ritningarna refererar till respektive tryckkranar uppströms och nedströms om Venturi-anordningen på själva ventilen.

För att koppla en differentialtrycksmätare (4) till tryckkranarna på ventilen (3) använd snabbkopplingsparet med spruta (5) (Serie 100 från Caleffi) (fig. F).

- Avlägsna skyddslocket (6) från ventilens tryckkranar.
- För in och fäst slangadaptern med röd koppling i kranen uppströms (+), och grön i kranen nedströms (-).
  a) Med den värmebärande vätskan i flöde, mät Δp värdet på ventilen (kod 130005/6 Caleffi) (fig. G).
  b) Med hjälp av bladet "Hydrauliska specifikationer" (infoblad kod. 18168 medföljer i förpackningen), bestäm värdet på det flöde som passerar ventilen - se Venturi-diagrammet "Δp-flödeshastigheter" för det passande värdet för den använda ventilen.
  c) Vrid på vredet under punkt a) och b) ovan för att reglera flödet till önskat värde.

Korrektion för vätskor med annan densitet
Om vätska med annan densitet än den för vatten vid 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), korrigera den uppmätta tryckförlustens värde Δp med hjälp av följande formel:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

där: Δp' = referenstryckförlust; Δp = uppmätt tryckförlust; ρ = vätskedensitet i kg/dm³

Använd värdet Δp' för att mäta vätskeflödet.

Memory Stop på utjämningsventilen (fig. H)
När flödesmängden har utjämnats, använd en 2,5 mm insexnyckel i hålet (7) på och vrid motsols, utan att forcera, tills den röda indikatorn (8) (först osynlig) rätas upp mot den övre profilen på vredet. Detta ingrepp gör det möjligt att stänga och öppna ventilen till det inställda värdet (fig. H).
ANMÄRKNING: klisterdekalen (9) på den övre delen av vredet indikerar: "Yes"=Memory stop aktiverat; "No"=Memory stop avstängt.

Att låsa/plombera kalibreringspositionerna (fig. I)

Att installera isolering (fig. L-M)
Sätt på isoleringen och stäng med hjälp av det redan installerade kardborrebandet (10) (fig. L).

För installationer med kylt vatten, täta med passande tätningsmassa.

Underhåll (fig. N-O)
Ventilvredet kan bytas ut vid brott.
- Dra ut de två delarna (11) och (12) ur vredets gängade mekanism. Skruva fast dysnålens stag (13) medsols med hjälp av en insexnyckel 7 mm, och rotera Memory Stopindikatorn (14) till anslag, utan att forcera, med hjälp av insexnyckel 2,5 mm (fig. N.).
- Förbered utbytesvredet i positionen för reglering 0–0 (15).

För manuellt in vredet (16) i den gängade mekanismen, tills det låses fast automatiskt (fig. O).

POLSKI (PL)

INSTRUKCJA MONTAŻU, REGULACJI I KONSERWACJI

Dziękujemy za wybranie naszego produktu

Więcej szczegółów technicznych dotyczących tego urządzenia można znaleźć na stronie internetowej www.caleffi.com

ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY ZE ZWĘŻKĄ VENTURIEGO seria 130

Ostrzeżenia
Poniższe wskazówki należy uważnie przeczytać i zrozumieć przed przystąpieniem do instalacji oraz konserwacji urządzenia.
Symbol ⚠ oznacza:
UWAGA! NIEPRZESTRZEGANIE PODANYCH INSTRUKCJI MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE ZAGROŻENIA!

Bezpieczeństwo
Trzeba koniecznie przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa podanych w dokumencie załączonym w opakowaniu produktu.

POZOSTAWIĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ UŻYTKOWNIKOWI OBSŁUGUJĄCEMU ZAWÓR

USUWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Funkcja
Zawory równoważące to urządzenia hydrauliczne, które pozwalają na precyzyjną regulację natężenia przepływu czynnika grzewczego/chłodniczego w instalacjach.

Specyfikacja techniczna
Materiały
Korpus: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
Pokrywa: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW511L
Trzpień regulacyjny: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW724R
Element zamykający: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW724R
Gniazdo: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
Uszczelnienia hydrauliczne: EPDM
Uszczelnienie elementu zamykającego:: PTFE
Pokrętło: PA6G30
Króćce pomiarowe: korpus z mosiądzu, elementy uszczelniające z EPDM

Wykonanie
Medium: woda, bezpieczne roztwory glikolu nieobjęte zakresem dyrektywy 67/548/EWG
Maksymalne stężenie glikolu: 50 %
Maks. ciśnienie pracy: 16 bar
Zakres temperatur pracy: -20–120 °C
Dokładność: ±10 %
Ilość nastaw: 5

Przyłącza:
- główne: 1/2"–2" GW (ISO 228-1)
- przyłącze króćców pomiarowych: 1/4" GW (ISO 228-1)

Specyfikacja techniczna izolacji
Materiał: Ekspandowany PE-X
Grubość: 15 mm
Gęstość: - część wewnętrzna: 30 kg/m^3 - część zewnętrzna: 80 kg/m^3
Przewodność cieplna (ISO 2581): - przy 0 °C: 0,038 W/(m·K) - przy 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Współczynnik odporności na wnikanie pary wodnej (DIN 52615): >1 300
Zakres temperatur pracy: 0–100 °C
Odporność ogniowa (DIN 4102): Klasa B2

Instalacja (rys. A-B-C-D)
Montaż lub demontaż zaworów trzeba zawsze przeprowadzać na zimnej instalacji, po rozładowaniu ciśnienia (rys. A).

Instalować zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym za pomocą strzałki na korpusie każdego zaworu (rys. B-C).

W celu zapewnienia precyzyjnego pomiaru, przed zaworem należy pozostawić odcinek prosty o długości odpowiadającej co najmniej pięciu średnicom zaworu. W przypadku zamontowania przed zaworem pompy, długość odcinka prostego powinna wynosić minimum dziesięć średnic zaworu. (rys. D).

Zasada działania (rys. E)
Nastawa zaworu wskazana jest za pomocą dwóch skali (rys. E):
- Skala główna w kolorze czerwonym (1) o zakresie od 0 do 6 (0 zamknięcie, 6 otwarcie całkowite). Obrót pokrętła o 360 powoduje zmianę nastawy o jeden stopień skali.
- Skala mikrometryczna w kolorze czarnym (2) o zakresie od 0 do 9. Każdy stopień skali odpowiada 1/10 obrotu skali głównej (1).

Korzystanie z zaworu równoważącego: regulacja natężenia przepływu (rys. F-G)
UWAGA: Oznaczenia + oraz – na rysunkach dotyczą króćców pomiarowych przed i za zwężką Venturiego zlokalizowaną w korpusie zaworu.

W celu podłączenia manometru różnicowego (4), do króćców pomiarowych (3) zastosować króćce z szpilkami pomiarowymi (5) (seria 100 Caleffi) (rys. F).

- Odkręcić zaślepki (6) z króćców pomiarowych.
- Podłączyć króciec z szpilką pomiarową z oznaczeniem (+) do króćca pomiarowego z czerwoną oznaczeniem, króciec z oznaczeniem (-) do króćca pomiarowego z zielonym oznaczeniem.
  a) Zmierzyć wartość ciśnienia różnicowego. (kod. 130005/6 Caleffi) (rys. G);
  b) Przy pomocy arkusza „Charakterystyki hydrauliczne" (arkusz o kodzie 18168 dostarczony w komplecie) odczytać wartość natężenia przepływu. W tym celu należy na wykresie charakterystyki zwężki Venturiego dla danej średnicy zaworu odczytać wartość natężenia przepływu dla zmierzonego ciśnienia różnicowego.
  c) Zmienić nastawę zaworu za pomocą pokrętła, powtórzyć czynności opisane w punktach a) i b) do momentu uzyskania wymaganej wartości natężenia przepływu.

Korekta dla medium o różnej gęstości
W przypadku medium o gęstości różnej od gęstości wody w temp. 20°C (ρ ≈ 1 kg/dm³), wartość zmierzonego spadku ciśnienia Δp może być skorygowana za pomocą następującego wzoru:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

gdzie: Δp' = spadek ciśnienia referencyjnego; Δp = zmierzony spadek ciśnienia; ρ = gęstość czynnika w kg/dm³

Za pomocą wartości Δp' wykonuje się pomiar natężenia przepływu.

