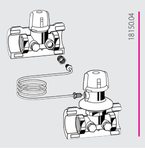
CALEFFI Hydronic Solutions



181504

140340 DN 15 / 1/2"F	5–30 kPa	**140342*** DN 15 / 1/2"F	5–30 kPa
140440 DN 15 / 1/2"F	25–60 kPa	**140442*** DN 15 / 1/2"F	25–60 kPa
140350 DN 20 / 3/4"F	5–30 kPa	**140352*** DN 20 / 3/4"F	5–30 kPa
140450 DN 20 / 3/4"F	25–60 kPa	**140452*** DN 20 / 3/4"F	25–60 kPa
140360 DN 25 / 1"F	5–30 kPa	**140362*** DN 25 / 1"F	5–30 kPa
140460 DN 25 / 1"F	25–60 kPa	**140462*** DN 25 / 1"F	25–60 kPa

*without insulation

140370 DN 32 / 1 1/4"F	5–30 kPa	**140372*** DN 32 / 1 1/4"F	5–30 kPa
140470 DN 32 / 1 1/4"F	25–60 kPa	**140472*** DN 32 / 1 1/4"F	25–60 kPa
140380 DN 40 / 1 1/2"F	5–30 kPa	**140382*** DN 40 / 1 1/2"F	5–30 kPa
140480 DN 40 / 1 1/2"F	25–60 kPa	**140482*** DN 40 / 1 1/2"F	25–60 kPa
		140392* DN 50 / 2"F	5–30 kPa
		140492* DN 50 / 2"F	25–60 kPa

*without insulation

140140 DN 15 / 1/2"F	**140240*** DN 15 / 1/2"F
140150 DN 20 / 3/4"F	**140250*** DN 20 / 3/4"F
140160 DN 25 / 1"F	**140260*** DN 25 / 1"F
140170 DN 32 / 1 1/4"F	**140270*** DN 32 / 1 1/4"F
140180 DN 40 / 1 1/2"F	**140280*** DN 40 / 1 1/2"F
	140290* DN 50 / 2"F

*without insulation

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

REGOLATORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE serie 140

VALVOLA INTERCETTAZIONE E PREREGOLAZIONE serie 142

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

Il regolatore di pressione differenziale (Δp) mantiene costante, al valore impostato, la differenza di pressione esistente tra due punti di un circuito idraulico.
Ad esso va collegata la valvola di bilanciamento che consente di regolare la portata del fluido termovettore che alimenta la parte di circuito controllata dal regolatore di pressione differenziale.

Caratteristiche tecniche

Materiali:

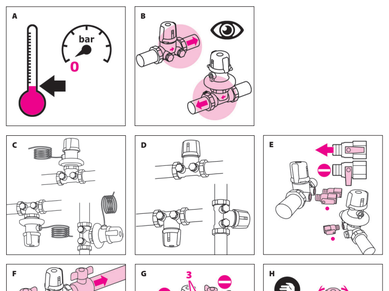
Corpo regolatore Δp:	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	lega antidezincificazione CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 - DN 50):	dezincificazione resistant alloy CR EN 1982 CC770S
Corpo valvola di bilanciamento:	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	lega antidezincificazione CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40):	lega antidezincificazione CR EN 1982 CC770S
- (DN 50):	dezincificazione resistant alloy CR EN 1982 CuZn215Si8
Asta di comando e otturatore:	lega antidezincificazione CR EN 12164 CW602N
Membrana regolatore Δp:	EPDM
Molla regolatore Δp:	acciaio inox (AISI 302)
Tenute:	EPDM
Manopola:	PA6G30
Tubo capillare:	rame

Prestazioni:

Fluidi d'impiego:	acqua, soluzioni glicolate
Max percentuale di glicole:	50 %
Pressione max di esercizio:	25 bar
- Serie 140:	(DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar; (DN 32 - DN 40 - DN 50): 10 bar
- Serie 142:	16 bar
Campo di temperatura:	-10÷120 °C
Pressione differenziale max membrana (serie 140):	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	6 bar
- (DN 32 - DN 40 - DN 50):	2,5 bar
Campo di taratura Δp:	
- cod. 140340/350/360/370/380/392:	5–30 kPa (0,05–0,3 bar)
- cod. 140440/450/460/470/480/492:	25–60 kPa (0,25–0,6 bar)
Campo di portata di regolazione:	vedi foglio allegato cod. 18167
Precisione (serie 140):	±15 %
Precisione (serie 142):	±15 %
Attacchi:	
- principali:	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- tubo capillare:	1/8" (completo di adattatore 1/4" M x 1/8" F per collegamento a valvola serie 142 sulla mandata)
- prese di pressione:	1/4" F (ISO 226-1) con tappo
Lunghezza tubo capillare Ø 3 mm:	1,5 m

Caratteristiche tecniche coibentazione

Materiale:	EPP
Spessore:	15 mm
Densità:	45 kg/m³
Conducibilità termica:	0,037 W/(m·K) a 10 °C
Campo di temperatura:	-5÷120 °C
Reazione al fuoco (UL 94):	classe HBF



Installazione (fig. A-B-C-D)

Il montaggio e 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).

La valvola di bilanciamento va installata sulla tubazione di mandata del circuito, il regolatore Δp va installato sulla tubazione di ritorno. A monte e a valle dei due dispositivi occorre prevedere la possibilità di intercettare il fluido (1)-(2) (fig. F).

Procedura di regolazione e messa in servizio (fig. E-F-G-H-I-L-M-N-O)

La seguente procedura è volutamente riportata per dettagliare ogni singolo passaggio logico al fine di ottenere una corretta taratura.

NOTA 1: le indicazioni + e – sui disegni sono riferite alla misura della pressione a monte e a valle della parte di cui si vuole misurare il differenziale di pressione.

NOTA 2: In alternativa alle valvole di intercettazione (1)-(2) di fig. F, per le versioni dotate di 2 prese di pressione, collegare le valvole utilizzando il rubinetto manuale • accessorio, cod. 538203, per intercettare i circuiti ed effettuare le operazioni di taratura (fig. G).

Intercettare il circuito (1)-(2) (fig. F).

Collegare un manometro differenziale alle prese di pressione ad innesto rapido (3) (cod. 100000 Caleffi) che sono da applicare sugli innesti a monte (+) e a valle (-) della valvola di bilanciamento (fig. G).

Aprire le valvole di intercettazione e regolare la portata del circuito, ruotando manualmente la manopola della valvola di bilanciamento eseguendo le seguenti operazioni:
a) Misurare, al passaggio del fluido termovettore, il Δp della valvola correlato ad una determinata posizione dell'indicatore (fig. H).
b) Utilizzando il foglio "Caratteristiche idrauliche" (foglio cod. 18167 fornito in confezione), ricavare il valore di portata corrispondente.
c) Variare la posizione della manopola secondo 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 (≈ 1 kg/dm³), il valore della perdita di carico Δp misurata può essere corretto mediante la formula:

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

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

d) Intercettare il circuito e collegare a monte (+) e a valle (-) dello stesso, le prese di pressione al manometro differenziale (fig. I).
e) Aprire le valvole di intercettazione e misurare la caduta di pressione del circuito al valore di portata di progetto regolata ai punti a), b), c) (fig. L).
f) Intercettare il circuito e collegare il tubo capillare di collegamento (7) fornito in confezione, con una chiave da 12 mm, alle relative prese di pressione sulle due valvole (5-6). Utilizzare, per la valvola di bilanciamento, l'apposito raccordo (4) da avvitare nella presa di pressione a valle della valvola (5) con una chiave di 16 mm, prima di collegare la presa di pressione (6) del capillare (7) (fig. M).

