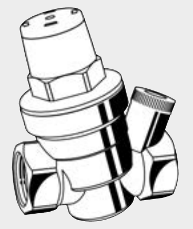
CALEFFI Hydronic Solutions



48253.06

533041H DN 15 / 1/2"
533051H DN 20 / 3/4"

533159H DN 20 / Ø 22 x nut 3/4" F

533241H DN 15 / 1/2"
533251H DN 20 / 3/4"

533241H LTC DN 15 / 1/2"
533251H LTC DN 20 / 3/4"

533441H DN 15 / 1/2"
533451H DN 20 / 3/4"
533461H DN 20 / 1"

533441H LTC DN 15 / 1/2"
533451H LTC DN 20 / 3/4"
533461H LTC DN 20 / 1"

533641H DN 15 / Ø 15
533651H DN 20 / Ø 22

533741H DN 15 / Ø 15
533751H DN 20 / Ø 22
533761H DN 20 / Ø 28

533841H DN 15 / Ø 15
533851H DN 20 / Ø 22
533861H DN 20 / Ø 28

www.caleffi.com

© Copyright 2024 Caleffi

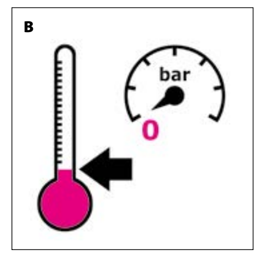
PACKAGING

Caleffi S.p.A.
S.R. 229, N. 25
28010 Fontaneto d'Agogna (NO)
Italia

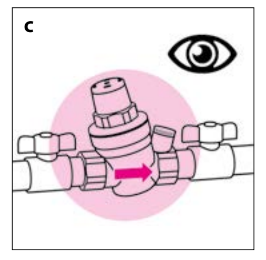
A

Ø	DN 15	DN 20
G (m³/h)	1,27	2,27
G (l/min)	21,16	37,83

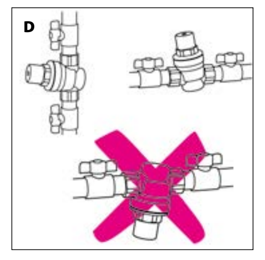
B



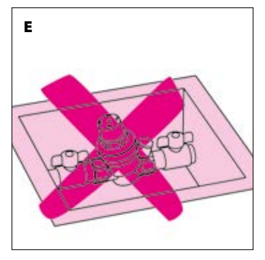
C



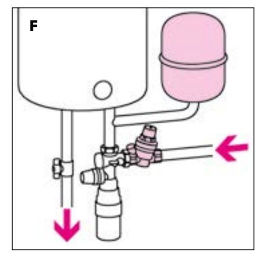
D



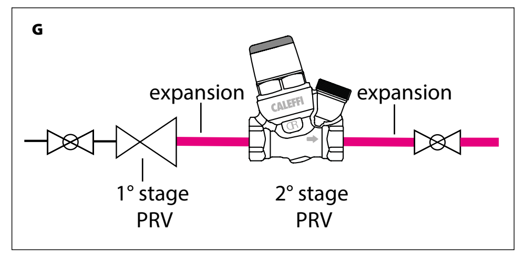
E



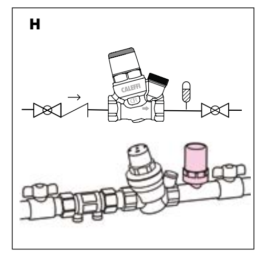
F



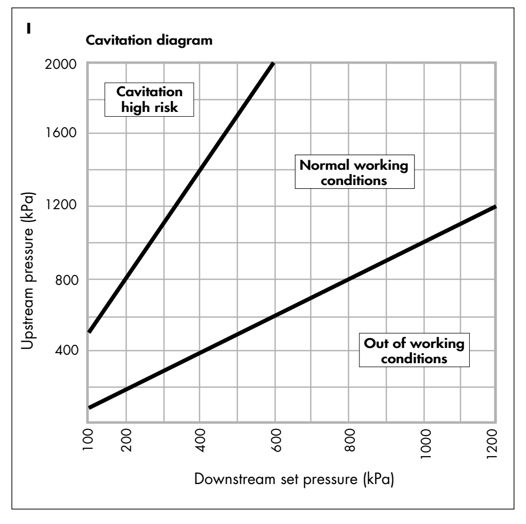
G



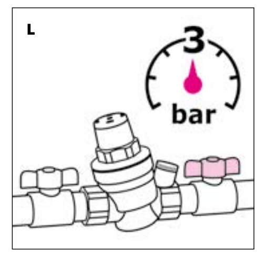
H



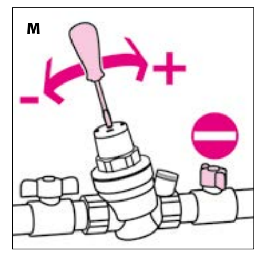
I



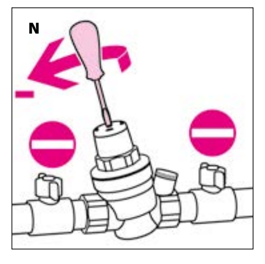
L



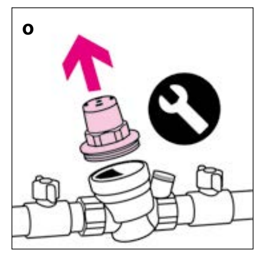
M



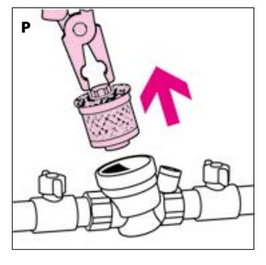
N



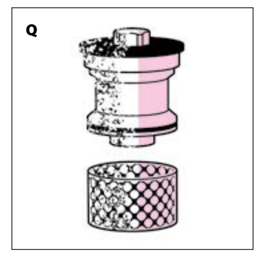
O



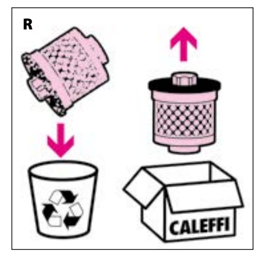
P

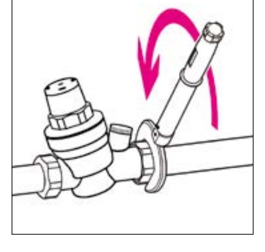


Q



R





Code	Size	Ø	Min. Torque (EN 1254-2)
533641H - 533741H 533841H	DN 15	15 mm	50 N·m
533159H - 533651H 533751H - 533851H	DN 20	22 mm	60 N·m
533761H - 533861H	DN 20	28 mm	80 N·m

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

RIDUTTORI DI PRESSIONE INCLINATI

Certificazione
I riduttori di pressione sono certificati secondo EN 1567 e rispondono alle specifiche WRAS del Regno Unito e ACS francese.

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