Funkcja "pamięci nastawy" zaworu równoważącego (rys. H)
W celu wykonania „pamięci nastawy" należy użyć klucza imbusowego 2,5 mm. Klucz należy włożyć w otwór (7) znajdujący się na pokrętle i przekręcić w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara do momentu pokazanie się czerwonego wskaźnika. W przypadku kiedy konieczne jest całkowite zamknięcie zaworu funkcja ta umożliwia powrót do wcześniej ustawionej nastawy (rys. H).
UWAGA: Naklejka (9) w górnej części pokrętła informuje: „Yes" = pamięć nastawy aktywna „No" = pamięć nastawy nieaktywna.

Zabezpieczenie przed zmianą nastawy (rys. I)

Instalacja izolacji (rys. L-M)
Nałożyć izolację i zamknąć za pomocą fabrycznego zamknięcia na rzep (10) (rys. L).

W przypadku instalacji "wody lodowej" uszczelnić za pomocą specjalnego kitu (rys. M).

Konserwacja (rys. N-O)
W razie uszkodzenia pokrętła zaworu może zostać wymienione.
- Usunąć elementy pokrętła (11) i (12). Za pomocą klucza sześciokątnego 7 mm przekręcić trzpień regulacyjny w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara wskaźnik pamięci nastawy (rys. N).
- Ustawić nowe pokrętło w położeniu regulacyjnym 0–0 (15).

Zamontować pokrętło (16) w taki sposób, aby automatycznie się zablokowało (rys. O).

ČEŠTINA (CS)

POKYNY PRO INSTALACI, UVEDENÍ DO PROVOZU A ÚDRŽBU

Děkujeme Vám, že jste si vybrali náš výrobek.

Další technické detaily k tomuto zařízení jsou k dispozici na www.caleffi.com

VENTURIHO VYVAŽOVACÍ VENTIL řady 130

Upozornění
Tyto pokyny byste si měli přečíst před instalací a údržbou zařízení. Symbol ⚠ znamená:
POZOR! NEDODRŽENÍ TĚCHTO POKYNŮ MŮŽE VÉST K OHROŽENÍ ZDRAVÍ!.

Bezpečnost
Musíte dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v přiloženém návodu.

TENTO NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ PŘEDEJTE UŽIVATELI

LIKVIDUJTE V SOULADU S PLATNÝMI ZÁKONY

Funkce
Vyrovnávací ventily jsou hydraulická zařízení, která se požívají pro přesnou regulaci průtoku topného media, která se přivádí do koncových zařízení rozvodu tepla.

Technické údaje
Materiály
Tělo: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N
Kryt: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW511L
Ovládací dřík: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12164 CW724R
Šoupátko: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12164 CW724R
Těsnicí sedlo: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N
Hydraulické těsnění: EPDM
Těsnění šoupátka: PTFE
Kolečko: PA6G30
Měřicí hrdla: mosazné tělo, těsnicí prvky EPDM

Provozní údaje
Provozní kapalina: voda, bezpečné roztoky glykolu, které jsou vyňaté z působnosti směrnice 67/548/ES
Maximální procentní podíl glykolu: 50 %
Max. provozní tlak: 16 barů
Rozsah provozních teplot: -20 až 120 °C
Přesnost: ±10 %
Počet otáček pro regulaci: 5

Připojení:
- hlavní: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- měřicí připojení na tělese ventilu: 1/4" F (ISO 228-1)

Technické vlastnosti termoizolace
Materiál: PE-X s expandovanými uzavřenými buňkami
Tloušťka: 15 mm
Hustota: - vnitřní část 30 kg/m^3 - vnější část 80 kg/m^3
Tepelná vodivost (ISO 2581): - při 0 °C: 0,038 W/(m·K) - při 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Součinitel odporu difuze vodních par (DIN 52615): >1.300
Rozsah provozních teplot: 0–100 °C
Reakce na oheň (DIN 4102): Třída B2

Instalace (obr. A-B-C-D)
Montáž a demontáž ventilů se smí provádět pouze tehdy, když je systém vychládlá a není pod tlakem (obr. A).
Instalujte v souladu s vyznačením směru proudění vody ventilem, jenž signalizuje šipka na tělese každého ventilu (obr. B-C).
Aby se zaručila přesnost měření, je třeba vyrovnávací ventil instalovat tak, aby před ventilem byl rovný uklidňovací usek, jehož délka odpovídá minimálně pětinásobku průměru.
V případě, že je před ventil bezprostředně předřazeno čerpadlo, musí délka uklidňovacího úseku odpovídat minimálně desetinásobku průměru.(obr. D).

Ovládání (obr. E)
Pozice otevření ventilu je označena dvěma číselnými ukazateli (obr. E):
- Ukazatel otoček (1) má regulační stupnici s červenými číslicemi od 0 do 6 (0 zavřená poloha, 5 maximální regulace, 6 úplné otevření). Ruční otočení kolečka o 360° způsobí poskočení ukazatele o jednu jednotku.
- Mikrometrický ukazatel regulace (2) má černé číslice od 0 do 9. Každý přechod k další číselné poloze představuje 1/10 otočky k otevření/zavření ventilu vůči ukazateli otoček (1).

Použití vyrovnávacího ventilu: regulace průtoku (obr. F-G)
POZNÁMKA: + a – na nákresech se vztahují ke měřícím uzávěrům, které jsou před a za Venturiho zařízením na ventilu.

Pro připojení měřidla diferenčního tlaku (4) k měřícím uzávěrům (3) použijte pár rychlospojek s jehlou (5) (Caleffi řada 100) (obr. F).

- Z měřicích uzávěrů odstraňte ochranná víčka (6).
- Zasuňte a zajistěte adaptér hadice s červenou spojkou na předřazené měřicí hrdlo (+), se zelenou spojkou na hrdlo za ventilem (-).
  a) Při průtoku teplonosné kapaliny změřte Δp ventilu (kód 130005/6 Caleffi) (obr. G);
  b) Podle datového listu "Hydraulické vlastnosti" (datový list kód 18168 je součástí balení) zjistěte hodnotu průtoku, který protéká přes ventil s využitím Venturiho grafu "Hodnoty průtoku "Δp" podle velikosti použitého ventilu.
  c) Polohu kolečka nastavte podle bodů a) a b) na požadovanou hodnotu průtoku.

Korekce pro kapaliny s různou hustotou
V případě kapalin s hustotou jinou než voda při 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³) se může změřená ztráta tlaku Δp korigovat pomocí vzorce:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

kde: Δp' = požadovaná ztráta tlaku; Δp = naměřená ztráta tlaku; ρ = hustota kapaliny v kg/dm³

Hodnotu Δp' použijte k měření průtoku.

Memory Stop na vyrovnávacím ventilu (obr. H)
Po vyrovnání průtoku použijte šestihranný nástrčný klíč 2,5 mm (7), bez užití většího úsilí otáčejte proti směru hodinových ručiček, dokud se zpočátku zakrytý červený kroužek (8) nezarovná s povrchem rukojeti. Tento postup umožňuje ventil zavřít a znovu otevřít na již nastavenou hodnotu (obr. H).
nálepka (9) na svrchní straně kroužku ukazuje: "Yes" = Memory stop aktivováno ; "No" = Memory stop neaktivováno.

Zajištění/plombování nastavených poloh (obr. I)

Instalace izolace (obr. L-M)
Nasaďte izolační pouzdro a zavřete je pomocí připraveného suchého zipu (10) (obr. L).

Pro systémy s chlazenou vodou utěsněte vhodným tmelem (obr. M).

Údržba (obr. N-O)
Rukojeť ventilu lze v případě poškození vyměnit.
- Z ventilu odejměte části (11) a (12), které tvoří samotnou rukojeť. Bez užití většího úsilí zašroubujte dřík šoupátka (13) po směru hodinových ručiček až na doraz šestihranným nástrčným klíčem o rozměru 7 mm. Stejně tak bez užití většího úsilí zašroubujte indikátor Memory stop (14) šestihranným nástrčným klíčem o rozměru 2,5 mm ve směru hodinových Ručiček, opět až na doraz (obr. N).
- Novou rukojeť připravte do regulační polohy 0–0 (15).

Následně rukojeť (16) zasuňte na ovládací část ventilu tak, aby došlo k jejímu automatickému zajištění (obr. O).

ROMÂNĂ (RO)

INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE

Vă mulțumim că ați ales produsul nostru.

