CALEFFI Hydronic Solutions

18157/03

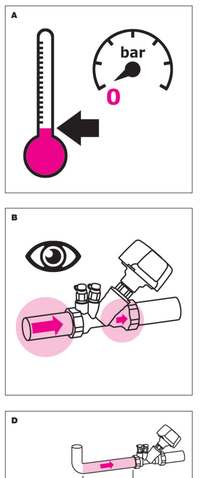
130401 *DN 15 / 1/2" F Low Flow*
130400 *DN 15 / 1/2" F*
130500 *DN 20 / 3/4" F*
130600 *DN 25 / 1" F*
130700 *DN 32 / 1 1/4" F*
130800 *DN 40 / 1 1/2" F*
130900 *DN 50 / 2" F*

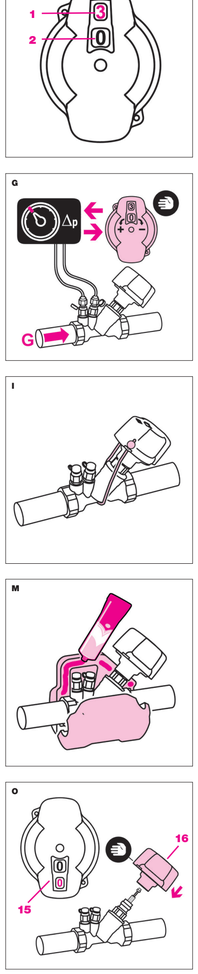
CBN130400 *1/2"*
CBN130500 *3/4"*
CBN130600 *1"*
CBN130700 *1 1/4"*
CBN130800 *1 1/2"*
CBN130900 *2"*

www.caleffi.com

© Copyright 2025 Caleffi

PACKAGING





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
È 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:	acciaio inox
Sede di tenuta:	lega antidezincificazione **CR** UNI EN 12164 CW724R
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 glicole 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
Conducibilità 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 lunghezza 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 corrisponde a 0% 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 rosso 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.
- Avvitare 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 si sta passando attraverso la valvola 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:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{dove: } \Delta p' = \text{perdita di carico di riferimento}, \quad \Delta p = \text{perdita di carico misurata}, \quad \rho = \text{densità fluido in kg/dm}^3$$

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-I).
NOTA: l'adesivo (9) sulla parte superiore della manopola, indica: "Yes"=Memory stop inserito; "No"=Memory stop disinserito.

Bloccaggio/piombatura posizione taratura (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
Otturator:	stainless steel
Seal seat:	dezincification resistant alloy **CR** EN 12165 CW602N
Hydraulic seals:	EPDM
Otturator 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 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:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{where: } \Delta p' = \text{reference head loss}, \quad \Delta p = \text{measured head loss}, \quad \rho = \text{medium density in kg/dm}^3$$

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 :	Eclelstat
Obturateur :	acier inox
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
Epaisseur :	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 nécessaires. 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 des Venturi-Diagramme „Δp-Durchflusswerte" auf Grundlage der Größe des verwendeten Ventils ausmachen.
  c) Ne Position des Handrads nach den Punkten a) und b) auf den gewünschten Durchflusswert einstellen.

Korrektur für 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:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{wobei: } \Delta p' = \text{Soll-Druckverlust}, \quad \Delta p = \text{gemessener Druckverlust}, \quad \rho = \text{Flüssigkeitsdichte in kg/dm}^3$$

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

Memory Stop auf der Ventil-Handrad (fig. H)
Nach erfolgter Einregulierung 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 Kraftanwirkung auf das obere Profil des Handrads ausgerichtet ist. Dieser Vorgang ermöglicht es, das Ventil zu schließen und es 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 der 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).

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:	Edelstahl
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
Wärmeleittähigkeit (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, drucklosser 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 Anzeiger (Abb. E) angegeben:
- Die Anzeige der Drehungen (1) ist mit einer Regelungsskala von 0 bis 6 (0 = geschlossen, 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 den Venturi-Vorrichtung am Ventil vor- bzw. nachgeschaltet sind.

Für den Anschluss der Messstutzen des Ventils (3) an einen Differenzdruckmanometer (4) ist ein Paar Schnellkupplungs-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 Wärmeträgers den Δp des Ventils (Art.Nr. 130005/6 Caleffi) messen (Abb. G);
  b) Unter Verwendung des Datenblatts „Hydraulische Eigenschaften" (Blatt 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) Ne Position des Handrads nach den Punkten a) und b) auf den gewünschten Durchflusswert einstellen.