I riduttori di pressione sono dei dispositivi che, installati sulla rete idrica privata, riducono la pressione in entrata dalla rete pubblica.

Caratteristiche tecniche
Materiali

- serie 5330H, 5332H e 5334H:	ottone EN 12165 CW617N, cromato
- serie 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H e 5338H:	lega antidezincificazione CR EN 12165 CW602N, cromato
- serie 5331H:	lega antidezincificazione CR EN 12165 CW602N
Coperchio:	PA6G30
Asta comando:	acciaio inox EN 10088-3 (AISI 303)
Molla:	acciaio EN 10270-1
Cartuccia:	PPSG40
Componenti interni:	PSU
Membrana:	EPDM
Tenute:	EPDM
Filtro:	acciaio inox EN 10088-2 (AISI 304)

Prestazioni

Pressione massima in ingresso:	16 bar
Campo di taratura pressione a valle:	1–5,5 bar
Taratura di fabbrica:	3 bar (serie 5331H) 3,5 bar
Temperatura max d'esercizio:	80 °C
Scala pressione manometro:	0–10 bar
Fluido di impiego:	acqua
Certificazione:	EN 1567
Gruppo acustico:	II (DN 15)

Attacchi

serie 5330H, 5332H e 5332H LTC:	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
serie 5334H e 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1"F (ISO 228-1)
serie 5336H:	Ø 15 - Ø 22 per tubo rame
serie 5337H e 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 per tubo rame
serie 5331H:	Ø 22 x calotta 3/4" F (ISO 228-1)
Attacco manometro:	1/4" F (ISO 228-1)

Portate consigliate (tab. A)
A A fronte di una velocità media di 2 m/s, riportiamo le portate massime di acqua relative ad ogni diametro secondo EN 1567.

Installazione (fig. B - C - D - E)
Il personale a cui è demandata l'installazione deve:
- garantire la migliore compatibilità del riduttore con ulteriori impianti-strutture con cui lo stesso dovesse interagire o, in ogni caso, venire logisticamente a contatto;
- valutare e riconoscere i possibili pericoli connessi all'uso del prodotto, ivi comprese le perdite idriche, attraverso una installazione logisticamente adeguata;
- per la misura della pressione a monte del riduttore, si consiglia di installare valvole di intercettazione dotate di presa di pressione o altri mezzi idonei.