Nelle valvole DN 15-20-25, per un posizionamento ottimale del tubo capillare di collegamento, dopo avere avvitato la ghiera (8) del regolatore di Δp di circa 45° con una chiave ad esagono*, il corpo superiore della valvola può essere ruotato manualmente (fig. N1).

***34 mm-Cod. 140340-140440**
38 mm-Cod. 140350-140450
42 mm-Cod. 140360-140460

Nelle valvole DN 32-40-50 è sufficiente orientare manualmente l'attacco del capillare (fig. N2).

g) Impostare, agendo sulla manopola del regolatore di Δp, il valore di pressione differenziale che si vuole mantenere costante ai capi del circuito, misurato al punto e) (fig. O).

Memory Stop su valvola di bilanciamento e intercettazione circuito (fig. P1 - P2)

Effettuato il bilanciamento della portata, rimuovere il tappo di protezione trainante una chiave a brugola da 2,5 mm (fig. P1), inserire la chiave a brugola nel foro (9) della valvola di bilanciamento e avvitare fino a battuta senza forzare, ripositionare il tappo di protezione. Questa operazione fa sì che per la valvola sia stabilita la massima apertura: se necessario è possibile intercettare il circuito agendo sulla manopola manualmente in senso orario fino a battuta. Per riposizionare la valvola sulla sua posizione prestabilita, ruotare in senso antiorario la manopola fino a quando non si blocca (fig. P2).

Bloccaggio/piombatura posizione taratura (fig. Q)

Intercettazione circuito regolatore Δp (fig. R)

In caso di necessità si può intercettare il circuito, agendo con una chiave a brugola da 4 mm nel foro (10), in senso orario fino a battuta, ma lasciando invariata la posizione di taratura impostata, (fig R).

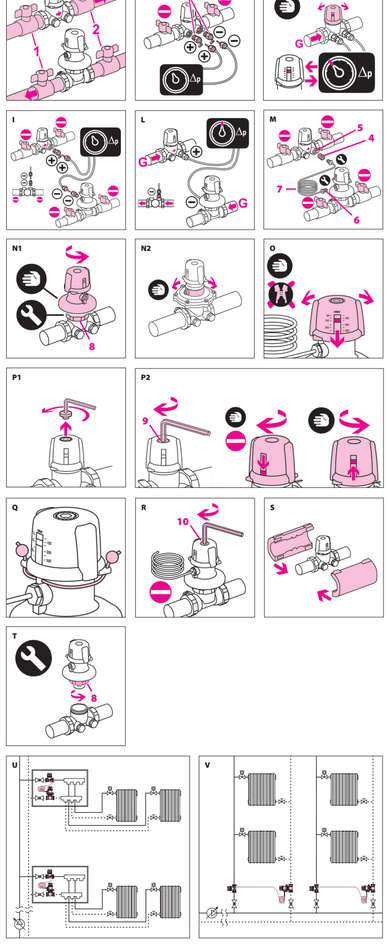
Installazione coibentazione (fig. S)

Mediante operazione ad incastro, installare su entrambe le valvole le rispettive coibentazioni fornite in confezione (fig. S).

Manutenzione (fig. T)

Nelle misure DN 15-20-25, il corpo del regolatore di Δp può essere rimosso dal corpo valvola agendo sulla ghiera di serraggio (8) con una chiave ad esagono *. Il corpo del regolatore di Δp, contenente la membrana ed i componenti di regolazione, non può essere smontato (fig. T).

***34 mm-Cod. 140340-140440**
38 mm-Cod. 140350-140450
42 mm-Cod. 140360-140460



Schemi applicativi (fig. U-V)

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

DIFFERENTIAL PRESSURE REGULATING VALVE 140 series

SHUT-OFF AND PRE-REGULATION VALVE 142 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

The differential pressure regulating valve (Δp) keeps constant, at the set value, the difference in pressure existing between two points of a hydraulic circuit.
It is connected to the balancing valve, which regulates the thermal medium flow rate supplied to the part of the circuit controlled by the differential pressure regulating valve.

Technical specifications

Materials

Δp regulating valve body:	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 - DN 50):	dezincification resistant alloy CR EN 1982 CC770S
Balancing valve body:	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40):	dezincification resistant CR EN 1982 CC770S
- (DN 50):	dezincification resistant alloy CR EN 1982 CuZn215Si8
Control stem and obturator:	dezincification resistant alloy CR EN 12164 CW602N
Δp regulating valve membrane:	EPDM
Δp regulating valve spring:	stainless steel (AISI 302)
Seals:	EPDM
Knob:	PA6G30
Capillary pipe:	copper

Performance

Medium:	water, glycol solutions
Max. percentage of glycol:	50 %
Maximum working pressure:	25 bar
- Series 140:	- (DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar; - (DN 32 - DN 40 - DN 50): 10 bar
- Series 142:	16 bar
Working temperature range:	-10÷120 °C
Membrane maximum differential pressure (series 140):	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	6 bar
- (DN 32 - DN 40 - DN 50):	2,5 bar
Δp setting range:	
- code 140340/350/360/370/380/392:	5–30 kPa (0,05–0,3 bar)
- code 140440/450/460/470/480/492:	25–60 kPa (0,25–0,6 bar)
Regulation flow rate range:	see enclosed sheet code 18167
Accuracy (140 series):	±15 %
Accuracy (142 series):	±15 %
Connections:	
- main:	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- capillary pipe	1/8" (complete with 1/4" M x 1/8" F adapter for connection to 142 series valve on flow pipe)
- pressure test ports:	Tightening torque: 4÷7 Nm 1/4" F (ISO 228-1) with plug
Length of capillary pipe Ø 3 mm:	1,5 m

Technical specifications of insulation

Material:	EPP
Thickness:	15 mm
Density:	45 kg/m³
Thermal conductivity:	0,037 W/(m·K) at 10 °C
Working temperature range:	-5÷120 °C
Reaction to fire (UL 94):	class HBF

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).

The balancing valve should be installed on the circuit flow pipe, while the Δp regulating valve on the return pipe. Upstream and downstream of the two devices (1)-(2) it should be possible to shut-off the medium (fig. F).

Adjustments and commissioning (fig. E-F-G-H-I-L-M-N-O)

The following procedure is described to detail every single step to obtain a correct setting.

NOTE 1: the + and – markings on the drawings refer to the pressures up- and downstream of the component whose pressure differential is to be measured.

NOTE 2: As an alternative to the shut-off valves (1)-(2) in fig. F, for the versions fitted with 2 pressure test points, connect the valves using the accessory manual cock • code 538203, for shutting off and calibrating the circuits (fig. E).

Shut off the circuit (1)-(2) (fig. F).

Connect a differential pressure gauge to the fast-plug pressure test ports (3) (code 100000 Caleffi) which should be installed upstream (+) and downstream (-) of the balancing valve (fig. G).

Open the shut-off valves and adjust the flow rate by manually turning the balancing valve's knob as follows:
a) Measure, at the thermal medium flowing, measure the Δp of the valve corresponding to a given position of the indicator (fig. H);
b) From the "Hydraulic characteristics" sheet (sheet code 18167, supplied), determine the corresponding flow rate;
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 (≈ 1 kg/dm³), correct the value of the measured head loss Δp using the following formula:

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

Use the value Δp' to measure the flow rate.

d) Shut off the circuit and connect the pressure test ports upstream (+) and downstream (-) of it to the differential pressure gauge (fig. I).
e) Open the shut-off valves and measure the circuit pressure drop at the design flow rate set in steps a), b), c) (fig. L).
f) Shut off the circuit and connect the capillary pipe (7, included), using a 12 mm spanner, to the specific pressure test ports on the two valves (5-6).

For the balancing valve, use the provided fitting (4) to be screwed into the pressure port downstream of the valve (5) with a 16 mm spanner, before connecting the pressure port (6) of the capillary (7) (fig. M).

