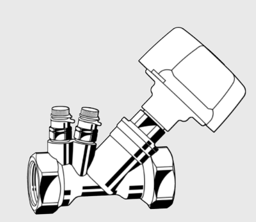
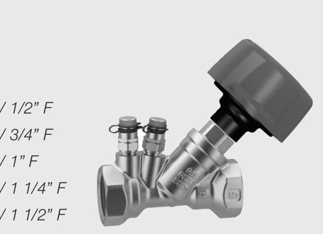
CALEFFI Hydronic Solutions



18157.01

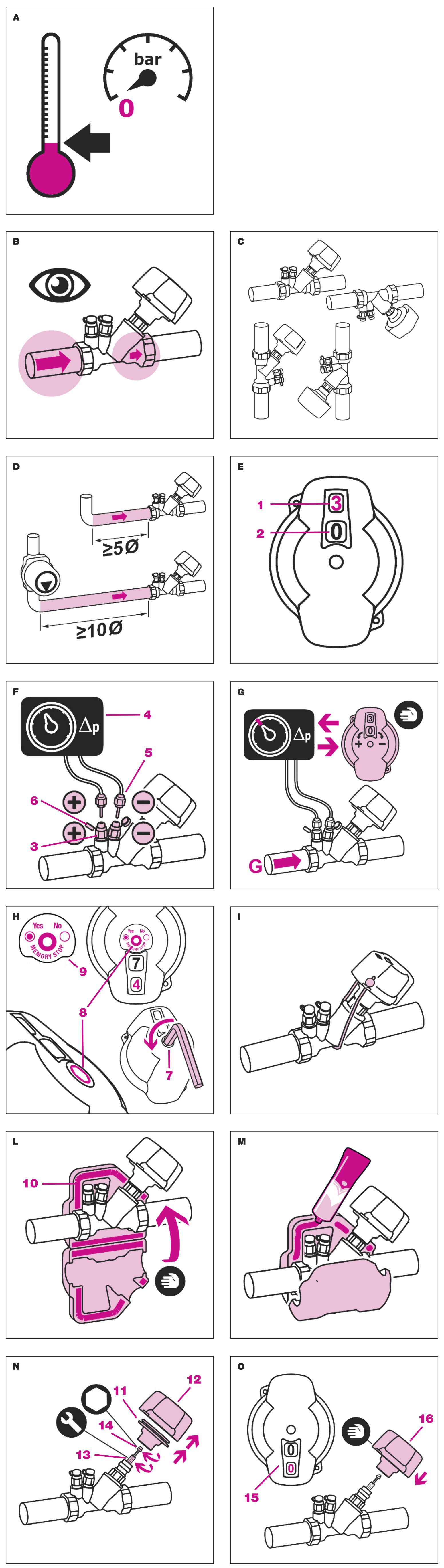
130400 *DN 15 / 1/2" F*
130500 *DN 20 / 3/4" F*
130600 *DN 25 / 1" F*
130700 *DN 32 / 1 1/4" F*
130800 *DN 40 / 1 1/2" F*
130900 *DN 50 / 2" F*



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

www.caleffi.com

© Copyright 2014 Caleffi



ITALIANO (I)

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:	acciaio inox
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:	stainless steel
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)

DEUTSCH (DE)

ESPAÑOL (ES)

PORTUGUÊS (PT)

NEDERLANDS (NL)

РУССКИЙ (RU)

ΕΛΛΗΝΙΚΑ (EL)

DANSK (DA)