B Il montaggio e lo smontaggio vanno sempre effettuati con impianto freddo e non in pressione.

C Installare secondo il senso di flusso indicato dalla freccia sul corpo.

E È sconsigliato installare i riduttori di pressione all'interno di pozzetti principalmente per due motivi:
- si rischia che il gelo possa danneggiare il riduttore;
- si hanno difficoltà nelle operazioni di ispezione e manutenzione.

Consigli per l'installazione (fig. F - G - H - I)
F Nel caso di installazione a monte di un accumulo di acqua calda, per assorbire l'aumento di pressione causato dalla espansione dell'acqua si consiglia di installare un vaso di espansione o altro mezzo idoneo.

G Nel caso di installazione in edifici estesi, per limitare l'aumento di pressione causato dalla espansione termica dell'acqua a seguito della variazione di temperatura a valle del riduttore (nel caso di riduttore di primo e secondo stadio, a valle di entrambi), adottare appositi accorgimenti tecnici, quali ad esempio tenere una lunghezza ridotta di tubazione o inserire valvola di espansione o altri mezzi idonei.

H Durante l'installazione in impianti a rischio di fenomeni di colpi d'ariete è bene prevedere l'uso di dispositivi specifici per evitare danni al riduttore di pressione.

I Al fine di ridurre al minimo il rischio di cavitazione all'interno del riduttore, che potrebbe provocare malfunzionamenti con rischio di erosione nella zona di tenuta, vibrazioni e rumore, è fortemente consigliato fare riferimento alle condizioni di lavoro riportate nel diagramma. A causa di numerosi fattori e condizioni variabili sperimentate come: pressione dell'impianto, temperatura, presenza di aria, portata e velocità, che potrebbero influenzare il comportamento del riduttore di pressione; è consigliabile che il rapporto tra la pressione di monte e quella di valle sia idealmente tenuto entro il valore di 2:1 e non superiore a 3:1 (per esempio, pressione di monte 10 bar, pressione di valle 5 bar, rapporto di pressione = 10/5 = 2:1) In queste condizioni, il rischio di possibili cavitazioni è ridotto al minimo, tuttavia ciò non esclude i possibili effetti dovuti agli altri numerosi fattori presenti all'interno dell'impianto durante il suo funzionamento. Se il rapporto di pressione supera il limite indicato, la pressione di progetto dell'impianto o l'impiego di un riduttore di pressione di primo stadio dovrebbero essere valutati (per esempio, riduttore di pressione di primo stadio da 16 a 8 bar e quindi il secondo stadio da 8 a 4 bar). Le tubazioni a monte e a valle del riduttore di pressione devono essere staffate seguendo le istruzioni del costruttore, le specifiche locali, al fine di evitare di creare e di trasmettere vibrazioni e/o rumore nell'installazione.

Taratura (fig. L - M)
L I riduttori sono tarati di fabbrica a 3 bar (3,5 bar per serie 5331H).

M Effettuare la taratura agendo sulla vite posta alla sommità della campana in plastica, in senso orario per aumentare la pressione di taratura e antiorario per diminuirla.

Manutenzione (fig. N - O - P - Q - R - M)
La verifica e la manutenzione del riduttore devono essere effettuate secondo quanto stabilito dalla norma EN 806-5 o in accordo alle norme applicabili.
Il riduttore, installato, messo in servizio e manutenuto correttamente è comunque soggetto alla normale usura con specifico riguardo alle parti interne dello stesso, con il rischio di perdite idrauliche e malfunzionamenti. Si consiglia pertanto di verificare la sua normale funzionalità ed eseguire la manutenzione e pulizia della cartuccia in ogni caso ogni 12 mesi.

N Intercettare il riduttore e svitare in senso antiorario la vite di taratura fino a togliere tensione alla molla interna.

Q L'intera cartuccia, dopo l'ispezione e la pulizia, può essere rimontata oppure sostituita **(R)** utilizzando una cartuccia di ricambio (**codice 533000H**). Coppia minima di serraggio coperchio 20 ±2 N·m.

M Ritarare il riduttore.