Alte detalii tehnice despre acest dispozitiv sunt disponibile pe site-ul web www.caleffi.com.

VANĂ DE ECHILIBRARE CU DISPOZITIV VENTURI seria 130

Măsuri de precauție
Trebuie să citiți și să înțelegeți următoarele instrucțiuni înainte de a instala dispozitivul și de a efectua operații de întreținere. Simbolul ⚠ înseamnă:
ATENȚIE! NERESPECTAREA ACESTOR INSTRUCȚIUNI POATE DA NAȘTERE LA SITUAȚII DE PERICOL!

Siguranță
Este obligatoriu să se respecte instrucțiunile referitoare la siguranță specificate în documentul din ambalaj.

LĂSAȚI ACEST MANUAL LA DISPOZIȚIA UTILIZATORULUI

SCOATEREA DIN UZ SE FACE ÎN CONFORMITATE CU NORMELE ÎN VIGOARE

Funcție
Vanele de echilibrare sunt dispozitive hidraulice care permit să se regleze cu precizie debitul agentului termic care alimentează punctele terminale ale unei instalații.

Caracteristici tehnice
Materiale
Corp: aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12165 CW602N
Capac: aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12165 CW511L
Maneta de comandă: aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12164 CW724R
Obturator: aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12164 CW724R
Corpul garniturii: aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12165 CW602N
Etanșări hidraulice: EPDM
Garnitură obturator: PTFE
Buton: PA6G30
Prize de presiune: corp din alamă, elemente de etanșare din EPDM

Parametrii funcționali
Fluide utilizate: apă, soluții glicolate nepericuloase și excluse din domeniul de aplicare al Directivei 67/548/CE
Procent maxim de glicol: 50 %
Presiune max. de funcționare: 16 bar
Domeniu temperatură de funcționare: -20–120 °C
Precizie: ±10 %
Numărul turelor de reglare: 5

Racorduri:
- principale: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- prize de presiune de pe corpul supapei: 1/4" F (ISO 228-1)

Caracteristici tehnice ale izolației
Material: PE-X expandat cu celule închise
Grosime: 15 mm
Densitate: - partea internă: 30 kg/m^3 - partea externă: 80 kg/m^3
Conductibilitate termică (ISO 2581): - la 0 °C: 0,038 W/(m·K) - la 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Coeficient de rezistență la difuzia vaporilor (DIN 52615): >1.300
Domeniu temperatură de funcționare: 0–100 °C
Reacție la foc (DIN 4102): Clasa B2

Instalarea (fig. A-B-C-D)
Montarea sau demontarea supapelor trebuie să fie efectuate întotdeauna cu instalația rece, nu sub presiune (fig. A).

Montați respectând direcția de curgere indicată de săgeata de pe corpul fiecărei supape (fig. B-C).

Pentru a asigura precizia măsurării, supapa de echilibrare trebuie să fie montată prevăzând în amonte o porțiune rectilinie de țeavă, egală cu valoarea a cel puțin cinci diametre, care trebuie să ajungă la cel puțin zece diametre dacă dispozitivul din amonte cel mai apropiat este o pompă (fig. D).

Funcționarea (fig. E)
Poziția de deschidere este indicată cu ajutorul a două indicatoare cu numere (fig. E):
- Indicatorul de ture (1) are o scară de reglare de la 0 la 6 (0 închidere, 5 reglare maximă, 6 deschidere completă), de culoare roșie. Rotirea manuală cu 360° a butonului duce la deplasarea indicatorului cu o unitate.
- Indicatorul micrometric de reglare (2) are numere de culoare neagră, de la 0 la 9. Fiecare schimbare de poziție a numerelor reprezintă 1/10 de tură de deschidere/închidere a supapei, în raport cu indicatorul de ture (1).

Utilizarea supapei de echilibrare: reglarea debitului (fig. F-G)
NOTĂ: indicațiile + și – de pe desene se referă la prizele de presiune din amonte și respectiv din aval de dispozitivul Venturi de pe supapă.

Pentru racordarea prizelor de presiune ale supapei (3) la un dispozitiv de măsurare a presiunii diferențiale (4), utilizați o pereche de racorduri tip seringă cu cuplare rapidă (5) (Seria 100 Caleffi) (fig. F).

- Scoateți căpăcelul de protecție (6) de pe prizele de presiune ale supapei.
- Introduceți și blocați adaptorul tubului flexibil cu racord roșu în priza din amonte (+), pe cel cu verde în priza din aval (-).
  a) La trecerea fluidului termovector, măsurați Δp a supapei (cod. 130005/6 Caleffi) (fig. G);
  b) Utilizând fișa "Caracteristici hidraulice" (fișa cod 18168 furnizată în ambalaj), determinați valoarea debitului care trece prin supapă, consultând diagrama Venturi "Δp-debite" care corespunde mărimii supapei utilizate.
  c) Schimbați poziția butonului și urmați punctele a) și b) pentru a regla debitul la valoarea dorită.

Corecție pentru lichidele cu densitate diferită
În cazul lichidelor cu o densitate diferită de cea a apei la 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), valoarea pierderii de sarcină Δp măsurate poate fi corectată prin intermediul formulei:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

unde: Δp' = pierdere de sarcină de referință; Δp = pierdere de sarcină măsurată; ρ = densitate fluid în kg/dm³

Cu ajutorul valorii Δp' se efectuează operația de măsurare a debitului.

Memory Stop pe supapa de echilibrare (fig. H)
După ce ați efectuat echilibrarea debitului, introduceți o cheie imbus de 2,5 mm în orificiul (7), rotiți în sens antiorar până când indicatorul roșu (8), care inițial nu este vizibil, se aliniază cu profilul superior al butonului, fără a-l forța. Această operație permite să se închidă și să se redeschidă supapa până la valoarea setată (fig. H).
NOTA: etichetă adezivă (9) de pe partea superioară a butonului indică: "Yes" = Memory stop activat; "No" = Memory stop dezactivat.

Blocarea/sigilarea poziției de calibrare (fig. I)

Montarea izolației (fig. L-M)
Aplicați izolația și închideți cu ajutorul benzii Velcro (10) pre-instalate (fig. L).

Pentru instalații cu apă refrigerată, sigilați cu un mastic adecvat (fig. M).

Întreținerea (fig. N-O)
Butonul supapei poate fi înlocuit în caz de defectare.
- Extrageți din mecanism cele două părți (11) și (12) care formează butonul. Înșurubați tija obturatorului (13) în sens orar până la capăt, cu o cheie hexagonală de 7 mm, și rotiți în sens orar indicatorul Memory stop (14) până la capăt, fără a-l forța, cu o cheie imbus de 2,5 mm (fig. N).
- Puneți butonul de schimb în poziția de reglare 0–0 (15).

Introduceți manual butonul (16) în grupul mecanismului, printr-o operație de încastrare cu blocare automată (fig. O).

SLOVENŠČINA (SL)

NAVODILA ZA VGRADNJO, ZAGON IN VZDRŽEVANJE

Zahvaljujemo se vam za nakup našega izdelka

Več tehničnih podrobnosti o izdelku je na voljo na spletni strani www.caleffi.com

BALANSIRNI VENTIL Z VENTURIJEVIM MERILNIKOM PRETOKA serija 130

Opozorilo
Pred vgradnjo oz. posegi vzdrževanja izdelka obvezno preberite naslednja navodila. Simbol ⚠ pomeni:
NEUPOŠTEVANJE TEH NAVODIL LAHKO POVZROČI NEVARNOST!

Varnost
Obvezna je uporaba priloženih varnostnih navodil.

TA PRIROČNIK NAJ BO UPORABNIKOM VSELEJ NA VOLJO.

IZDELEK ODLAGAJTE V SKLADU Z VELJAVNO ZAKONODAJO.

Delovanje
Balansirni ventili so hidravlične naprave, ki omogočajo natančno regulacijo pretoka ogrevalnega medija, ki napaja grelna telesa v sistemu.