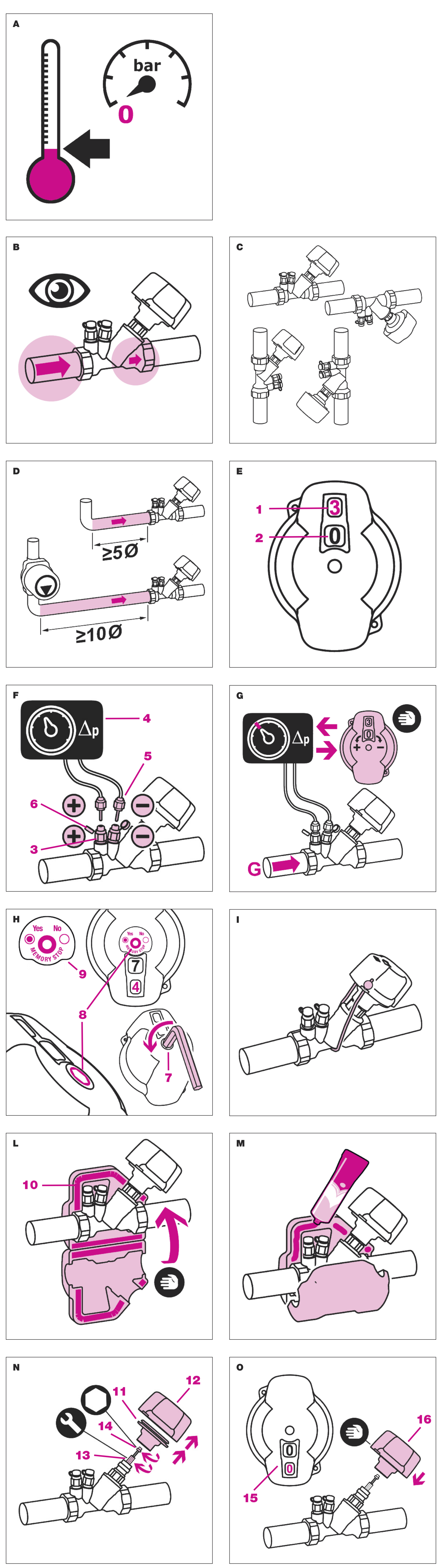
CALEFFI Hydronic Solutions

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 2014 Caleffi



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:	rostfritt stål
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/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 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) 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 isoleringn 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 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 grzejnego w stanie ciekłym, który ma zasilać urządzenia końcowe instalacji.

Charakterystyki techniczne
Materiały

Korpus:	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
Pokrywa:	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW511L
Drążek sterowania:	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW724R
Zawieradło:	stal nierdzewna
Gniazdo uszczelniające:	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
Uszczelnienia hydrauliczne:	EPDM
Uszczelnienie zawieradła:	PTFE
Pokrętło:	PA6G30
Chwyty ciśnienia:	korpus z mosiądzu, elementy uszczelniające z EPDM

Dane eksploatacyjne

Czynniki obiegowe:	woda, bezpieczne roztwory glikolu nieobjęte zakresem dyrektywy 67/548/EWG
Maksymalna zawartość glikolu:	50%
Maks. ciśnienie robocze:	16 bar
Zakres temperatur roboczych:	-20÷120°C
Dokładność:	±10%
Liczba obrotów regulacyjnych:	5
Złącza:	
- główne:	1/2"÷2" F (ISO 228-1)
- chwyty ciśnienia na korpusie zaworu:	1/4" F (ISO 228-1)

Charakterystyki techniczne 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 dyfuzję pary (DIN 52615):	>1 300
Zakres temperatur roboczych:	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).

Aby zapewnić precyzyjność pomiaru, zawór równoważący powinien być zainstalowany w taki sposób, aby przed nim znajdował się przewód w linii prostej, którego długość jest równa co najmniej pięciokrotnej wartości jego średnicy, przy czym długość tę należy zwiększyć do równowartości dziesięciu średnic, jeśli urządzenie zamontowane tuż przed zaworem to pompa (rys. D).

Działanie (rys. E)
Pozycja otwarcia jest wskazana za pomocą dwóch ponumerowanych wskaźników (rys. E):
- Wskaźnik obrotów (1) wykorzystuje skalę regulacji od 0 do 6 (0 zamknięcie, 5 regulacja maksymalna, 6 otwarcie całkowite) w kolorze czerwonym. Ręczny obrót o 360° pokrętła powoduje zmianę ustawienia wskaźnika o jedną jednostkę.
- Wskaźnik mikrometrycznej regulacji (2) wykorzystuje liczby w kolorze czarnym od 0 do 9. Każda zmiana pozycji numerycznej stanowi 1/10 obrotu otwarcia/zamknięcia zaworu w stosunku do wskaźnika obrotów (1).