Anomalie funzionali
Spesso si addebitano erroneamente al riduttore di pressione alcune anomalie che, in genere, sono dovute alla mancanza di determinati accorgimenti impiantistici. I casi più frequenti sono:

1. **Incremento della pressione a valle del riduttore in presenza di un boiler**
   Questo problema è dovuto al surriscaldamento dell'acqua provocato dal boiler. La pressione non riesce a "sfogare" in quanto trova il riduttore giustamente chiuso.
   La soluzione è costituita dall'installazione di un vaso d'espansione (tra il riduttore ed il boiler) che "assorbe" l'incremento di pressione.
2. **Il riduttore non mantiene il valore di taratura**
   Nella maggioranza dei casi questo problema deriva dalla presenza di impurità che si posano sulla sede di tenuta provocando trafilamenti e conseguenti incrementi di pressione a valle.
   Si consiglia di eseguire la manutenzione e pulizia della cartuccia estraibile (vedi voce manutenzione).

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

INCLINED PRESSURE REDUCING VALVES

Certification
The pressure reducing valves certified to EN 1567 and comply with the WRAS specifications of the United Kingdom and French ACS.

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
Pressure reducing valves are devices which, when installed on private water systems, reduce the pressure entering from the public mains.

Technical specifications
Materials

- 5330H, 5332H and 5334H series:	brass EN 12165 CW617N, chrome plated
- 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H and 5338H series:	dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N, chrome plated
- serie 5331H:	dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N
Cover:	PA6G30
Control stem:	stainless steel EN 10088-3 (AISI 303)
Spring:	steel EN 10270-1
Cartridge:	PPSG40
Internal components:	PSU
Diaphragm:	EPDM
Seals:	EPDM
Strainer:	stainless steel EN 10088-2 (AISI 304)

Performance

Max. pressure upstream:	16 bar
Downstream pressure setting range:	1–5,5 bar
Factory setting:	3 bar (5331H series) 3,5 bar
Max. working temperature:	80 °C
Pressure gauge scale:	0–10 bar
Medium:	water
Certification:	EN 1567
Acoustic group:	II (DN 15)

Connections:

5330H, 5334H, 5332H and 5332H LTC series:	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
5334H and 5334H LTC series:	1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
5336H series:	Ø 15 - Ø 22 for copper pipe
5337H, 5338H series:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 for copper pipe
5331H series:	Ø 22 x 3/4" F with nut (ISO 228-1)
Pressure gauge connection:	1/4" F (ISO 228-1)

Recommended flow rates (table A)
A Maximum water flow rates are shown below for each valve size referred to an average velocity of 2 m/s according to EN 1567.

Installation (fig. B - C - D - E)
The installer must:
- ensure the reducing valve is compatible with any other equipment in the system it may interact with or come into contact with logistically;
- assess and acknowledge all hazards attendant on the use of the product, including leaks, by installing the unit properly;
- install shut-off valves fitted with pressure ports or similar equipment to measure the upstream pressure.

B Assembly and disassembly should always be carried out while the system is cold and not in pressure.

C Install in accordance with the flow direction indicated by the arrow on the body.

E It is not advisable to install pressure reducing valves below ground, for the following reasons:
- the reducing valve may be damaged by frost;
- the inspection and maintenance operations may be difficult.

Recommendations on installation (fig. F - G - H - I)
F When installed upstream of a hot water tank, we recommend installing an expansion vessel or similar equipment to absorb the increase in pressure due to the thermal expansion of the water.

G When installed in large buildings, adopt technical measures such as using short pipes or including expansion valves and similar equipment to limit the increased pressure due to the thermal expansion of the water caused by temperature changes downstream of the reducing valve itself (or downstream of the first and second stage reducing valves, if two are present).

H During the installation in systems at risk of water hammer, specific devices should be installed to prevent damages to the pressure reducing valve.

I To minimize the risk of cavitation within the valve that may result in malfunctioning with erosion of valve sealing area, vibrations and noise, it is highly recommended to refer to the working conditions represented in the above diagram. Due to the numerous factors and variable conditions experienced such as system pressure, water temperature, air presence, flow rate and velocity, which may affect the behavior of the pressure reducing valve, it is advisable that the pressure ratio between the upstream pressure and the downstream set pressure is kept ideally to a value 2:1 and no greater than a value of 3:1 (For example, upstream 10 bar, set pressure 5 bar, the pressure ratio = 10/5 = 2:1). In these conditions, the possible risk of cavitation and malfunctioning is minimised, however this does not exclude the possible effects of the many other variables within the system under operating conditions. If the pressure ratio exceeds the indicated limit, the system design pressure or use of 1st stage pressure reducing valves shall be reviewed (For example, 1st stage reducing pressure from 16 to 8 bar and then 2nd stage from 8 to 4 bar). Pipework upstream and downstream of the pressure reducing valve shall be supported in accordance with the manufacturer's instructions, any local authority requirements, to avoid the creation and transfer of vibration and/or noise into the installation.