In the DN 15-20-25 valves, for an optimal position of the connecting capillary pipe, after releasing the locking nut (8) of the Δp regulating valve by around 45° with a hexagonal spanner*, the valve's upper section can be manually rotated (fig.N1).

***34 mm-Code 140340-140440**
38 mm-Code 140350-140450
42 mm-Code 140360-140460

In the DN 32-40-50 valves it is sufficient to turn the capillary pipe coupling by hand (fig.N2).

g) Using the Δp regulating valve knob, set the differential pressure to be maintained at the ends of the circuit, as measured at step e) (fig. O).

Memory Stop on balancing valve and circuit shut-off (fig. P1 - P2)

Once you have balanced the flow rate, remove the protective cap using a 2.5 mm Allen key (fig. P1), insert the Allen key into the hole (9) in the balancing valve and tighten it fully (do not force it), then re-fit the protective cap. This sets the valve's maximum aperture: if necessary, it is possible to shut off the circuit by manually turning the knob clockwise fully. To restore the valve to its preset position, turn the knob counter-clockwise, until it locks into position (fig. P2).

Locking/sealing the setting position (fig. Q).

Shutting off the Δp regulating valve circuit (fig. R)

If necessary, it is possible to shut off the circuit by using a 4 mm hexagonal key into the hole (10) and turning it fully CW, without varying the Δp setting position (fig. R).

Installing insulation (fig. S)

Fit on the specific insulations, provided in the package, on both the valves (fig. S).

Maintenance (fig. T)

In the DN 15-20-25 valves, the body of the Δp regulating valve can be removed from the body valve by unscrewing the locking nut (8) with a hexagonal spanner *. The body of the Δp regulating valve, containing the membrane and regulating components, cannot be disassembled (fig. T).

***34 mm-Code 140340-140440**
38 mm-Code 140350-140450
42 mm-Code 140360-140460

Application diagrams (fig. U-V)

FRANÇAIS FR

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

Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit.

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

RÉGULATEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE série 140

VANNE D'ARRÊT ET DE PRÉRÉGLAGE série 142

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 CONFORMÉMELE AUX NORMES EN VIGUEUR

Fonction

Le régulateur de pression différentielle (Δp) maintient constante la différence de pression entre deux points d'un circuit hydraulique.
Celui-ci est raccordé, via un capillaire,à une vanne d'équilibrage manuelle, permettant de régler la perte de charge du circuit contrôlé par le régulateur de pression différentielle.

Caractéristiques techniques

Matériaux

Corps du régulateur Δp :	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25) :	laiton antidézincification CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 – DN 50) :	laiton antidézincification CR EN 1982 CC770S
Corps de la vanne d'équilibrage :	
- (DN 15 – DN 20 – DN 25) :	laiton antidézincification CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 – DN 40) :	laiton antidézincification CR EN 1982 CC770S
- (DN 50):	laiton antidézincification CR EN 1982 CuZn215Si8
Axe de commande et obturateur :	laiton antidézincification CR EN 12164 CW602N
Membrane du régulateur Δp :	EPDM
Ressort du régulateur Δp :	acier inox (AISI 302)
Joints :	EPDM
Poignée :	PA6G30
Tube capillaire :	cuivre

Performances

Fluides admissibles :	eau, eau glycolée
Pourcentage max de glycol :	50 %
Pression maxi d'exercice :	25 bar
- Série 140 :	- (DN 15 – DN 20 – DN 25): 16 bar; - (DN 32 – DN 40 – DN 50) : 10 bar
- Série 142 :	16 bar
Plage de température :	-10÷120 °C
Pression différentielle max membrane (série 140) :	
- (DN 15 – DN 20 – DN 25) :	6 bar
- (DN 32 – DN 40 – DN 50) :	2,5 bar
Plage de réglage Δp :	
- code 140340/350/360/370/380/392 :	5–30 kPa (0,05–0,3 bar)
- code 140440/450/460/470/480/492 :	25–60 kPa (0,25–0,6 bar)
Plage de débit de réglage :	voir notice en annexe code 18167
Précision (série 140) :	±15 %
Précision (série 142) :	±15 %
Raccordements :	
- principaux :	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- tube capillaire :	1/8" (avec adaptateur 1/4" M x 1/8" F pour raccordement à la vanne série 142 sur le départ)
- prises de pression :	couple de serrage : 4–7 Nm 1/4" F (ISO 228-1) avec bouchon
Longueur du tube capillaire Ø 3 mm :	1,5 m

Caractéristiques coque isolante

Matériau :	EPP
Épaisseur :	15 mm
Densité :	45 kg/m³
Conductivité thermique :	0,037 W/(m·K) à 10 °C
Plage de température :	-5÷120 °C
Réaction au feu (UL 94) :	classe HBF

Installation (fig. A-B-C-D)

Toujours procéder au montage/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).

Installer la vanne d'équilibrage sur la tuyauterie de départ du circuit et le régulateur Δp sur la tuyauterie de retour. Prévoir la possibilité d'isoler ces deux dispositifs (1)-(2) (fig. F) en amont et en aval.

Procédure de réglage et mise en service (fig. E-F-G-H-I-L-M-N-O)

La procédure suivante est volontairement citée pour expliquer dans le détail chaque passage logique dans le but d'obtenir un target parfait.

REMARQUE 1 : les indications + et – sur les dessins se réfèrent aux valeurs de la pression en amont et en aval de la partie sur laquelle mesurer la pression différentielle.

REMARQUE 2 : À la place des vannes d'arrêt (1)-(2) (fig. F), pour les versions équipées de 2 prises de pression, raccorder les vannes en utilisant le robinet manuel • accessoire, code 538203, pour fermer les circuits et procéder aux opérations de tarage (fig. E).

Arrêter le circuit (1)-(2) (fig. F).

Raccorder un manomètre différentiel sur les prises de pression à raccord rapide (3) (code 100000 Caleffi) à installer sur les clips en amont (+) et en aval (-) de la vanne d'équilibrage (fig. G).

Ouvrir les vannes d'arrêt et régler le débit du circuit en tournant la poignée de la vanne d'équilibrage de sorte à effectuer les opérations suivantes :
a) Au passage du fluide caloporteur, mesurer le Δp de la vanne en relation avec une position donnée de l'indicateur (fig. H);
b) Faire référence à la page « Caractéristiques hydrauliques » (notice 18167 présente dans l'emballage) pour obtenir la valeur de débit correspondante.
c) Déplacer la poignée en suivant les points a) et b) pour régler le débit sur la valeur souhaitée.

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

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{où :} \quad \begin{array}{l} \Delta p' = \text{perte de charge de référence} \\ \Delta p = \text{perte de charge mesurée} \\ \rho = \text{densité du fluide en kg/dm}^3 \end{array}$$

La valeur Δp' permet de mesurer le débit.

d) Arrêter le circuit et raccorder les prises de pression au manomètre différentiel (fig. I) en amont (+) et en aval (-).
e) Ouvrir les vannes d'arrêt et mesurer la chute de pression du circuit à la valeur de projet du débit réglée aux points a), b), c) (fig. L).
f) Arrêter le circuit et brancher le tube capillaire de raccordement (7) présent dans l'emballage en utilisant une clé de 12 mm, sur les prises de pression des deux vannes (5-6). Pour la vanne d'équilibrage, viser le raccord (4) sur la prise de pression en aval de la vanne (5) à l'aide d'une clé de 16 mm avant de raccorder la prise de pression (6) du capillaire (7) (fig. M).

Dans les vannes DN 15-20-25, pour installer correctement le tube capillaire de raccordement, desserrer la bague (8) du régulateur de Δp de 45° environ à l'aide d'une clé hexagonale*. Il est possible de tourner la partie supérieure de la vanne à la main (fig. N1).