Tehnične lastnosti
Materiali
Telo: povsod tu dol napiši: CR EN 12165 CW602N
Pokrov: povsod tu dol napiši: CR EN 12165 CW511L
Krmilno vreteno: povsod tu dol napiši: CR EN 12164 CW724R
Zapiralo: povsod tu dol napiši: CR EN 12164 CW724R
Tesnilni sedež: povsod tu dol napiši: CR EN 12165 CW602N
Hidravlična tesnila: EPDM
Tesnilo zapirala: PTFE
Vrtljivi gumb: PA6G30
Tlačni priključki: telo iz medenine, tesnila EPDM

Zmogljivosti
Delovni medij: voda, nenevarne raztopine z vsebnostjo glikola, za katere ne veljajo določila direktive 67/548/CE
Največji odstotek glikola: 50 %
Najvišji tlak delovanja: 16 bar
Območje delovne temperature: -20–120 °C
Natančnost: ±10 %
Število obratov regulacije: 5

Priključki:
- glavni: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- merilni nastavki na ohišju ventila: 1/4" F (ISO 228-1)

Tehnične lastnosti termoizolacije
Material: ekspandirani zaprtocelični PE-X
Debelina: 15 mm
Gostota: - notranji del: 30 kg/m^3 - zunanji del: 80 kg/m^3
Toplotna prevodnost (ISO 2581): - pri 0 °C: 0,038 W/(m·K) - pri 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Koeficient paroprepustnosti (DIN 52615): >1.300
Območje delovne temperature: 0–100 °C
Ognjeodpornost (DIN 4102): Razred B2

Vgradnja (sl. A-B-C-D)
Ventile vgrajujemo in demontiramo izključno tedaj, ko je sistem hladen in ni pod tlakom (sl. A).

Pri vgradnji upoštevajte smer pretoka, ki jo kaže puščica na telesu ventila (sl. B-C).

Za zagotovitev natančnosti merjenja je treba balansirni ventil vgraditi tako, da ostane pred njim raven odsek cevovoda v dolžini vsaj petkratnega premera oziroma vsaj desetkratnega premera, če je pred ventilom kot njemu najbližja naprava vgrajena črpalka (sl. D).

Delovanje (sl. E)
Stanje odprtosti prikazujeta dva številska indikatorja (sl. E):
- Indikator obratov (1) ima skalo za nastavitev od 0 do 6 (0 zaprt, 5 maksimalna regulacija, 6 popolnoma odprt) rdeče barve. Ročno obračanje gumba za 360° povzroči preskok indikatorja za eno enoto.
- Mikrometrski indikator regulacije (2) ima skalo s številkami od 0 do 9 v črni barvi. Vsaka sprememba številskega položaja predstavlja 1/10 obrata za odpiranje/zapiranje ventila glede na indikator obratov (1).

Raba balansirnega ventila: regulacija pretoka (sl. F-G)
OPOMBA: oznaki + in – na risbah se nanašata na merilna nastavka pred in za Venturijevim merilnikom na ventilu.

Za priključitev merilnih nastavkov na ventilu (3) na diferencialni manometer (4) uporabite par hitrospojnih priključkov z iglo (5) (serija 100 Caleffi) (sl. F).

- Odstranite zaščitni čep (6) z merilnih nastavkov na ventilu.
- Vstavite in učvrstite gibko cev z rdečim fitingom v merilni nastavek pred (+) Venturijev merilnik, gibko cev z zelenim fitingom pa za njim (-).
  a) Pri prehodu ogrevalnega medija izmerite Δp na ventilu (kat. št. 130005/6 Caleffi) (sl. G);
  b) Uporabite podatkovni list "Hidravlične značilnosti" (podatkovni list kat. št. 18168, dobavljen skupaj z izdelkom) in določite vrednost pretoka skozi ventil s pomočjo diagrama Venturi "Δp-pretoki", ob upoštevanju velikosti uporabljenega ventila.
  c) S spreminjanjem položaja gumba v skladu s točkama a) in b) nastavite pretok na želeno vrednost.

Popravki pri tekočinah z drugačno gostoto
Pri tekočinah, ki imajo drugačno gostoto kot voda pri 20°C (ρ ≈ 1 kg/dm³), lahko izmerjeno vrednost padca tlaka Δp popravimo s pomočjo naslednje formule:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

pri čemer je: Δp' = želeni padec tlaka; Δp = izmerjeni padec tlaka; ρ = gostota tekočine v kg/dm³

Izmerite pretok pri vrednosti Δp'.

Memory Stop na balansirnem ventilu (sl. H)
Po opravljenem uravnoteženju pretoka, v odprtino (7) vstavite inbus ključ 2,5 mm in ga obračajte v smeri proti urinemu kazalcu, dokler se rdeči indikator (8), ki sprva ni viden, ne poravna z zgornjim robom gumba. S tem omogočite zapiranje in vnovično odpiranje ventila do nastavljene vrednosti (sl. H).
OPOMBA: nalepka (9) na zgornjem delu gumba opominja: "Yes"=memory stop vklopljen; "No"=memory stop izklopljen

Blokiranje/plombiranje umerjenega položaja (sl. I)

Namestitev termoizolacije (sl. L-M)
Namestite termoizolacijo in jo spojite s pomočjo predpripravljenega ježkastega traku (10) (sl. L).

Pri instalacijah z ohlajeno vodo zatesnite s primernim tesnilnim kitom (sl. M).

Vzdrževanje (sl. N-O)
Poškodovan vrtljivi gumb ventila lahko zamenjate.
- Z ventila snemite oba dela (11) in (12), ki tvorita vrtljivi gumb. Do konca odvijte vreteno zapirala (13) v smeri urinega kazalca s šestrobim ključem zeva 7 mm in nato brez sile z inbus ključem 2,5 mm v smeri urinega kazalca obračajte indikator memory stop (14) do naseda (sl. N).
- Namestite nadomestni gumb v regulacijski položaj 0–0 (15).

Z roko nataknite gumb (16) na navojni sklop tako, da samodejno zaskoči (sl. O).

HRVATSKI (HR)

UPUTE ZA MONTAŽU, PUŠTANJE U POGON I ODRŽAVANJE

Zahvaljujemo Vam što ste u izboru ovog proizvoda dali prednost nama

Daljnje tehničke pojedinosti o ovome uređaju raspoložive su na stranicama www.caleffi.com

BALANSIRAJUĆI VENTIL S NAPRAVOM VENTURI serija 130

Upozorenja
Prije montaže i održavanja proizvoda potrebno je pročitati i razumijeti upute u nastavku. Simbol ⚠ znači:
PAŽNJA! PROPUST U POŠTIVANJU OVIH UPUTA MOŽE PROUZROČITI OPASNOST!

Sigurnost
Obavezno poštujte sigurnosne upute koje su navedene u posebnom dokumentu u omotu.

OSTAVITE OVAJ PRIRUČNIK KORISNIKU NA UPORABU

ODLOŽITE U SKLADU S VAŽEĆOM ODREDBOM

Djelovanje
Balansirajući ventili su hidraulične naprave koje omogućuju precizno podešavanje stope protoka tekućine za prijenos topline kojom se napajaju završni dijelovi nekog sustava.

Tehničke karakteristike
Materijali
Tijelo: legura za zaštitu od decinkacije CR EN 12165 CW602N
Poklopac: legura za zaštitu od decinkacije CR EN 12165 CW511L
Šipka podizača ventila: legura za zaštitu od decinkacije CR EN 12164 CW724R
Zatvarač: legura za zaštitu od decinkacije CR EN 12164 CW724R
Sjedište brtve: legura za zaštitu od decinkacije CR EN 12165 CW602N
Hidrauličke brtve: etilen-propilen-dien monomer (EPDM)
Brtva zatvarača: teflon (PTFE)
Gumb: PA6G30
Priključci za ispitivanje tlaka: tijelo od mesinga, brtveni elementi od EPDM

Performanse
Radni medij: voda, neopasne otopine glikola koje su isključene iz polja primjene direktive 67/548/EZ
Maksimalni postotak glikola: 50 %
Maks. radni tlak: 16 bar
Raspon radne temperature: -20–120 °C
Preciznost: ±10 %
Broj okretaja za podešavanje: 5

Priključci:
- glavni: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- priključci za ispitivanje tlaka tijela ventila: 1/4" F (ISO 228-1)

Tehničke karakteristike izolacije
Materijal: ekspandirani PE-X sa zatvorenim ćelijama
Debljina: 15 mm
Gustoća: - unutarnji dio: 30 kg/m^3 - vanjski dio: 80 kg/m^3
Toplinska provodljivost (ISO 2581): - na 0 °C: 0,038 W/(m·K) - na 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Koeficijent otpora difuziji pare (DIN 52615): >1.300
Raspon radne temperature: 0–100 °C
Reakcija na vatru (DIN 4102): klasa B2

Postavljanje (sl. A-B-C-D)
Montažu ili demontažu ventila treba uvijek vršiti kad je sustav hladan i nije pod tlakom (sl. A).