Setting (fig. L - M)
L The reducing valves are factory set to 3 bar (3,5 bar for 5331H series).

M Perform the setting by turning the screw on the top of the plastic casing, clockwise to increase the pressure setting and anticlockwise to decrease it.

Maintenance (fig. N - O - P - Q - R - M)
The reducing valve must be checked and serviced in compliance with the provisions of EN 806-5 and other applicable regulations.
Even when installed, commissioned and serviced properly, the reducing valve's internal components are subject to normal wear and tear, which may result in leaks and other malfunctions. We advise that you check that it is in good working order and service and clean the cartridge at least every 12 months.

N Shut off the pressure reducing valve and unscrew the setting screw anticlockwise to take tension off the internal spring.

Q After inspection and cleaning, the entire cartridge can be refitted or replaced (**R**) with a spare cartridge (**code 533000H**). Minimum tightening torque 20 ±2 N·m.

M Re-set the reducing valve.

Troubleshooting
Certain types of fault, which are generally due to faulty design of the system, are often wrongly attributed to pressure reducing valves. The most frequent cases are the following:

1. **Pressure rise downstream of the reducing valve in the presence of a water heater**
   This problem is due to overheating of the water by the water heater. There is no pressure relief because the reducing valve is rightly closed.
   The solution is to install an expansion vessel (between the water heater and the reducer) to "absorb" the pressure increase.
2. **The pressure reducing valve does not maintain its setting value**
   In the majority of cases, this problem is due to impurities being deposited on the seat seal and causing seepage, thereby increasing the downstream pressure.
   It is advised to carry-out maintenance and cleaning of the removable cartridge (see maintenance).

FRANÇAIS FR

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

Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit.

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

RÉDUCTEURS DE PRESSION INCLINÉS

Certification
Les réducteurs de pression, certifiés EN 1567, sont homologués conformes aux spécifications WRAS du Royaume-Uni et ACS françaises.

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

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

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

LAISSER CE MANUEL À DISPOSITION DE L'UTILISATEUR

METTRE AU REBUT CONFORMÉMENT AUX NORMES EN VIGUEUR

Fonction
Les réducteurs de pression sont des appareils qui, installés sur une installation d'eau privée, réduisent la pression à l'arrivée d'eau du réseau.

Caractéristiques techniques
Matériaux

- série 5330H, 5332H et 5334H :	laiton EN 12165 CW617N, chromé
- série 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H et 5338H :	laiton antidézincification CR EN 12165 CW602N, chromé
- série 5331H	laiton antidézincification CR EN 12165 CW602N
Couvercle :	PA6G30
Axe de commande :	acier inox EN 10088-3 (AISI 303)
Ressort :	acier EN 10270-1
Cartouche :	PPSG40
Composants internes :	PSU
Membrane :	EPDM
Joints :	EPDM
Filtre :	acier inox EN 10088-2 (AISI 304)

Performances

Pression maxi en amont :	16 bar
Plage de réglage pression en aval :	1–5,5 bar
Tarage d'usine :	3 bar (série 5331H) 3,5 bar
Température maxi d'exercice :	80 °C
Plage de pression du manomètre :	0–10 bar
Fluide admissible :	eau
Certification :	EN 1567
Groupe acoustique :	II (DN 15)

Raccordements :

séries 5330H, 5334H, 5332H et 5332H LTC :	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
séries 5334H et 5334H LTC :	1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
séries 5336H :	Ø 15 - Ø 22 pour tube en cuivre
séries 5337H, 5338H :	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 pour tube en cuivre
séries 5331H :	Ø 22 x 3/4" F avec écrou (ISO 228-1)
Raccord manomètre :	1/4" F (ISO 228-1)

Débits conseillés (tab. A)
A Nous fournissons ci-dessous les débits d'eau maximums relatifs à chaque diamètre en tenant compte d'une vitesse moyenne de 2 m/s, selon EN 1567.

Installation (fig. B - C - D - E)
Le personnel chargé de l'installation doit :
- assurer la meilleure compatibilité du réducteur avec d'autres installations-structures avec lesquelles il pourrait interagir ou entrer logistiquement en contact ;
- évaluer et reconnaître tout danger possible lié à l'utilisation du produit, y compris les fuites d'eau, à travers une installation logistiquement adéquate ;
- pour mesurer la pression en amont du réducteur, il est conseillé d'installer des vannes d'arrêt équipées de prise de pression ou d'autres dispositifs adéquats.

B Toujours procéder au montage/démontage lorsque le circuit est froid et n'est plus sous pression.