***34 mm-Code 140340-140440**
38 mm-Code 140350-140450
42 mm-Code 140360-140460

Dans les vannes DN 32-40-50, il suffit d'orienter manuellement le raccord du tube capillaire (fig. N2).

g) Agir sur la poignée du régulateur de Δp pour définir la valeur de pression différentielle qui devra rester constante aux bornes du circuit, mesurée au point e) (fig. O).

Memory Stop sur la vanne d'équilibrage et d'arrêt du circuit (fig. P1 - P2)

Après avoir équilibré le débit, enlever le bouchon de protection à l'aide d'une clé Allen de 2,5 mm (fig. P1), insérer la clé Allen dans l'orifice (9) de la vanne d'équilibrage et visser à fond sans forcer, remettre le bouchon de protection en place. Cette opération permet d'établir l'ouverture maximale pour la vanne : si nécessaire, arrêter le circuit en tournant la poignée à la main, à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour remettre la vanne dans la position prédéfinie, tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle se bloque (fig. P2).

Blocage/scellé de la position de tarage (fig. Q)

Arrêt du circuit du régulateur Δp (fig. R)

En cas de nécessité, il est possible d'arrêter le circuit en insérant une clé Allen de 4 mm dans l'orifice (10), à fond et dans le sens des aiguilles d'une montre, sans modifier la position de tarage définie. Δp (fig. R).

Installation (fig. S)

Fixer les spécifiques isolations, provided in the package, on both the valves (fig. S).

Maintenance (fig. T)

Dans les DN 15-20-25 valves, le corps du régulateur de Δp peut être enlevé du corps de la vanne en agissant sur la bague de serrage (8) à l'aide d'une clé hexagonale *. Il est impossible de démonter le corps du régulateur de Δp contenant la membrane et les composants de réglage (fig.T).

***34 mm-Code 140340-140440**
38 mm-Code 140350-140450
42 mm-Code 140360-140460

Schémas d'application (fig. U-V)

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

DIFFERENZDRUCKREGLER serie 140

ABSPERR- UND VORREGELVENTIL serie 142

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

Der Differenzdruckregler (Δp) hält den vorliegenden Druckunterschied zwischen zwei Punkten eines Hydraulikkreislaufs konstant auf dem eingestellten Wert.
Damit verbunden wird das Vorregelventil, das den Durchfluss des Mediums zur Versorgung des vom Differenzdruckregler überwachten Kreislaufabschnitts regelt.

Technische Eigenschaften

Materialien

Reglergehäuse Δp:	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	entzinkungsfreies Messing CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 - DN 50):	entzinkungsfreies Messing CR EN 1982 CC770S
Vorregelventilgehäuse:	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	entzinkungsfreies Messing CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40):	entzinkungsfreies Messin CR EN 1982 CC770S
- (DN 50):	entzinkungsfreies Messing CR EN 1982 CuZn215Si8
Steuerspindel und Schieber:	entzinkungsfreies Messing CR EN 12164 CW602N
Reglermembran Δp:	EPDM
Reglerfeder Δp:	Edelstahl (AISI 302)
Dichtungen:	EPDM
Handrad:	Kunststoff PA6G30
Kapillarrohr:	Kupfer

Leistungen

Betriebsmedien:	Wasser, Glykollösungen
Max. Glykolgehalt:	50 %
Max. Betriebsdruck:	25 bar
- Serie 140:	- (DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar; - (DN 32 - DN 40 - DN 50): 10 bar
- Serie 142:	16 bar
Temperaturbereich:	-10÷120 °C
Max. Membran-Differenzdruck (Serie 140):	
- (DN 15 - DN 20 - DN 25):	6 bar
- (DN 32 - DN 40 - DN 50):	2,5 bar
Einstellbereich Δp:	
- Art.Nr. 140340/350/360/370/380/392:	5–30 kPa (0,05–0,3 bar)
- Art.Nr. 140440/450/460/470/480/492:	25–60 kPa (0,25–0,6 bar)
Durchfluss-Einstellbereich:	siehe beiliegendes Datenblatt Nr. 18167
Präzision (Serie 140):	±15 %
Präzision (Serie 142):	±15 %
Anschlüsse:	
- Hauptanschlüsse:	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- Kapillarrohr:	1/8" (komplett mit Adapter 1/4" AG x 1/8" IG für Verbindung mit dem Ventil der Serie 142 an der Vorlaufleitung)
- Messstutzen:	Anzugsdrehmoment: 4–7 Nm 1/4" F (ISO 228-1) mit Verschluss
Länge Kapillarrohr Ø 3 mm:	1,5 m

Technische Eigenschaften der Isolierschale

Material:	EPP
Stärke:	15 mm
Dichte:	45 kg/m³
Wärmeleitfähigkeit:	0,037 W/(m·K) bei 10 °C
Temperaturbereich:	-5÷120 °C
Brandschutzklasse (UL 94):	HBF

Installation (Abb. A-B-C-D)

Ein- und Ausbau der Ventile müssen stets bei kalter, drucklose Anlage erfolgen (Abb. A).

Entsprechend der durch den Pfeil auf dem Ventilgehäuse angegebenen Strömungsrichtung installieren (Abb. B).

Das Vorregelventil wird an der Vorlaufleitung des Kreislaufs, der Regler Δp an der Rücklaufleitung installiert. Vor und nach den beiden Geräten ist die Möglichkeit zur Absperrung des Mediums (1)-(2) vorzusehen (Abb. F).

Einstellung und Inbetriebnahme (Abb. E-F-G-H-I-L-M-N-O)

In folgender Auflistung wird jeder einzelne logische Schritt zum Zweck einer vorschriftsmäßigen Einstellung eingehend beschrieben.

HINWEIS 1: Die Angaben + und – in den Zeichnungen beziehen sich auf die Druckmessung vor und nach dem Werkstückabschnitt, dessen Druckdifferenz gemessen werden soll.

HINWEIS 2: Alternativ zu den Absperrventilen (1)-(2) in (Abb. F), bei den Ausführungen mit zwei Messstutzen die Ventile mit dem manuellen Hahn • Zubehör, Art.Nr. 538203, verbinden, um die Kreisläufe abzusperren und die Einstellungen vorzunehmen (Abb. E).

Kreislauf (1)-(2) absperren (Abb. F).

Ein Differenzdruckmanometer an die Messstutzen mit Schnellkupplung (3) (Art.Nr. 100000 Caleffi) anschließen, die mit den Anschlüssen vor (+) und nach (-) dem Vorregelventil verbunden werden (Abb. G).

Die Absperrventile öffnen und den Durchfluss des Kreislaufs durch Drehen des Handrades des Vorregelventil folgendermaßen regeln:
a) Bei durchfließendem Medium die Druckdifferenz Δp des Ventils in Bezug auf eine bestimmte Position der Anzeige messen (Abb. H);
b) Anhand des Datenblatts „Hydraulische Eigenschaften" (Datenblatt Nr. 18167 im Lieferumfang enthalten) den entsprechenden Durchfluss ermitteln.
c) Die Position des Handrads nach den Punkten a) und b) auf den gewünschten Durchflusswert einstellen.

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

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

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

d) Den Kreislauf absperren und die Messstutzen vor (+) und nach (-) dem Kreislauf an das Differenzdruckmanometer anschließen (Abb. I).
e) Die Absperrventile öffnen und den Druckverlust des Kreislaufs bei dem unter a), b), c) eingestellten planmäßigen Durchfluss messen (Abb. L).
f) Den Kreislauf absperren und das mitgelieferte Kapillarrohr (7) mit einem 12 mm Schlüssel an den entsprechenden Messstutzen der beiden Ventile (5-6) anschließen.