Postavite prema smjeru protoka koji pokazuje strelica na tijelu svakog ventila (sl. B-C).

U cilju osiguravanja preciznog mjerenja, balansirajući ventil treba postaviti tako da ravni dio cijevi uzvodno bude dužine najmanje pet promjera, što treba povećati na dužinu od najmanje deset promjera ako je najbliža naprava uzvodno pumpa (sl. D).

Rad (sl. E)
Položaj otvaranja pokazuju dva indikatora označena brojevima (sl. E):
- indikator okretaja (1) s ljestvicom za podešavanje od 0 do 6 (0 zatvaranje, 5 maksimalno podešenje, 6 potpuno otvaranje), crvene boje. Ručno okretanje gumba za 360° izaziva pomak indikatora za jednu jedinicu;
- mikrometarski indikator podešavanja (2) s crnim brojevima od 0 do 9. Svaka promjena brojčanog položaja predstavlja 1/10 okretaja u otvaranju/zatvaranju ventila u odnosu na indikator okretaja (1).

Uporaba balansirajućih ventila: podešavanje stope protoka (sl. F-G)
NAPOMENA: oznake + i – na crtežima odnose se redom na priključke za ispitivanje tlaka uzvodno i nizvodno od naprave Venturi prisutne na samom ventilu.

Za spajanje priključaka za ispitivanje tlaka ventila (3) na diferencijalni manometar (4) koristite par brzih spojnica (5) (serije 100 Caleffi) (sl. F).

- Skinite zaštitni čep (6) s priključaka za ispitivanje tlaka ventila.
- Uvucite i blokirajte adapter savitljive cijevi s crvenom spojnicom na uzvodni priključak (+), sa zelenom na nizvodni priključak (-).
  a) Izmjerite, kod prolaska tekućine za prijenos topline, Δp ventila (šif. 130005/6 Caleffi) (sl. G).
  b) Služeći se listom "Hidrauličke karakteristike" (list šif. 18168 koji se dostavlja u pakiranju) pogledajte dijagram Venturi "Δp-stope protoka" i pronađite vrijednost stope protoka koji prolazi kroz sam ventil, a odgovara mjeri korištenog ventila.
  c) Mijenjajte položaj gumba slijedeći točke a) i b) kako biste podesili stopu protoka na željenu vrijednost.

Ispravak za tekućine drukčije gustoće
U slučaju tekućina čija je gustoća drukčija od gustoće vode na 20 °C (ρ ≈ 1 kg/dm³), izmjerenu vrijednost gubitka tlaka Δp možete ispraviti formulom:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

gdje je: Δp' = referentni gubitak tlaka; Δp = izmjereni gubitak tlaka; ρ = gustoća tekućine u kg/dm³

Pomoću vrijednosti Δp' vrši se operacija mjerenja stope protoka.

Memory Stop na balansirajućem ventilu (sl. H)
Nakon uravnoteženja stope protoka, uvucite šestostrani imbus ključ od 2,5 mm u otvor (7), okrećite suprotno od kazaljke na satu sve dok se crveni indikator (8) – koji se u početku ne vidi – ne poravna, bez primjene sile, s gornjim profilom gumba. Ova radnja omogućuje zatvaranje i ponovno otvaranje ventila sve do postavljene vrijednosti (sl. H).
NAPOMENA: naljepnica (9) na gornjem dijelu gumba označava: "Yes" = Memory Stop je aktiviran; "No" = Memory Stop je deaktiviran.

Blokiranje/pečaćenje položaja umjeravanja (sl. I)

Postavljanje izolacije (sl. L-M)
Stavite izolaciju i zatvorite čičak-trakom (10) koja je unaprijed postavljena (sl. L).

Kod instalacija s hlađenom vodom, zabrtvite odgovarajućim mastiksom (sl. M).

Održavanje (sl. N-O)
Gumb ventila u slučaju loma možete zamijeniti.
- Iz velikog vijčanog sklopa izvucite dva dijela (11) i (12) koji čine gumb. Navijte šipku zatvarača (13) do kraja u smjeru kazaljke na satu šestostranim ključem od 7 mm i okrenite indikator za Memory Stop (14) do kraja u smjeru kazaljke na satu, bez primjene sile, šestostranim imbus ključem od 2,5 mm (sl. N).
- Namjestite gumb za zamjenu u položaj podešavanja 0–0 (15).

Ručno uvucite gumb (16) u veliki vijčani sklop tako da se automatski blokira (sl. O).

SRPSKI (SR)

UPUTSTVA ZA INSTALIRANJE, PUŠTANJE U RAD I ODRŽAVANJE

Zahvaljujemo Vam što ste nam dali prednost pri izboru ovog proizvoda

Bliži tehnički detalji o ovom uređaju mogu se naći na veb stranici www.caleffi.com

BALANSNI VENTIL SA VENTURIJEVOM CEVI serije 130

Upozorenja
Sledeća uputstva treba pročitati i shvatiti pre instaliranja i održavanja proizvoda. Simbol ⚠ znači:
PAŽNJA! NEPRIDRŽAVANJE OVIH UPUTSTAVA MOGLO BI DA PROUZROKUJE OPASNOST!

Bezbednost
Obavezno se treba pridržavati ovih uputstava o bezbednosti koja su data na posebnom dokumentu u pakovanju.

STAVITE OVO UPUTSTVO NA RASPOLAGANJE KORISNIKU RADI KASNIJEG KONSULTOVANJA

ODLAGANJE U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

Funkcija
Balansni ventili su hidraulički uređaji koji omogućuju precizno regulisanje protoka fluida, koji napaja priključene uređaje jedne instalacije.

Tehničke karakteristike
Materijali
Telo: legura koja sprečava ispuštanje cinka CR EN 12165 CW602N
Poklopac: legura koja sprečava ispuštanje cinka CR EN 12165 CW511L
Kontrolno vreteno: legura koja sprečava ispuštanje cinka CR EN 12164 CW724R
Zatvarač ventila: legura koja sprečava ispuštanje cinka CR EN 12164 CW724R
Sedište zatvarača ventila: legura koja sprečava ispuštanje cinka CR EN 12165 CW602N
Hidraulične zaptivke: EPDM
Zaptivka zatvarača ventila: PTFE
Kapa: PA6G30
Priključci za pritisak: telo od mesinga, zaptivni elementi od EPDM-a

Performanse
Radni fluid: voda, bezopasni rastvori glikola, isključeni iz područja primene direktive 67/548/EZ
Maksimalni procenat glikola: 50 %
Maksimalni radni pritisak: 16 bar
Opseg radne temperature: -20–120 °C
Tačnost: ±10 %
Broj obrtaja podešavanja: 5

Priključci:
- glavni: 1/2"–2" Ž (ISO 228-1)
- priključci za pritisak na telu ventila: 1/4" Ž (ISO 228-1)

Tehničke karakteristike izolacije
Materijal: Ekspandirani PE-X sa zatvorenim ćelijama
Debljina: 15 mm
Gustina: - unutrašnji deo: 30 kg/m^3 - spoljašnji deo: 80 kg/m^3
Toplotna provodljivost (ISO 2581): - pri 0 °C: 0,038 W/(m·K) - pri 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Koeficijent otpora provođenja vodene pare (DIN 52615): >1.300
Opseg radne temperature: 0–100 °C
Otpornost na vatru: Klasa B2

Instaliranje (sl. A-B-C-D)
Montaža i demontaža ventila se uvek obavljaju na hladnoj instalaciji i instalaciji koja nije pod pritiskom (sl. A).

Instalirati prema smeru protoka koji je naznačen strelicom na telu svakog ventila (sl. B-C).

Da bi se obezbedila tačnost merenja, balansni ventil mora da bude instaliran tako da ravni deo cevi uzvodno bude dužine najmanje pet prečnika, dužinu cevi treba povećati za najmanje deset prečnika ako je najbliži uzvodni uređaj pumpa (sl. D).