C Procéder à l'installation dans le sens du flux indiqué par la flèche gravée sur le corps.

E Il est déconseillé d'installer les réducteurs de pression à l'intérieur d'un regard principalement pour les motifs suivants :
- le gel pourrait endommager le réducteur de pression;
- les opérations d'entretien seraient plus difficiles.

Recommandations pour l'installation (fig. F - G - H - I)
F En cas d'installation en amont d'un accumulateur d'eau chaude, pour absorber l'augmentation de pression causée par l'expansion de l'eau, il est conseillé d'installer un vase d'expansion ou un autre dispositif adéquat.

G En cas d'installation dans des bâtiments vastes, pour limiter l'augmentation de pression causée par l'expansion thermique de l'eau suite à une variation de température en aval du réducteur (en vas de réducteur de premier et deuxième stade, en aval des deux), adopter des mesures techniques spéciales comme par exemple garder une longueur réduite de tuyauterie ou insérer une vanne d'expansion ou d'autres dispositifs adéquats.

H Sur les installations « à risque », il est préférable de prévoir un dispositif anti-bélier.

I Pour réduire le plus possible le risque de cavitation à l'intérieur du réducteur, ce qui pourrait entraîner un dysfonctionnement avec risque d'érosion sur la zone d'étanchéité, de vibrations et de bruits, il est vivement conseillé de faire référence aux conditions de travail indiquées sur le diagramme. Sachant que de nombreux facteurs et certaines conditions variables vérifiées telles que : pression du circuit, température, présence d'air, débit et vitesse pourraient influencer le comportement du réducteur de pression, il convient que le rapport entre la pression en amont et en aval reste idéalement compris entre la valeur 2:1 et ne dépasse pas 3:1 (par exemple, pression en amont 10 bar, pression en aval 5 bar, rapport de pression = 10/5 = 2:1). Dans ces conditions, le risque de cavitation est extrêmement limité bien que certains effets soient possibles à cause de nombreux facteurs présents dans le circuit durant le fonctionnement. Si le rapport de pression dépasse la limite indiquée, prendre en considération la pression de projet du circuit ou l'emploi d'un réducteur de pression de premier stade (par exemple, réducteur de pression de premier stade de 16 à 8 bar et de 8 à 4 bar pour le deuxième stade). Les tuyaux en amont et en aval du réducteur de pression doivent être fixés conformément aux instructions du constructeur et aux normes locales afin d'éviter de créer et de transmettre des vibrations et/ou des bruits à l'intérieur du circuit.

Tarage (fig. L - M)
L Les réducteurs sont réglés en usine sur 3 bar (3,5 bar pour la série 5331H).

M Régler la pression en tournant la vis située en haut du couvercle en plastique dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens inverse pour la diminuer.

Entretien (fig. H - I - L - M - N - G)
La vérification et l'entretien du réducteur doivent être effectués selon les dispositions prévues par la norme EN 806-5 ou conformément aux règlementations applicables.
Le réducteur, installé, mis en service et entretenu correctement est tout de même soumis à une usure normale notamment au niveau de ses pièces internes, avec un risque de fuites d'eau et de mauvais fonctionnement.
Il est par conséquent conseillé de vérifier son bon fonctionnement et de procéder à l'entretien et au nettoyage de la cartouche au moins tous les 12 mois.

N Fermer le réducteur et dévisser la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort interne ne soit plus sous tension.

Q Après l'inspection et le nettoyage éventuel du corps du groupe, la cartouche peut-être remontée telle quelle ou remplacée (**R**) par une cartouche de rechange (**réf. 533000H**). Couple de serrage minimum 20 ±2 N·m.

M Régler de nouveau le réducteur.

Anomalies de fonctionnement
On attribue souvent au réducteur de pression certaines anomalies qui, en général, sont dues à des problèmes d'installation.
Les cas les plus fréquents sont les suivants :

1. **Augmentation de la pression en aval du réducteur en présence d'un chauffe-eau**
   Ce problème est engendré par la surchauffe de l'eau provoquée par le ballon d'eau chaude. La pression ne réussit pas à « s'échapper », car elle trouve le réducteur normalement fermé.
   Dans ce cas, il faut installer un vase d'expansion (entre le réducteur et le ballon) pour « absorber » l'augmentation de pression.
2. **Le réducteur ne maintient pas la valeur de tarage**
   Dans la plupart des cas, ce problème est engendré par la présence d'impuretés pouvant se déposer sur le siège d'étanchéité, ce qui provoque des fuites et par conséquent l'augmentation de la pression en aval.
   Il est conseillé d'effectuer l'entretien et le nettoyage de la cartouche extractible (voir rubrique « Entretien »).