Korzystanie z zaworu równoważącego: regulacja natężenia przepływu (rys. F-G)
UWAGA: Wskazania + oraz – na rysunkach dotyczą chwytów ciśnienia przed i za zwężką Venturiego obecną w samym zaworze.

W celu podłączenia chwytów ciśnienia zaworu (3) z manometrem różnicowym (4) należy skorzystać z pary szybkozłączek (5) (seria 100 Caleffi) (rys. F).

- Zdjąć zaślepki (6) z chwytów ciśnienia zaworu.
- Włożyć i zablokować adaptor węża z czerwonym złączem w chwycie przed zaworem (+), z zielonym za zaworem (-).
  a) Zmierzyć po przejściu czynnika grzejnego wartość Δp zaworu (kod. 130005/6 Caleffi) (rys. G);
  b) Za pomocą arkusza „Charakterystyki hydrauliczne" (arkusz o kodzie 18168 dostarczony w komplecie) stwierdzić natężenie przepływu przez zawór. W tym celu sprawdzić na wykresie Venturiego wartość przepływu „Δp" odpowiadającą wielkości stosowanego zaworu.
  c) Zmienić położenie pokrętła zgodnie z punktami a) oraz b), aby ustawić natężenie przepływu na żądaną wartość.

Korekta dla czynników o różnej gęstości
W przypadku czynników 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.

Memory Stop na zaworze równoważącym (rys. H)
Po wyrównaniu natężenia przepływu włożyć klucz imbusowy 2,5 mm do otworu (7), obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w taki sposób, aby czerwony wskaźnik (8), który nie jest początkowo widoczny, swobodnie wyrównał się z górnym profilem pokrętła. Czynność ta pozwala na zamknięcie i ponowne otwarcie zaworu aż do ustawionej wartości (rys. H).
UWAGA: Naklejka (9) w górnej części pokrętła informuje: „Yes" = Memory stop jest włączone; „No" = Memory stop jest wyłączone.

Blokada/plomba na skalibrowanej pozycji (rys. I)

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

W przypadku instalacji ze schłodzoną wodą uszczelnić za pomocą specjalnego kitu (rys. M).

Konserwacja (rys. N-O)
Pokrętło zaworu może zostać wymienione w razie uszkodzenia.
- Wyjąć z zespołu dwie części (11) i (12), które razem tworzą pokrętło. Przykręcić aż do końca drążek zawieradła (13) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara za pomocą klucza do śrub z łbem sześciokątnym 7 mm oraz obrócić aż do końca, lecz bez wywierania siły, w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wskaźnik Memory stop (14) za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm (rys. N).
- Ustawić nowe pokrętło w położeniu regulacyjnym 0–0 (15).

Ręcznie włożyć pokrętło (16) w zespół śruby 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:	nerezová ocel
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/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 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 měřicích 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
Manetă de comandă:	aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12164 CW724R
Obturator:	oțel inox
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/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 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: eticheta 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:	nerjavno jeklo
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/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 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 zgodnjem 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:	nehrđajući čelik
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/m³ - vanjski dio: 80 kg/m³
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:	nerđajući čelik
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/m³ - spoljašnji deo: 80 kg/m³
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 pritsak 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.
- Izvaditi 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:	paslanmaz çelik
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/m³ - dış kısım: 80 kg/m³
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 valfının, 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 valfın bir açılma/kapanma hareketinin 1/10'unu temsil etmektedir.

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

- Valfın 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 valfın 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 valfı 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, valfın 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:	فولاذ مقاوم للصدأ
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:	(1-822 OSI) F "2÷"2/1
- مأخذ ضغط جسم الصمام:	(1-822 OSI) F "4/1

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:	100°C÷0
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 Caleffi 130005/6) (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) غيِّر 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 بالـكجم/dm³

بقيمة Δp' يتم قياس التدفق.

Memory Stop على صمام الموازنة (الشكل H)
بعد موازنة التدفق، أدخل مفتاحا ألنكيه (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 إبزيم 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 (14 Memory stop) 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:	不锈钢
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/m³ - 外部：80 kg/m³
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可通过以下程式进行校正：

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

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)。