Princip rada (sl. E)
Položaj otvaranja pokazuju dva indikatora označena brojevima (sl. E):
- Indikator obrtaja (1) prikazuje skalu podešavanja od 0 do 6 (0 zatvoreno, maksimalna regulacija, 6 potpuno otvoreno) u crvenoj boji. Ručno okretanje kape ventila za 360° izaziva pomak indikatora za jednu jedinicu.
- Mikrometarski indikator podešavanja (2) prikazuje skalu od 0 do 9 u crnoj boji. Svaka brojna promena prestavlja 1/10 obrta otvaranja/zatvaranja ventila u odnosu na indikator obrtaja (1).

Upotreba balansnog ventila: podešavanje protoka (sl. F-G)
NAPOMENA: oznake + i - na crtežima odnose se na priključke za pritisak uzvodno i nizvodno od Venturijeve cevi koji se nalazi u samom ventilu.

Za povezivanje priključaka za pritisak ventila (3) sa diferencijalnim manometrom (4) koristiti par brzih priključaka (5) (serije 100 Caleffi) (sl. F)

- Skinuti zaštitni čep (6) sa priključaka za pritisak ventila.
- Ubaciti i blokirati adapter fleksibilne cevi sa crvenom spojnicom na uzvodnom priključku (+) i zelenom spojnicom na nizvodnom priključku (-).
  a) Prilikom prolaza toplotnog fluida izmeriti Δp ventila (art. 130005/6 Caleffi) (sl. G).
  b) Uz pomoć lista "Hidraulične karakteristike" (dokument broj 18168 isporučenog uz pakovanje), odrediti vrednost protoka kroz ventil, konsultujući Venturijev dijagram"Δp-protok", koji odgovara dimenzijama korišćenog ventila.
  c) Za podešavanje protoka na željenu vrednost menjati položaj kape ventila u skladu sa koracima a) i b).

Korekcija za tečnosti različite gustine
U slučaju tečnosti čija se gustina razlikuje od gustine vode na 20°C (ρ ≈ 1 kg/dm³), izmerena vrednost pada pritiska Δp može da se koriguje putem formule:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

u kojoj: Δp' = referentni pad pritiska; Δp = izmereni pad pritiska; ρ = gustina fluida u kg/dm³

Vrednošću Δp' vrši se merenje protoka.

Memory Stop na balansnom ventilu (sl. H)
Kada je protok izbalansiran, umetnite imbus ključ od 2,5 mm u rupu (7), okrenuti u suprotnom smeru od kazaljke na satu sve dok se crveni indikator (8), koji se u početku ne vidi, ne poravna, bez primene sile, sa gornjim profilom kape ventila. Ova operacija omogućava da se ventil zatvori i ponovo otvori do podešene vrednosti (sl. H).
NAPOMENA: nalepnica (9) na gornjem delu kape ventila označava: "Yes"=Memory stop aktivan; "No"=Memory stop neaktivan.

Blokiranje/pečaćenje podešene pozicije (sl. I)

Postavljanje izolacije (sl. L-M)
Postaviti izolaciju i spojiti je čičak trakom (10) koja se nalazi na izolacioji (sl. L).
Kod instalacija sa rashladnom vodom, zapečatiti odgovarajućom smolom (sl. M).

Održavanje (sl. N-O)
Kapa ventila može da se zameni u slučaju da se slomi.
- Izvatiti iz sklopa dva dela (11) i (12) od kojih se sastoji kapa ventila. Potpuno zavrnuti vreteno zatvarača ventila (13) u smeru kazaljke na satu uz pomoć šestougaonog ključa od 7 mm. Uz pomoć šestougaonog ključa od 7 mm zavrnuti vreteno zatvarača ventila (13) u smeru kazaljke na satu do kraja, a imbus ključem od 2,5 mm okretati Memory stop indikator (14) u smeru kazaljke na satu do kraja, bez primene sile (sl. N).
- Postaviti rezervni kapu u položaj podešavanja 0-0 (15).

Ručno postaviti kapu (16) u sklop tako da se automatski blokira (sl. O).

TÜRKÇE (TR)

MONTAJ, SERVİSE ALMA VE BAKIM TALİMATLARI

Bu ürünü seçtiğiniz için teşekkür ederiz

Bu aygıtla ilgili detaylı teknik bilgiler www.caleffi.com internet sitesinde mevcuttur

VENTURI CİHAZLI DENGELEME VALFI 130 serisi

Uyarılar
Ürünün montaj ve bakımı öncesinde aşağıdaki talimatlar okunmalı ve anlaşılmalıdır. ⚠ Simgesi şu anlama gelmektedir:
DİKKAT! BU TALİMATLARA UYULMAMASI TEHLİKELİ DURUMLARA YOL AÇABİLİR!

Güvenlik
Ambalajın içerisindeki spesifikasyon belgesinde belirtilen güvenlik ile ilgili talimatlara uyulması zorunludur.

BU KILAVUZU, KULLANMASI VE FAYDALANMASI İÇİN KULLANICIYA BIRAKINIZ

YÜRÜRLÜKTEKİ YÖNETMELİKLERE UYGUN ŞEKİLDE BERTARAF EDİNİZ

Çalışma
Dengeleme valfları, bir sistemin terminallerine beslenen termal ortamın akış debisini hassas bir şekilde ayarlamak için kullanılan hidrolik cihazlardır.

Teknik özellikler
Malzemeler
Gövde: çinkosuzlaştırma dirençli alaşım CR EN 12165 CW602N
Kapak: çinkosuzlaştırma dirençli alaşım CR EN 12165 CW511L
Kontrol kolu: çinkosuzlaştırma dirençli alaşım CR EN 12164 CW724R
Obtüratör: çinkosuzlaştırma dirençli alaşım CR EN 12164 CW724R
Sızdırmazlık yuvası: çinkosuzlaştırma dirençli alaşım CR EN 12165 CW602N
Hidrolik contalar: EPDM
Obtüratör contası: PTFE
Düğme: PA6G30
Basınç testi noktaları: pirinç gövde, EPDM sızdırmazlık elemanları

Performans
Kullanılan sıvılar: su, 67/548/CE direktifinin uygulama kapsamı dışında kalan tehlikeli olmayan glikol solüsyonlar
Maksimum glikol yüzdesi: %50
Maksimum çalışma basıncı: 16 bar
Çalışma sıcaklığı aralığı: -20–120°C
Hassasiyet: ±%10
Ayarlama dönüşlerinin sayısı: 5

Bağlantılar:
- ana: 1/2"–2" F (ISO 228-1)
- valf gövdesi basınç testi noktaları: 1/4" F (ISO 228-1)

Yalıtım teknik özellikleri
Malzeme: kapalı hücreli genleştirilmiş PE-X
Kalınlık: 15 mm
Yoğunluk: - iç kısım: 30 kg/m^3 - dış kısım: 80 kg/m^3
Termik iletkenlik (ISO 2581): - 0 °C'de: 0,038 W/(m·K) - 40 °C'de: 0,045 W/(m·K)
Direnç katsayısı - su buharı difüzyonuna karşı (DIN 52615): >1.300
Çalışma sıcaklığı aralığı: 0–100 °C
Yangına tepki (DIN 4102): Sınıf B2

Montaj (şek. A-B-C-D)
Valfları monte etme ve sökme işlemleri daima sistem soğuk ve basınçsız halde iken gerçekleştirilmelidir (şek. A).

Valf gövdesindeki ok işareti ile belirtilen akış yönüne göre monte edin (şek. B-C).

Ölçüm hassasiyetinden emin olmak amacıyla, dengeleme valfinin, çapı en az beş olan ve en yakın yukarı akış cihazının bir pompa olması halinde çapı en az ona yükseltilen yukarı yönlü bir düz kesiti sabit tutarak monte edilmesi gerekir (şek. D).

Çalışma (şek. E)
Açılma pozisyonu, numaralandırılmış iki gösterge ile belirtilir (şek. E):
- Dönme göstergesi (1), kırmızı renkte 0'dan 6'ya kadar olan bir ayar skalası gösterir (0 kapama, 5 maksimum ayar, 6 tamamen açık). Düğmeyi manuel olarak 360° döndürmek, göstergenin bir birim kliklemesine neden olur.
- Mikrometrik ayar göstergesi (2), siyah renkte 0'dan 9'a kadar sayılar gösterir. Sayısal konumdaki her bir değişiklik, dönme göstergesine (1) nazaran valfin bir açılma/kapanma hareketinin 1/10'unu temsil etmektedir.