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

SCHRÄGSITZDRUCKMINDERER

Zertifizierung
Die Druckminderer sind zertifiziert nach EN 1567 und entsprechen den Bestimmungen der WRAS (Großbritannien) und ACS (Frankreich).

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
Druckminderer sind Einrichtungen, die u. a. in private Wasserversorgungsnetze eingebaut werden. Sie mindern den Eingangsdruck des Stadtversorgungsnetzes.

Technische Eigenschaften
Materialien

- Serien 5330H, 5332H und 5334H:	Messing EN 12165 CW617N, verchromt
- Serien 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H und 5338H:	Messing CR EN 12165 CW602N, verchromt
- Serie 5331H	Messing CR EN 12165 CW602N
Deckel:	PA6G30
Steuerspindel:	Edelstahl EN 10088-3 (AISI 303)
Feder:	Stahl EN 10270-1
Kartusche:	PPSG40
Innenkomponenten:	PSU
Membran:	EPDM
Dichtungen:	EPDM
Filter:	Edelstahl EN 10088-2 (AISI 304)

Leistungen

Max. Betriebsdruck eingangsseitig:	16 bar
Druckeinstellbereich ausgangsseitig:	1–5,5 bar
Werkseinstellung:	3 bar (Serie 5331H) 3,5 bar
Max. Betriebstemperatur:	80 °C
Manometer-Druckbereich:	0–10 bar
Betriebsmedium:	Wasser
Zertifizierung:	EN 1567
Geräuschgruppe:	II (DN 15)

Anschlüsse:

Serien 5330H, 5334H, 5332H und 5332H LTC:	1/2" - 3/4" IG (ISO 228-1)
Serie 5334H und 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" IG (ISO 228-1)
Serie 5336H:	Ø 15 - Ø 22 für Kupferrohr
Serien 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 für Kupferrohr
Serie 5331H:	Ø 22 x 3/4" IG mit Überwurf (ISO 228-1)
Manometeranschluss:	1/4" IG (ISO 228-1)

Empfohlene Durchflussmengen (Tab. A)
A Die maximalen Durchflussmengen entsprechen bei einer mittleren Fließgeschwindigkeit von 2 m/s in den verschiedenen Dimensionen der EN 1567.

Installation (Abb. B - C - D - E)
Das mit der Installation beauftragte Personal muss:
- die Kompatibilität des Druckminderers mit weiteren Anlagen-Konstruktionen gewährleisten, mit denen es evtl. zusammenarbeitet oder in jedem Fall logistisch in Kontakt kommen könnte;
- die möglichen Gefahren im Zusammenhang mit der Nutzung des Produkts, einschließlich Wasserlecks, mithilfe einer logistisch angemessenen Installation bewerten und erkennen;
- zur Messung des Drucks vor dem Druckminderer möglichst Absperrventile mit Druckanschluss oder sonstige geeignete Mittel einbauen.

B Ein- und Ausbau müssen stets bei kalter, druckloser Anlage erfolgen.

C Entsprechend der durch den Pfeil auf dem Gehäuse angegebenen Strömungsrichtung installieren.

E Es ist nicht ratsam, die Druckminderer in einem Schacht einzubauen:
- Im Winter könnte Frost den Druckminderer beschädigen;
- Wartung und Inspektion sind sehr schwierig.

Installationsempfehlungen (Abb. F - G - H - I)
F Bei einer Installation vor einem Warmwasserspeicher sollte zum Absorbieren des Druckanstiegs infolge der Wasserausdehnung ein Ausdehnungsgefäß oder sonstiges geeignetes Mittel eingebaut werden.

G Bei einer Installation in großen Gebäuden zur Begrenzung des Druckanstiegs infolge der Wärmeausdehnung des Wassers aufgrund der Temperaturänderung nach dem Druckminderer (bei Druckminderern der zweiten Stufe nach jedem der beiden) entsprechende technische Maßnahmen treffen, z.B. die Rohrleitung verkürzen oder ein Expansionsventil bzw. sonstige geeignete Mittel einfügen.

H Beim Einbau in Umgebungen mit Wasserschlaggefahr sind spezielle Einrichtungen vorzusehen, damit der Druckminderer nicht beschädigt wird.