CALEFFI Hydronic Solutions

140340 DN 15 / 1/2"F	5–30 kPa	**140342*** DN 15 / 1/2"F	5–30 kPa
140440 DN 15 / 1/2"F	25–60 kPa	**140442*** DN 15 / 1/2"F	25–60 kPa
140350 DN 20 / 3/4"F	5–30 kPa	**140352*** DN 20 / 3/4"F	5–30 kPa
140450 DN 20 / 3/4"F	25–60 kPa	**140452*** DN 20 / 3/4"F	25–60 kPa
140360 DN 25 / 1"F	5–30 kPa	**140362*** DN 25 / 1"F	5–30 kPa
140460 DN 25 / 1"F	25–60 kPa	**140462*** DN 25 / 1"F	25–60 kPa

*without insulation

140370 DN 32 / 1 1/4"F	5–30 kPa	**140372*** DN 32 / 1 1/4"F	5–30 kPa
140470 DN 32 / 1 1/4"F	25–60 kPa	**140472*** DN 32 / 1 1/4"F	25–60 kPa
140380 DN 20 / 1 1/2"F	5–30 kPa	**140382*** DN 40 / 1 1/2"F	5–30 kPa
140480 DN 20 / 1 1/2"F	25–60 kPa	**140482*** DN 40 / 1 1/2"F	25–60 kPa
		140392* DN 50 / 2"F	5–30 kPa
		140492* DN 50 / 2"F	25–60 kPa

*without insulation

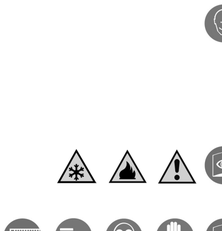
140140 DN 15 / 1/2"F	**140240*** DN 15 / 1/2"F
140150 DN 20 / 3/4"F	**140250*** DN 20 / 3/4"F
140160 DN 25 / 1"F	**140260*** DN 25 / 1"F
140170 DN 32 / 1 1/4"F	**140270*** DN 32 / 1 1/4"F
140180 DN 40 / 1 1/2"F	**140280*** DN 40 / 1 1/2"F
	140290* DN 50 / 2"F

*without insulation

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

DIFFERENTIALTRYCKSREGULATOR serie 140

AVSTÄNGNINGS- OCH FÖRTRYCKSREGLERINGSVENTIL serie 142

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
Differentialtrycksregulatorn (Δp) bibehåller, konstant och på inställt värde, en existerande tryckskillnad mellan två punkter i en hydraulisk krets.
Den skall kopplas till en utjämningsventil som reglerar flödet på den värmebärande vätska som matas till den del av kretsen som styrs av differentialtrycksregulatorn.

Tekniska specifikationer
Material
Δp regulatorhus :
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): avzinkningsfri legering CR EN 1982 CC770S

Utjämningsventilhus:
- (DN 15 - DN 25): avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40): avzinkningsfri legering CR EN 1982 CC770S
- (DN 50): avzinkningsfri legering CR EN 1982 CuZn21Si3P8
- (DN 32 - DN 40): avzinkningsfri legering CR EN 12164 CW602N
- (DN 50): EPDM

Tryckslang och dysnät: EPDM

Reglerventilmembran Δp: EPDM
Reglerfjäder Δp: rostfritt stål (AISI 302)
Tätningar: EPDM
Vred: PA6G30
Kapillärrör: koppar

Prestanda
Användningsvätska: vatten, glykollösningar
Maxprocent glykol: Maximalt driftstryck: 50%
- Serie 140: (DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar; (DN 32 - DN 40 - DN 50): 10 bar
- Serie 142: 16 bar

Temperaturområde: -10÷120°C
Maximalt membrandifferentialtryck (serie 140): 6 bar
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): 6 bar
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): 2,5 bar

Kalibreringsområde Δp:
- kod 140340/350/360/370/380/392: 5÷30 kPa (0,05÷0,3 bar)
- kod 140440/450/460/470/480/492: 25÷60 kPa (0,25÷0,6 bar)

Regleringsfördelsområde: se följande bladi kod. 18167
Precision (serie 140): ±15%
Precision (serie 142): ±15%
Kopplingar:
- hvuvudkopplingar: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- kapillärrör: 1/8" (komplett med adapter 1/4" M x 1/8" F för koppling till ventil ur serie 142 på trycksidans flödesrör)

Återgradningsmoment: 4÷7 Nm
Moment dokrepenia: 4÷7 Nm
- chwyty czńnienia: 1/4" F (ISO 228-1) z korkiem
Długość rurki kapilarnej Ø 3 mm: 1,5 m

Tekniska specifikationer för isolering
Material: EPP
Tjocklek: 15 mm
Densitet: 45 kg/m³
Värmeledning: 0,037 W/(m·K) vid 10°C
Temperaturområde: -5÷120°C
Brandskyddsklass (UL 94): klass HBF

Installation (fig. A-B-C-D)
Montering och avtagning av ventiler skall alltid ske då anläggningen är kall och trycklöst (fig. A).
Installera i flödesriktningen, se pilen på varje ventils ventilhus (fig. B).
Utjämningsventilen skall installeras på rörledningen för tryckslangen, regulatorn Δp skall installeras på returledningen. Både uppströms och nedströms om de två anordningarna skall det vara möjligt att stänga av vätskan (1)-(2) (fig. F).

Justeringsprocedur och idrifttagande (fig. E-F-G-H-I-L-M-N-O)
Följande procedur beskrivs steg för steg i detalj, för att korrekt kalibrering skall uppnås.
ANMÄRKNING 1: « och – märkningen i riktningarna refererar till trycket uppströms och nedströms om den del på vilken du vill mäta differentialtrycket.
ANMÄRKNING 2: Som alternativ till avstängningsventilerna (1)-(2) i fig. F, för versioner med tryckuttag, kan du koppla ventilerna med hjälp av den manuella kranen - tillbehör, kod. 538203, för att stänga av och kalibrera kretsarna (fig. E).
Stäng av kretsen (1)-(2) (fig. F).
Koppla en differentialtrycksmätare till tryckuttagens snabbkopplingar (3) (kod. 100000 Caleffi) som skall ha installerats uppströms (+) och nedströms (-) om utjämningsventilen (fig. G).
Öppna avstängningsventilerna och reglera flödet i kretsen genom att manuell vrida utjämningsventilens vred på följande vis:
a) Med den värmebärande vätskan i flöde, mät Δp värdet på den ventil som med hjälp av indikatorn överensstämmer med den specifika positionen (fig. H).
b) Med hjälp av bladet "Hydraulisk specifikationer" (blad kod. 18167 medföljer i förpackningen), bestäm flödevärde.
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 vattnen vid 20 °C (r = 1 kg/dm³), avsiepra den uppmätta tryckfallsvärdes vikde Δp med hjälp av följande formel:

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

Använd värdet Δp' för att mäta vätskeflödet.

d) Stäng av kretsen och koppla tryckkranarna uppströms (+) och nedströms (-) till differentialtryckmätaren (fig. I).
e) Öppna avstängningsventilerna och mät kretsens tryckförlust genterot planerligt flödesvärde i steget a), b), c) (fig. L).
f) Stäng av kretsen och koppla kapillärrören (7) som medföljer i förpackningen till de härför avsedda tryckkranarna på de två ventilerna (5-6) med hjälp av en 12 mm nyckel.
För uttjämningsventilen skall medföljande kopplingi (4) användas, den skall skruvas fast på tryckkranarden ventilens om ventilen (5) med hjälp av en 16mm nyckel, detta innan tryckkranen (6) kopplas till kapillärröret (7) (fig. M).
För optimal placering av kapillärröret i ventilerna DN 15-20-25, skall först ringen (8) lossas på regulatorn Δp - lossa ungefär 45° med hjälp av insexnyckel*, varpå det övre ventilhuset kan roteras manuellt (fig. N1).