Korrektur für 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:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{wobei: } \Delta p' = \text{Soll-Druckverlust}, \quad \Delta p = \text{gemessener Druckverlust}, \quad \rho = \text{Flüssigkeitsdichte in kg/dm}^3$$

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 Kraftanwirkung auf das obere Profil des Handrads ausgerichtet ist. Dieser Vorgang ermöglicht es, das Ventil zu schließen und es 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.

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).

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 antidezincificación **CR** EN 12165 CW602N
Tapa:	aleación antidezincificación **CR** EN 12165 CW511L
Eje:	aleación antidezincificación **CR** EN 12164 CW724R
Obturador:	acero inoxidable
Asiento de estanqueidad:	aleación antidezincificación **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 células 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 funcionamiento:	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 válvula (figs. B-C).

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 (cod. 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:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{donde: } \Delta p' = \text{pérdida de carga de referencia}, \quad \Delta p = \text{pérdida de carga medida}, \quad \rho = \text{densidad del fluido en kg/dm}^3$$

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

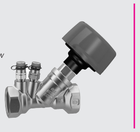
Agradecemos a preferência na escolha deste produto.

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

VÁLVULAS DE BALANCEAMENTO COM E

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 2025 Caleffi

PACKAGING

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

Utjämningsventilar 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:	rostfritt stål
Tätningssäte:	avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW602N
Hydraulska tätningar:	EPDM
Tätning dysnål:	PTFE
Vred:	PA6G30
Tryckkranar:	hus av Messing, tätningselement av EPDM

Prestanda

Driftsvätska:	vatten, ofarliga glykollösningar som uteslutits från användande 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/m³ - yttre del: 80 kg/m³
Värmeledning (ISO 2581):	- vid 0 °C: 0,038 W/(m·K) - vid 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Koefficient för vattenångresistens (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 nätprecisionen skall kunna garanteras måste utjämningsventilen installeras med en upströms placerad raksträcka om minst fem diametrar, vilket skall ökas till minst tio diametrar om den nämnade 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 reglerinskalning i rätt 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 (5) använd snabbkopplingsparet med sprutta (6) (Serie 100 Fast Caleffi) (fig. F).

- Avlägsna skyddsdocket (6) från ventilens tryckkranar.
- För in och fäst slangadapten 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 "Hydraulska specifikationer" (infoblad kod. 18168 medföljer i förpackningen), bestäm värdet på det flöde som passerar ventilen - se Venturi-diagrammet "Δp-flödesbeighelser" för det passande vredet 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), kompiera den uppmätta tryckförlustens värde Δp med hjälp av följande formel:

$$\Delta p^1 = \frac{\Delta p}{d} \quad \text{där:} \quad \begin{array}{l} \Delta p^1 = \text{referenstryckförlust} \\ \Delta p = \text{uppmätt tryckförlust} \\ d = \text{vätskedensitet i kg/dm}^3 \end{array}$$

Använd värdet Δp¹ för att mäta vätskeflödet.

Memory Stop på utjämningsventilen (fig. H)

När flödesmängden har utjämnats, använd en 2,5 mm insexnyckel (fig. H) och vrid minutvredet, 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 installda värdet (fig. H).

ANMÄRKNING: klistredekalen (9) på den övre delen av vredet indikerar: "Yes"=Memory stop aktiverat; "No"=Memory stop avstängt.

Att låsa/plombera kalibreringspositionerna (fig. I)

Sätt på skydningen 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 dystopskruvarna (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 RÓWNOWAŻACY 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:	stal nierdzewna
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/m³ - część zewnętrzna: 80 kg/m³
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 szybkami pomiarowymi (5) (Serie 100 Fast Caleffi) (fig. F).

- Odkręcić zatlepki (6) z króćców pomiarowych.
- Podłączyć króćce z szybką pomiarową z oznaczeniem (+) do króćca pomiarowego z czerwoną oznaczeniem, króćce z oznaczeniem (-) do króćca pomiarowego z zielonym oznaczeniem.
  a) Zmierzyć wartość ciśnienia różnicowego (kod. 130005/6 Caleffi) (rys. G).
  b) Przy pomocy arkusza „Charakterystyki hydraulicznej" (arkusz o kodzie 18168 dostarczony w komplecie) odczytać wartość natężenia przepływu. W tym celu należy na wykresie charakterystyki zwędki Venturiego dla danej (redny 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:

$$\Delta p^1 = \frac{\Delta p}{d} \quad \text{gdzie:} \quad \begin{array}{l} \Delta p^1 = \text{spadek ciśnienia referencyjnego} \\ \Delta p = \text{zmierzony spadek ciśnienia} \\ d = \text{gęstość czynnika w kg/dm}^3 \end{array}$$

Za pomocą wartości Δp¹ 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 používají 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 nerezová ocel
Soupátko:	slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N
Těsnící sedlo:	EPDM
Hydraulické těsnění:	PTFE
Těsnění šoupátka:	PTFE
Kolečko:	PA6G30
Měřicí hrdla:	mosazné tělo, těsnící 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 přípojení 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/m³ - vnější část 80 kg/m³
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 vychladlá 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 úsek, jehož délka odpovídá minimálně pětinásobku průměru.