Dengeleme valfının kullanımı: akış debisinin ayarlanması (şek. F-G)
NOT: Çizimlerde + ve – ile belirtilen göstergeler, valf üzerine monte edilen Venturi cihazının sırasıyla yukarı yönlü ve aşağı yönlü basınç testi noktalarına işaret etmektedir.

Valfın (3) basınç testi noktalarını bir diferansiyel basınç ölçme cihazına (4) bağlamak için, hızlı-takılabilen tip şırıngalı (5) bir çift bağlantı aparatı (Caleffi 100 serisi) kullanın (şek. F).

- Valfin basınç testi noktalarından koruma tapasını (6) çıkarın.
- Esnek borunun adaptörünü, yukarı yönlü (+) noktada/portta bir kırmızı bağlantı aparatıyla, aşağı yönlü noktada/portta bir yeşil bağlantı aparatıyla takın ve bloke edin.
  a) Termal ortam akış halindeyken, valfın (kod 130005/6 Caleffi) Δp değerini ölçün (şek. G);
  b) "Hidrolik özellikler" belgesini kullanarak (ürünle birlikte verilen 18168 kodlu belge), kullanılan valfin boyutuna karşılık gelen "Δp-akış debisi" Venturi diyagramına da başvurmak suretiyle, valf üzerinden geçen akış debisi değerini tespit edin.
  c) Düğmeyi döndürün ve istediğiniz değeri elde edene kadar a) ve b) aşamalarını tekrarlayın.

Farklı yoğunluklardaki sıvılar için düzeltilme
Eğer yoğunluğu sudan farklı olan bir sıvıyı 20°C (ρ ≈ 1 kg/dm³) sıcaklıkta kullanıyorsanız, ölçülen yük kaybı değeri Δp aşağıdaki formül kullanılarak düzeltilmelidir:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

burada: Δp' = referans yük kaybı; Δp = ölçülen yük kaybı; ρ = kg/dm³ olarak ortam/sıvı yoğunluğu

Akış debisini ölçmek için Δp' değerini kullanın.

Dengeleme valfı üzerinde Memory Stop (Hafıza Durdurma) (şek. H)
Akış debisini dengeledikten sonra, deliğe (7) 2,5 mm'lik bir altıgen somun anahtarını takın ve başlangıçta görünmeyen kırmızı gösterge (8) düğmenin üst kenarı ile aynı hizaya gelene kadar, fazla zorlamadan saatin tersi yönünde döndürün. Bu işlem, ayarlanan değere ulaşılana kadar valfi kapatmanızı ve tekrar açmanızı sağlar (şek. H).
NOT: Düğmenin üst kısmındaki çıkartma (9): "Yes"=Memory stop açık; "No"=Memory stop kapalı durumunu belirtir.

Ayar pozisyonunun kilitlenmesi/mühürlenmesi (şek. I)

Yalıtımın montajı (şek. L-M)
Yalıtımı uygulayın ve zaten takılı olan Velcro (10) ile kapatın (şek. L).

Soğuk su ile yapılan montajlarda, uygun bir mastik ile yalıtın (şek. M).

Bakım (şek. N-O)
Eğer kırıksa, valfin düğmesi değiştirilebilir.
- Düğmeyi oluşturan (11) ve (12) numaralı iki parçayı kafa grubundan çıkarın. Obtüratör çubuğunu (13) 7 mm'lik bir altıgen somun anahtarı yardımıyla saat yönünde sonuna kadar döndürün ve 2,5 mm'lik bir altıgen somun anahtarı kullanarak Memory stop'u (14) saat yönünde sonuna kadar, fazla zorlamadan döndürün (şek. N).
- Ayar pozisyonunda 0–0 yedek bir düğme (15) hazırlayın.

Düğmeyi (16) manuel olarak kafa grubuna, kendiliğinden yerine kilitlenecek şekilde takın (şek. O).

عربية (AR)

تعليمات التركيب والتشغيل والصيانة

نشكركم لتفضيلكم إيانا في اختياركم لهذا المنتج.

مزيد من التفاصيل التقنية حول هذه الأداة متاحة على الموقع www.caleffi.com

صمام الموازنة فينتوري 130

تحذيرات
يجب قراءة التعليمات التالية وفهمها قبل تركيب المنتج وصيانته. الرمز ⚠ يعني:
تنبيه! الفشل في مراعاة هذه التعليمات قد يؤدي إلى وقوع الخطر!

السلامة
من الملزم احترام التعليمات الخاصة بالسلامة الواردة في الوثيقة المخصصة في العبوة.

اترك الدليل الحالي لاستعمال المستخدم وخدمته

تخلص من الجهاز بما يتوافق مع القواعد القانونية السارية

وظيفة
إن صمامات الموازنة هي أجهزة هيدروليكية تسمح بالتحكم الدقيق في تدفق السائل الناقل للحرارة الذي يقوم بتغذية أطراف النظام.

مواصفات فنية
مواد
الهيكل: سبيكة مضادة لإزالة الزنك CR EN 12165 CW602N
الغطاء: سبيكة مضادة لإزالة الزنك CR EN 12165 CW511L
قضيب التحكم: سبيكة مضادة لإزالة الزنك CR EN 12164 CW724R
المصراع: سبيكة مضادة لإزالة الزنك CR EN 12164 CW724R
موضع منع التسرب: سبيكة مضادة لإزالة الزنك CR EN 12165 CW602N
منع التسرب الهيدروليكي: مطاط EPDM
حشوات منع التسرب الخاصة بالمصراع: PTFE
المقبض: PA6G30
مأخذ الضغط: هيكل من النحاس. عناصر منع تسرب من مطاط EPDM

الأداء
السوائل المستخدمة: الماء، محاليل الغليكول غير الخطيرة المستثناة من نطاق الاستخدامات الواردة في التوجيه CE/67/548
النسبة القصوى للغليكول: 50%
ضغط أقصى ممارسة: 16 بار
نطاق درجة حرارة الممارسة: -20÷120° م
الدقة: ±10%
عدد لفات الضبط: 5

الوصلات:
- الرئيسية: 1/2"÷2" F (ISO 228-1)
- مأخذ ضغط جسم الصمام: 1/4" F (ISO 228-1)

مواصفات العزل الفنية
المواد: PE-X المُتمدد بخلايا مغلقة
السماكة: 15 مم
الكثافة: - الجزء الداخلي: 30 كجم/م³ - الجزء الخارجي: 80 كجم/م³
التوصيل الحراري (ISO 2581): - على 0° م: 0,038 W/(m·K) - على 40° م: 0,045 W/(m·K)
معامل المقاومة انتشار البخار (DIN 52615): >1.300
نطاق درجة حرارة الممارسة: 0÷100°C
التفاعل مع النار (DIN 4102): الفئة B2

التركيب (الأشكال A-B-C-D)
يجب إجراء تركيب وفك الصمامات دائما والجهاز بارد وليس في حالة ضغط (الشكل A).

يجب التركيب في اتجاه التدفق الموضح بالسهم على هيكل كل صمام (الشكل B-C).

وبغرض التأكد من دقة القياس، يجب تركيب صمام الموازنة بالإبقاء على مقطع مستقيم في الأنبوب يساوي في المنبع خمسة أقطار على الأقل، وارتفاع لا يقل عن عشرة أقطار إذا كان جهاز التزويد الأقرب عبارة عن مضخة (الشكل D).

التشغيل (الشكل E)
إن وضع الفتحة موضح بواسطة مؤشرين رقميين (الشكل E):
- يعرض مؤشر اللفات (1) مقياس الضبط من 0 إلى 6 (حيث 0 هو الغلق، 5 الضبط، و6 الفتح الكامل) باللون الأحمر. يؤدي التدوير اليدوي للمقبض بـ 360 درجة إلى انطلاق مؤشر الوحدة.
- يعرض المؤشر الميكرومتري للضبط (2) الأرقام باللون الأسود من 0 إلى 9. يمثل كل تغيير للوضع الرقمي 1/10 من لفة الفتح/الغلق للصمام بالنسبة لمؤشر التدوير (1).

استخدام صمام الموازنة: ضبط التدفق (الشكل F-G)
ملاحظة: تشير المؤشرات + و- على التوالي على المخططات إلى مأخذ الضغط في منبع ومصب جهاز فينتوري الموجود على الصمام نفسه.

ولتوصيل مأخذ الضغط للصمام (3) بمقياس الضغط المتمايز (4)، استخدم زوج الوصلات بمحقنة ذات تركيبات سريعة (5) (سلسلة 100 ، Caleffi) (الشكل F).