* 34 mm-Kod. 140340-140440 38 mm-Kod. 140350-140450 42 mm-Kod. 140360-140460

I ventilerna DN 32-40-50 räcker det med att vrida kapillärrörets koppling manuell (fig. N2).
g) Genom att agera på Δp regulatorns ved, ställ in det differentialtryckvärde som skall hållas konstant i bägge ändar av kretsen, så som uppmätts i steg e) (fig. O).

Minnesstopp på balanseringsventil och kretsavstängning (fig. P1 - P2)
När du har balanserat flödet så du bort skyddslocket med en 2,5 mm insexnyckel (fig. P1), för in insexnyckeln i hålet (9) i balanseringsventilen och drar åt den helt (tvinga inte), sätt sedan tillbaka skyddslocket. Detta ställer in ventilens maximala öppning: vid behov är det möjligt att stänga av kretsen genom att manuell vrida ratten helt medurs. För att återställa ventilen till föreinstallt läge, vrid ratten moturs tills den löser sig (fig. P2).

Att låsa/plombera kalibreringspositionerna (fig. Q)

Att stänga av Δp regulatorventilens krets (fig. R)
Om nödvändigt kan kretsen stängas av genom att du för in en 4 mm insexnyckel i hålet (10) och vrider den helt medsols, utan att förändra Δp kalibreringsinställningen (fig. R).

Att installera isolering (fig. S)
Sätt ihop isolergen, som medföljer i förpackningen, på bägge ventilerna (fig. S).

Underhåll (fig. T)
I storlekarna DN 15-20 kan huset på Δp regulatorn avlägsnas från ventilhuset genom att du löser loss låsringen (8) med hjälp av en insexnyckel *. Huset på Δp regulatorn, som innehåller membran och regleringskomponenter, kan inte monteras isär (fig. T).

* 34 mm-Kod. 140340-140440 38 mm-Kod. 140350-140450 42 mm-Kod. 140360-140460

Användningsdiagram (fig. U-V)

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

REGULATOR CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO seria 140

ZAWÓR ODCINAJĄCY ORAZ WSTĘPNEJ REGULACJI seria 142

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
Regulator ciśnienia różnicowego (Δp) utrzymuje na stałym ustawionym poziomie różnicę ciśnienia pomiędzy dwoma punktami w obwodzie hydraulicznym.
Należy do niego podłączyć zawór równoważący, który pozwala wyregulować natężenie przepływu czynnika grzejnego zasilającego część obwodu kontrolowaną przez regulator ciśnienia różnicowego.

Charakterystyki techniczne
Materiały
Obudowa regulatora Δp:
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): stop odporny na odcynkowanie CR EN 1982 CC770S

Korpus zaworu równoważącego:
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40): stop odporny na odcynkowanie CR EN 1982 CC770S
- (DN 50): stop odporny na odcynkowanie CR EN 1982 CuZn21Si3P8

Ovládací dřík a Šoupátko: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW602N

Membrána regulátoru Δp: EPDM
Pružina regulátoru Δp: nerezová ocel (AISI 302)
Těsnění: EPDM
Kolečko: PA6G30
Kapilární trubka: měď

Provozní údaje
Provozní kapalina: voda, roztoky glykolu
Maximální procentní podíl glykolu: 50%
Max. provozní tlak:
- Série 140: (DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar; (DN 32 - DN 40 - DN 50): 10 bar
- Série 142: 16 bar

Rozsah provozních teplot: -10÷120°C
Maximální diferenční tlak na membráně (řada 140): 6 bar
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): 6 bar
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): 2,5 bar

Kalibrační rozsah Δp:
- kód 140340/350/360/370/380/392: 5÷30 kPa (0,05÷0,3 bar)
- kód 140440/450/460/470/480/492: 25÷60 kPa (0,25÷0,6 bar)

Rozsah regulace průtoku: viz příslušný list kód 18167
Přípustná odchylka (řada 140): ±15%
Přípustná odchylka (řada 142): ±1 %
Přípojky:
- hlavní: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- kapilární trubička: 1/8" (květivě adaptéru 1/4" M x 1/8" F pro připojení k ventilu řady 142 na tlakovém vstupu)

Utahovací moment: 4÷7 Nm
1/4" F (ISO 228-1) se zátkou
- Délka kapilární trubičky Ø 3 mm: 1,5 m

Technické vlastnosti termoizolace
Materiál: EPP
Tloušťka: 15 mm
Hustota: 45 kg/m³
Tepelná vodivost: 0,037 W/(m·K) při 10°C
Teplotní rozsah: -5÷120°C
Reakce na oheň (UL 94): třída HBF

Instalace (obr. A-B-C-D)
Montaż a demontaż zaworów należy zawsze przeprowadzać na zimnej instalacji, po rozładowaniu ciśnienia (rys. A).
Instalować zgodnie z kierunkiem przepływu oznaczonym strzałką na korpusie zaworu (rys. B).
Zawór równoważący należy zainstalować na przewodzie tłoczącym obwodu, a regulator Δp na przewodzie powrotnym. Przed tymi dwoma urządzeniami oraz za nimi należy przewidzieć możliwość odcięcia czynnika (1)-(2) (rys. F).

Procedura regulacji i oddania do eksploatacji (rys. E-F-G-H-I-L-M-N-O)
Poniższa procedura została podana, aby szczegółowo opisać każdy krok logiczny, który należy przeprowadzić, aby uzyskać prawidłową kalibrację.
UWAGA 1: Wskazówki « i – na rysunku dotyczą pomiaru ciśnienia przed oraz za częścią, dla której chce się zmierzyć różnicę ciśnienia.
UWAGA 2: Zamierzone zawory odcinających (1)-(2) z rys. F, przy wersjach wyposażonych w dwa ujęcie pomiarowe, podłączyć zwory korzystając z kurka ręcznego - wyposażenie dodatkowe, kod 538203, do odcinania obwodów oraz przeprowadzania kalibracji (rys. E).
Odcinanie obwodu (1)-(2) (rys. F).
Podłączyć manometr różnicowy do chwytów ciśnienia za pomocą szybkozłączek (3) (kod 100000 Caleffi). Podłączenie należy wykonać przed i za (+) zaworem równoważącym (rys. G).
Otworzyć zawór odcinający i wyregulować natężenie przepływu w obwodzie. W tym celu ręcznie zmienić ustawienie pokrętła zaworu równoważącego, wykonując następujące czynności:
a) Zmierzyć po przejściu czynnika grzejnego wartość Δp zauważ skorelowaną z określoną pozycją wskaźnika (rys. H).
b) Za pomocą arkusza „Charakterystyki hydrauliczne" (arkusz o kodzie 18167 dostarczony w komplecie) stwierdzić odpowiednią wartość natężenia przepływu.
c) Zmienić pokrętło zaworu w sposób odpowiedni do punktami a) i b), aby ustawić żądaną wartość natężenia przepływu.

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

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

Za pomocą wartości Δp' wykonuje się pomiar natężenia przepływu.

d) Odciąć obwód i podłączyć przed (+) oraz za zaworem (-) chwyty ciśnienia manometru różnicowego (rys. I).
e) Otworzyć zawór odcinający i zmierzyć spadek ciśnienia w obwodzie projektową wartość natężenia przepływu ustawioną w punktach a), b), c) (rys. L).
f) Odciąć obwód i podłączyć dostarczoną w komplecie rurkę kapilarną (7) za pomocą klucza 12 mm do odpowiednich chwytów ciśnienia na dwóch zaworach (5-6).
Skorzystać, w przypadku zaworu równoważącego, ze specjalnego złącza (4), aby połączyć chwyt ciśnienia za zaworem (5) za pomocą klucza 16 mm przed podłączeniem chwytu ciśnienia (6) kapilary (7) (rys. M).
W przypadku zaworów DN 15-20-25, aby w optymalny sposób umieścić rurkę kapilarną podłączenia, po pokręceniu pierścienia (8) w regulatorze Δp o ok. 45° za pomocą klucza do śrub z błem sześciokątnym* gdmy korpus zaworu może zostać obrócony ręcznie (rys. N1).