V případě, že je před ventil bezprostředně předřazen 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 měřicím uzávěrům, které jsou před a za Venturiho zařízením na ventilu.

Pro připojení měřidla diferenčního tlaku (4) k měřicím 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 "Hidraulíčne značilnosti" (datový list kat. 18168, je součástí balení) zjistěte hodnotu průtoku, který protéká přes ventil s využitím Venturiho grafu "Hodnoty průtoku Δp" podle velikosti použitého ventilu.
  c) Pokyhu 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 změněný ztráta tlaku Δp korigovat pomocí vzorce:

$$\Delta p^1 = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{kde:} \quad \begin{array}{l} \Delta p^1 = \text{požadovaná ztráta tlaku} \\ \Delta p = \text{naměřená ztráta tlaku} \\ \rho = \text{hustota kapaliny v kg/dm}^3 \end{array}$$

Hodnotu Δp¹ použijte k měření průtoku.

Memory Stop na vyrovnávacím ventilu (obr. H)

Po vyrovnání průtoku použijte šestihranný nástroj klíč 2,5 mm (7), bez užití většího úsilí otáčejte prstý směru hodinových ručiček, dokud se zpočátku zakrytý červený kroužek (8) nezarovná s povrchem nákopu. 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 dorazšestihranným 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
Manetă de comandă:	aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12164 CW724R
Obturator:	oțel inox
Corpul gamiturii:	aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12165 CW602N
Etanșări hidraulice:	EPDM
Gamitură 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 turilor 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/m³ - partea externă: 80 kg/m³
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 cupluri rapide (5) (Seria 100 Caleffi) (fig. F).

- Scoateți capăcelul 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 treceria 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:

$$\Delta p^1 = \frac{\Delta p}{d} \quad \text{unde:} \quad \begin{array}{l} \Delta p^1 = \text{pierdere de sarcină de referință} \\ \Delta p = \text{pierdere de sarcină măsurată} \\ \rho = \text{densitate fluid în kg/dm}^3 \end{array}$$

Cu ajutorul valorii Δp¹ 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 reducă la valoarea setată (fig. H).

NOTA: etichieta 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 benzi 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 cazul 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 regulare 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 napišli CR EN 12165 CW602N
Pokrov:	povsod tu dol napišli CR EN 12165 CW511L
Krmilno vretenо:	povsod tu dol napišli CR EN 12164 CW724R nerjavno jeklo
Zapiralo:	povsod tu dol napišli CR EN 12165 CW602N
Tesnilni sedež:	EPDM
Hidravlična tesnila:	PTFE
Tesnilo zapirala:	PTFE
Vrtljivi gumbi:	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 %
Največji 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/m³ - zunanji del: 80 kg/m³
Toplotna prevodnost (ISO 2581):	- pri 0 °C: 0,038 W/(m·K) - pri 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Koeficient paropreprustnosti (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 ravnega 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)

Starje 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 številkega 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.
- Vtavite 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-pretok", 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 korigiramo pomoči vzorca:

$$\Delta p^1 = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{pri čemer je:} \quad \begin{array}{l} \Delta p^1 = \text{želeni padec tlaka} \\ \Delta p = \text{izmerjeni padec tlaka} \\ \rho = \text{gostota tekočine v kg/dm}^3 \end{array}$$

Izmerite pretok pri vrednosti Δp¹.

Memory Stop na balansirnem ventilu (sl. H)

Po opravljenem uravnoteženju pretoka s šestrokrnim ključem (7) vstavite imbus ključ 2,5 mm in ga obračajte v smeri proti urinemu kazalcu, dokler rdeči indikator (8), ki sprva ni vidno, ne poravna z zgornjim robom gumba. S tem omogočite zapiranje in vnovično odpiranje ventila do nastavljene vrednosti (sl. H).

OPOMBA: nalepka (9) na zgodnjem delu gumba opominja: "Yes"=memory stop vključen; "No"=memory stop izključen

Blokiranje/plombiranje umerjenega položaja (sl. I)

Namestitev termoizolacije (sl. L-M)

Namestite termoizolacijo in jo spojite s pomočjo predpripravljenega jezikastega 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