- انزع سدادة الحماية (6) من مأخذ الضغط الخاص بالصمام.
- أدخل وأغلق مهايئ الخرطوم ذي الوصلة الحمراء في مأخذ المنبع (+)، والأخضر في مأخذ المصب (-).
  أ) قس عن طريق مرور السائل الناقل للحرارة، الـ Δp الخاصة بالصمام (الرمز 130005/6 Caleffi) (الشكل G)؛
  ب) وباستخدام ورقة "الخصائص الهيدروليكية" (رمز الورقة 18168 المرفقة مع العبوة)، استخرج قيمة التدفق التي تمر عبر الصمام نفسه بالرجوع إلى مخطط Venturi "Δp-التدفق" المطابقة لقياس الصمام المستخدم.
  ج) غيّر وضع المقبض باتباع النقطتين (أ وب) لضبط الحمولة على القيمة المطلوبة.

تصحيح السوائل ذات الكثافة المختلفة
في حالة وجود سوائل بكثافة مختلفة عن كثافة الماء بـ 20 درجة مئوية (ρ ≈ 1 كجم/dm³)، فإن قيمة التسرب للحمولة Δp المقاسة يمكن أن يُصحح بواسطة الصيغة:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

حيث: Δp' = تسرب التدفق (انعدام الضغط) المرجعي؛ Δp = تسرب التدفق (انعدام الضغط) المقاس؛ ρ = كثافة السائل بالكجم/dm³

بقيمة Δp' يتم قياس التدفق.

Memory Stop على صمام الموازنة (الشكل H)
بعد موازنة التدفق، أدخل مفتاحا ألنتكيه (سداسي الأضلاع) مقاس 2.5 ملم في الفتحة (7)، لف المفتاح في عكس اتجاه عقارب الساعة بحيث لا يوازي المؤشر الأحمر (8)، غير مرئي في البداية، بدون استخدام القوة على المقطع العلوي من المقبض. يسمح هذا التشغيل بغلق وإعادة فتح الصمام حتى القيمة المضبوطة (الشكل H).
ملاحظة: يوضح الملصق (9) على الجزء العلوي من المقبض: "نعم"= توصيل إيقاف الذاكرة: "لا"= فصل إيقاف الذاكرة.

القفل/المنع في وضع المعايرة (الشكل I)

تركيب العزل (الشكل L-M)
استخدم العزل مع الغلق باستخدام إيزيم فيلكرو (10) المثبت مسبقا (الشكل L).

بالنسبة للتركيبات بالماء المبرد، استخدم صمغ مناسب للعزل (الشكل M).

الصيانة (الشكل N-O)
يمكن استبدال مقبض الصمام في حالة كسره.
- فك من رأس العمل الجزئيين (11) و (12) اللذان يشكلان المقبض. اربط قضيب المصراع (13) في اتجاه عقارب الساعة حتى النهاية بمفتاح "مشرشر" مقاس 7 ملم ثم لف مؤشر Memory stop (14) في اتجاه عقارب الساعة حتى النهاية، بدون استعمال القوة، واستخدم فقط مفتاح ألنكيه (سداسي الأضلاع) مقاس 2.5 ملم (الشكل N).
- اضبط المقبض البديل في وضع الضبط 0–0 (15).

أدخل المقبض (16) يدويا في رأس العمل باستخدام وصلة الحجز الأوتوماتيكية (الشكل O).

中文 (ZH)

安装、调试和维护说明

感谢您选购了我们公司的产品

此设备更为详细的技术资料可在网站www.caleffi.com上找到

130系列文氏效应平衡阀

警告
安装和维护本产品前，敬请阅读和理解以下说明。
符号⚠表示：
注意！如不遵守这些说明，会导致危险！

安全
必须遵守包装中的具体文件上的有关安全说明。

请将本使用和服务手册留给使用者

遵循现行法律规定废弃本产品

功能
平衡阀是一个液压装置，可精密调节供给一台设备的终端的热传递液体的流量。

技术规格
材料
阀体：防退锌合金CR EN 12165 CW602N
阀盖：防退锌合金CR EN 12165 CW511L
控制杆：防退锌合金CR EN 12164 CW724R
封闭器：防退锌合金CR EN 12164 CW724R
密封座：防退锌合金CR EN 12165 CW602N
液压密封：EPDM橡胶
封闭器密封圈：PTFE
旋钮：PA6G30
压力接头：黄铜，密封元件为EPDM

性能
应用液体：水、67/548/CE标准指定的应用范围除外的非危险性乙二醇溶剂。
乙二醇最大百分比：50%
最大工作压力：16巴
工作温度范围：-20 – 120° C
压力：±10%
调节转数：5

接头：
- 主接头：1/2" – 2" F (ISO 228-1)
- 阀体压力接头：1/4" F (ISO 228-1)

隔离技术特性
材料：封闭格膨胀PE-X
厚度：15 mm
密度：- 内部：30 kg/m^3 - 外部：80 kg/m^3
热传导性(ISO 2581)：- 于0° C：0,038 W/(m · K) - 于40° C：0,045 W/(m · K)
阻力系数
蒸汽散布(DIN 52615)：>1.300
工作温度范围：0 – 100° C
对火反应(DIN 4102)：B2级

安装 (图A-B-C-D)
阀门的安装或拆卸必须一直在设备冷机和无压力状态下进行。

按照每个阀体上的液体流动方向指示箭头来安装阀门(图B-C)。

为了确保测量的准确，平衡阀必须安装在一个上游具备一段直径起码为5厘米的直管线的位置上，如上游安装的装置是一个泵的话(图D)，则要增加到10厘米的直径。

运作(图E)
打开位置是以两个数字指示符指出(图E)：
- 转数指示符(1)具有0到6的红色指示(0为关闭，5为最大调节，6为全开)。旋钮手控转动360°可让指示符跳转一个单位。
- 千分微调指示符(2)具备从0到9的黑色数字。相对于转数指示，每次数字转换则对应阀门打开/关闭的1/10转。

平衡阀的用途：流量调节 (图F-G)
备注：图示中的标志+和 - 是表示阀门上带有的文氏装置的上、下游压力接头。

要在接阀门压力接头(3)上连接压差指示器(4)，可采用一对快速插头(5)(Caleffi 100系列)进行(图F)。

- 从阀门压力接头上拆下保护塞(6)。
- 插入并固定红色软管接头到上游接口(+)，绿色到下游接口(-)。
  a) 在热传导液体流动时测量阀门(编码130005/6 Caleffi)的Δp(图G)；
  b) 通过"液压特性"单(表单编号18168，随包装一起提供)，找出流过阀门的液体的流量值，查阅对应使用的阀门所测出的值的文氏"Δp-流量"图表。
  c) 按照a)和b)点来改变旋钮的位置，以调节要改变的阀门的流量。

根据不同密度液体的校正
当使用的液体的密度与水20° C (ρ ≈ 1 kg/dm³)的密度有异时，测出的负荷损失值Δp可通过以下公式进行校正：

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho}$$

其中：Δp' = 参考符合损失；Δp = 测出的符合损失；ρ = 液体kg/dm³密度

利用Δp'值进行流量测量操作。

平衡阀上的Memory Stop(图H)
进行了流量平衡后，在孔(7)内插入一把2.5mm的内六角扳手，逆时针转动直到开始时为模糊不清的红色指示符(8)对齐旋钮的上边缘，请勿用力过猛。此操作可关闭并打开阀门，直到设定的数值(图H)。
备注：旋钮顶部的标签(9)表示："Yes" = Memory stop接通；"No" = Memory stop脱离。

调节位置的锁定/上铅封(图I)

隔离套安装(图L-M)。
安装隔离套并用预装的Velcro粘扣带(10)关闭(图L)。

如使用冷冻水时安装，请用乳胶封闭(图M)。

维护(图N-O)
阀门的旋钮在损坏时可予以更换。
- 拆下旋钮的两个组成部件(11)和(12)。利用一把7mm的内六角扳手顺时针转动封闭器控制杆，直至到达行程终点为止，用一把2.5mm的内六角扳手顺时针转动Memory stop(14)的指示器，直至到达终点，请勿用力过猛。
- 把备用旋钮放在调节位置0 – 0 (15)。

用手把旋钮插入到阀头螺丝上，直至其自动锁定为止(图O)。