* 34 mm-Kod 140340-140440 38 mm-Kod. 140350-140450 42 mm-Kod 140360-140460

Przy zaworach DN 32-40-50, wystarczy ręcznie ustawić złącze rurki kapilarnej (rys. N2).
g) Ustawić za pomocą pokrętła regulatora Δp wartość ciśnienia różnicowego, jaka ma być utrzymywana na stałym poziomie pomiędzy częściami obwodu zmierzonym w punkcie e) (rys. O).

Pamięć nastawy na zaworze równoważącym i odcinającym (rys. P1 - P2)
Po wyregulowaniu nastawy usunąć zatlepkę zabezpieczającą za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm (rys. P1), włożyć klucz imbusowy do otworu (9) w zaworze równoważącym i wkręcić do oporu bez użycia siły, a następnie zatlepkę ponownie zatlepkę zabezpieczającą. Czynność ta umożliwia otwarcie zaworu do wybranej wartości, w razie konieczności można odciąć obwód ręcznie za pomocą pokrętła - należy je obrócić aż do końca w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Aby ponownie ustawić zawór w pozycji nastawy wstępnej należy obracać pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż zostanie zablokowane(rys. P2).

Blokada/plomba na skalibrowanej pozycji (rys. Q)
W razie konieczności można odciąć obwód poprzez włożenie klucza imbusowego 4 mm do otworu (10) i obracanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do końca, zachowując jednakże ustawioną pozycję kalibracji bez zmian Δp (rys. R).

Instalacja izolacji (rys. S)
Podczas zatłoodowywania zainstalować na obu zaworach ich izolacje dostarczone w komplecie (rys. S).

Konserwacja (rys. T)
Przy wymianach DN 15-20-25, można zdemontować korpus regulatora Δp z korpusu zaworu. W tym celu, używając pierścieni obciążający (8) za pomocą klucza do śrub z łbem sześciokątnym*. Nie można zdemontować korpusu regulatora Δp zawierającego membrany oraz komponenty regulacyjne (rys. T).

* 34 mm-Kod 140340-140440 38 mm-Kod 140350-140450 42 mm-Kod 140360-140460

Schematy zastosowań (rys. U-V)

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

REGULÁTOR DIFERENČNÍHO TLAKU ŘADY 140

UZAVÍRACÍ A PŘEDREGULAČNÍ VENTIL řady 142

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
Regulátor diferenčního tlaku (Δp) udržuje konstantní nastavenou hodnotu rozdílu tlaku mezi dvěma body hydraulického okruhu.
Připojuje se k němu vyrovnávací ventil, který reguluje průtok topného media v části okruhu za tímto regulátorem diferenčního tlaku.

Technické údaje
Materiály
Tělo regulátoru Δp:
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): slitina odolná proti odzinkování CR EN 1982 CC770S

Tělo vyrovnávacího ventilu:
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 50): slitina odolná proti odzinkování CR EN 1982 CC770S
- (DN 50): slitina odolná proti odzinkování CR EN 1982 CuZn21Si3P8

Ovládací dřík a Šoupátko: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12164 CW602N

Membrána regulátoru Δp: EPDM
Pružina regulátoru Δp: nerezová ocel (AISI 302)
Těsnění: EPDM
Kolečko: PA6G30
Kapilární trubka: měď

Provozní údaje
Provozní kapalina: voda, roztoky glykolu
Maximální procentní podíl glykolu: 50%
Max. provozní tlak:
- Série 140: (DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar; (DN 32 - DN 40 - DN 50): 10 bar
- Série 142: 16 bar

Rozsah provozních teplot: -10÷120°C
Maximální diferenční tlak na membráně (řada 140): 6 bar
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): 6 bar
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): 2,5 bar

Kalibrační rozsah Δp:
- kód 140340/350/360/370/380/392: 5÷30 kPa (0,05÷0,3 bar)
- kód 140440/450/460/470/480/492: 25÷60 kPa (0,25÷0,6 bar)

Rozsah regulace průtoku: viz příslušný list kód 18167
Přípustná odchylka (řada 140): ±15%
Přípustná odchylka (řada 142): ±1 %
Přípojky:
- hlavní: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- kapilární trubička: 1/8" (květivě adaptéru 1/4" M x 1/8" F pro připojení k ventilu řady 142 na tlakovém vstupu)

Utahovací moment: 4÷7 Nm
1/4" F (ISO 228-1) se zátkou
- Délka kapilární trubičky Ø 3 mm: 1,5 m

Technické vlastnosti termoizolace
Materiál: EPP
Tloušťka: 15 mm
Hustota: 45 kg/m³
Tepelná vodivost: 0,037 W/(m·K) při 10°C
Teplotní rozsah: -5÷120°C
Reakce na oheň (UL 94): třída HBF

Instalace (obr. A-B-C-D)
Montáž a demontáž ventilů se smí provádět pouze tehdy, když je systém vychlazený a není pod tlakem (obr. A).
Instalujte v souladu s vyznačením směru proudění vody ventilem, jenž signalizuje šipka na tělese každého ventilu (obr. B).
Vyrovnávací ventil se instaluje na výstupním potrubí okruhu, regulátor Δp se musí instalovat na zpětném potrubí. Před a za těmito oběma zařízeními musí být osazeny uzavírací ventily. (1) - (2) (obr. F).

Postup regulace a uvedení do provozu (obr. E-F-G-H-I-L-M-N-O)
Následující postup je popsán detailně v každém kroku tak, aby se dosáhlo správného nastavení.
POZNÁMKA1: značky « a – na nákresech znázorňují měření tlaku před a za ventilem, u kterého chcete měřit diferenční tlak.
POZNÁMKA 2: Jako alternativu k uzavíracím ventilům (1)-(2) na obr. F, pro provedení se dvěma tlakovými ventily, připojte ventily s využitím ruchního kohoutu - kód 538203, k uzavření okruhu a provedení kalibrace (obr. E).
Uzavřete okruh (1) - (2) (obr. F).
Připojte diferenční tlakoměr na tlakové rychlospojky (3) (kód 100000 Caleffi), které se musí připevnit na spoje před (+) a za (-) vyrovnávací ventil (obr. G).
Otevřete uzavírací ventily a zvolte průtok v okruhu kolečkem vyrovnávacího ventilu a provedte tyto činnosti:
a) Při průtoku topného media kapalinou změřte Δp ventilu v souvislosti s konkrétní polohou indikátoru (obr. H).
b) Podle datového listu "Hydraulické vlastnosti" (datový list kód 18167 je součástí balení určete odpovídající hodnotu průtoku.
c) Točte kolečkem do požadování bodů a) a b) nastavte průtok na požadovanou hodnotu.

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

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

Hodnotu Δp' použijte k měření průtoku.

d) Uzavřete okruh a napojte měřicí vstupy před (+) a za (-) okruh s ventily k tlakoměru diferenčního tlaku (obr. I).
e) Otevřete uzavírací ventily a změřte tlakové ztráty na okruhu při průtoku nastaveném podle bodů a), b), c) (obr. L).
f) Uzavřete okruh a připojte ventily na příslušných tlakových vstupech pomocí kapilární trubičky (7), která je součástí balení. Použijte klíč 12, (5-6).
Pro vyrovnávací ventil použijte spojku (4), která se musí pomocí klíče 16 mm zašroubovat do měřicí přípojky za ventilem (5) jehož před připojením měřicí přípojky (6) kapilární trubky (7) (obr. M).
U ventilů DN 15-20-25 pro optimální umístění spojovací kapilary po uvolnění pojistné matice (8) regulátoru Δp šestihranným klíčem asi o 45° lze horní část těsna ventilu otáčet rukou (obr. N1)*.

* 34 mm-kat.čís. 140340-140440 38 mm-kat.čís. 140350-140450 42 mm-kód 140360-140460

U ventilů DN 32-40-50 stačí ručně natočit připojku kapilary (obr. N2).
g) Pomocí kolečka na regulátoru Δp nastavte hodnotu diferenčního tlaku, který chcete udržovat konstantní na koncích okruhu, měřeno v bodě e) (obr. O).

Zastavení paměti na vyvažovacím ventilu a uzavření okruhu (obr. P1 - P2)
Jakmile vyrovnáte průtok, odstraňte ochrannou krytku pomocí imbusového klíče 2,5 mm (obr. P1), vložte imbusový klíč do otvoru (9) ve vyvažovacím ventilu a zcela jej utáhněte (nepoužívejte sílu) a poté znovu nasaďte ochrannou krytku. Tím se nastaví maximální clona ventilu v případě potřeby je možné okruh uzavřít ruchním otočením kroříku ve směru hodinových ručiček až na doraz. Chcete-li ventil vrátit do přednastavené polohy, otočte kroříkem proti směru hodinových ručiček, dokud se nezajistí v poloze (obr. P2).

Zajištění/plombování nastavených poloh (obr. Q)

Zavření regulačního okruhu Δp (obr. R)
Pokud je to nutné, okruh se může zavřít pomocí hšstěrného klíče 4 mm v otvoru (10) ve směru hodinových ručiček až na doraz, aniž by se přitom změnila nastavená seřizovací poloha Δp (obr. R).

Instalace izolace (obr. S)
Na oba ventily zakleněte izolační pouzdra dodaná v balení (obr. S).

Údržba (obr. T)
U rozměrů DN 15-20-25 těleso regulátoru Δp lze odstranit z tělesa ventilu odšroubováním pojistné matice (8) pomocí šestihranného klíče*. Těleso regulátoru Δp obsahující membránu a regulační komponenty demontovat nelze (obr. T).

* 34 mm-kód 140340-140440 38 mm-kód 140350-140450 42 mm-kód 140360-140460

Aplikační schémata (obr. U-V)

ROMÂNĂ (RO)

INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE

Vă mulțumim că ne-ați acordat preferința dv., alegând acest produs.

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

REGULATOR DE PRESIUNE DIFERENȚIALĂ seria 140

SUPAPĂ DE IZOLARE ȘI PREREGLARE seria 142

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 UTILIZATORULUI PENTRU A-L FOLOSI

ELIMINAȚI ÎN CONFORMITATE CU NORMELE ÎN VIGOARE

Funcție
Regulatorul de presiune diferențială (Δp) menține constantă, la valoarea setată, diferența de presiune care există între două puncte dintr-un circuit hidraulic.
La el se conectează supapa de echilibrare, care permite să se regleze debitul fluidului termovector care alimentează partea de circuit controlată de regulatorul de presiune diferențială.

Caracteristici tehnice
Materiale
Corpul regulatorului Δp:
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): aliaj rezistent la corozиunea zincului CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): aliaj rezistent la corozиunea zincului CR EN 1982 CC770S

Corpul supapei de echilibrare:
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): aliaj rezistent la corozиunea zincului CR EN 12165 CW602N
- (DN 32 - DN 40): aliaj rezistent la corozиunea zincului CR EN 1982 CC770S
- (DN 50): aliaj rezistent la corozиunea zincului CR EN 1982 CuZn21Si3P8

Tijă de acționare și obturator: aliaj rezistent la corozиunea zincului CR EN 12164 CW602N

Membrana regulatorului Δp: EPDM
Resortul regulatorului Δp: oțel inox (AISI 302)
Garnituri: EPDM
Buton: PA6G30
Tub capilar: cupru

Prestații
Fluide utilizate: apă, soluții glicoloase
Procent maxim de glicol: 50%
Presiune max. de funcționare:
- Seria 140: (DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar; (DN 32 - DN 40 - DN 50): 10 bar
- Seria 142: 16 bar

Temperatura de funcționare: -10÷120°C
Presiune diferențială max. membraną (seria 140): 6 bar
- (DN 15 - DN 20 - DN 25): 6 bar
- (DN 32 - DN 40 - DN 50): 2,5 bar

Interval de calibrare Δp:
- cod 140340/350/360/370/380/392: 5÷30 kPa (0,05÷0,3 bar)
- cod 140440/450/460/470/480/492: 25÷60 kPa (0,25÷0,6 bar)

Interval debitului de reglare: vezi fișa anexată cod 18167
Precizie (seria 140): ±15%
Precizie (seria 142): ±15%
Racorduri:
- principale: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)
- tub capilar: 1/8" (cu adaptor 1/4" M x 1/8" F pentru racordarea la supapa seria 142 de pe tur) cuplu de strângere: 4÷7 Nm
1/4" F (ISO 228-1) cu buşon
- 1,5 m

Caracteristici tehnice ale izolației
Material: EPP
Grosime: 15 mm
Densitate: 45 kg/m³
Conductibilitate termică: 0,037 W/(m·K) la 10°C
Plajă de temperatură: -5÷120°C
Reacție la foc (UL 94): clasa HBF

Instalarea (fig. A-B-C-D)
Montarea sau demontarea supapelor trebuie să fie efectuată întotdeauna cu instalația rece, nu sub presiune (fig. A).
Instalați în conformitate cu direcția de curgere indicată de săgeata de pe corpul fiecărei supape (fig. B).
Supapa de echilibrare trebuie să fie instalată pe teava de tur a circuitului, regulatorul Δp trebuie să fie instalat pe teava de retur. În amonte și în aval de cele două dispozitive trebuie să se prevadă posibilitatea de a izola fluidul (1)-(2) (fig. F).

Procedura de reglare și punerea în funcțiune (fig. E-F-G-H-I-L-M-N-O)
Procedura de mai jos este indicată în mod special pentru a detalia fiecare etapă logică, pentru a obține o calibrare corectă.
NOTĂ 1: indicațiile « și – de pe desene se referă la valorile presiunii în amonte și în aval de piesa pentru care se dorește măsurarea diferenței de presiune.
NOTĂ 2: Ca alternativă la supapele de izolare (1)-(2) din fig. F, pentru versiunile dotate cu 2 prize de presiune, racordați supapele utilizând robinetul manual - accesoriu, cod 538203, pentru a izola circuitele și a efectua operațiile de calibrare (fig. E).
Izolați circuitul (1)-(2) (fig. F).
Racordați un manometru diferențial la prizele de presiune cu cuplare rapidă (3) (cod 100000 Caleffi) care urmează să fie aplicate pe racordurile din amonte (+) și din aval (-) de supapa de echilibrare (fig. G).
Deschideți supapele de izolare și regulați debitul circulitului, rotind manual butonul supapei de echilibrare și efectuând următoarele operații:
a) La treceea fluidului termovector, măsurați Δp a supapei, corelat cu o anumită poziție a indicatorului (fig. H).
b) Utilizând fișa "Caracteristici hidraulice" (fișa cod 18167 furnizată în ambalaj), determinați valoarea debitului corespunzător.
c) Schimbați poziția butonului și urmați punctele a) și b) pentru a regla debitul la valoarea dorită.

Corecție pentru lichide cu densitate diferită
În cazul lichidelor cu o densitate diferită de cea a apei la 20°C (