I Um Kavitationsgefahr im Innern des Druckminderers zu reduzieren, was Betriebsstörungen mit Erosionsgefahr im Dichtungsbereich, Vibrationen und Lärm nach sich ziehen könnte, wird dringend empfohlen, die im Diagramm angegebenen Betriebsbedingungen zu beachten. Aufgrund zahlreicher Faktoren und variabler Bedingungen wie: Anlagendruck, Temperatur, Vorhandensein von Luft, Durchflussmenge und Geschwindigkeit, die sich auf den Betrieb des Druckminderers auswirken könnten, sollte das Verhältnis zwischen dem eingangsseitigen und ausgangsseitigen Druck idealerweise bei 2:1 und nicht höher als 3:1 gehalten werden (zum Beispiel eingangsseitiger Druck 10 bar, ausgangsseitiger Druck 5 bar, Druckverhältnis = 10/5 = 2:1). Unter diesen Bedingungen ist die Gefahr möglicher Kavitationen minimal, wenngleich dies nicht die durch zahlreiche andere Faktoren im Innern der Anlage während des Betriebs bedingten möglichen Auswirkungen ausschließt. Wenn das angegebene Druckverhältnis überschritten wird, müssen der Bemessungsdruck der Anlage oder die Verwendung eines Druckminderers der ersten Stufe geprüft werden (zum Beispiel Druckminderer der ersten Stufe von 16 bis 8 bar und der zweiten Stufe von 8 bis 4 bar). Die ein- und ausgangsseitigen Leitungen des Druckminderers müssen gemäß den Herstelleranweisungen und lokalen Vorschriften mit einer geeigneten Halterung angeschlossen werden, um die Erzeugung und/oder Übertragung von Vibrationen und/oder Lärm in der Anlage zu verhindern.

Einstellung (Abb. L - M)
L Die Druckminderer sind werksseitig auf 3 bar eingestellt (3,5 bar bei Serie 5331H).

M Die Einstellung über die Schraube am oberen Ende der Kunststoffkappe vornehmen: durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Einstelldruck erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn vermindert.

Wartung (Abb. N - O - P - Q - R - M)
Die Überprüfung und Wartung des Druckminderers muss nach Vorgaben der EN 806-5 oder entsprechend den geltenden Normen ausgeführt werden.
Der korrekt installierte, in Betrieb genommene und gewartete Druckminderer unterliegt, insbesondere an seinen Innenteilen, einem normalen Verschleiß, was das Risiko von hydraulischen Leckagen und Funktionsstörungen zur Folge hat. Darum sollte in jedem Fall alle 12 Monate sein einwandfreier Betrieb überprüft und die Reinigung und Wartung der Kartusche vorgenommen werden.

N Den Druckminderer absperren und die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Innenfeder ohne Spannung ist.

Q Die gesamte Kartusche kann nach Inspektion und Reinigung wieder eingebaut oder durch eine Austauschkartusche ersetzt werden (**Art.-Nr. 533000H**) (**R**). Der Mindestdrehmoment für das Festschrauben beträgt 20 ±2 Nm.

M Die Einstellung des Druckminderers vornehmen.

Fehlersuche
Einige Störungen, die gewöhnlich auf Mängel in der Anlage zurückzuführen sind, werden oft fälschlicherweise dem Druckminderer zugeschrieben.
Zu den häufigsten Fällen zählen:

1. **Hoher ausgangsseitiger Druck, wenn ein Warmwasserbereiter installiert ist**
   Dieser Fehler wird durch die hohe Wassertemperatur im Warmwasserbereiter verursacht. Der Druck kann nicht entweichen, da der Druckminderer fest geschlossen ist.
   Die Lösung ist der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes (zwischen Druckminderer und Warmwasserbereiter), das den Druckanstieg „absorbiert".
2. **Der Druckminderer hält den Sollwert nicht konstant**
   In den meisten Fällen wird dieser Fehler durch Verunreinigungen verursacht, die sich im Sitz der Dichtung absetzen und zu Undichtigkeiten führen, die wiederum eine ausgangsseitige Druckerhöhung verursachen.
   Es empfiehlt sich, die Wartung und Reinigung der herausnehmbaren Kartusche auszuführen (siehe Wartung).

ESPAÑOL ES

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Gracias por escoger un producto de nuestra marca.

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

REDUCTORES DE PRESIÓN INCLINADOS

Certificación
Los reductores de presión están certificados según las normas WRAS del Reino Unido y ACS francesas.

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

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

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

ENTREGAR ESTE MANUAL AL USUARIO

DESECHAR SEGÚN LA NORMATIVA LOCAL

Función
Los reductores de presión son dispositivos, instalados en la red de agua privada, disminuyen la presión de entrada desde la red pública.

Características técnicas
Materiales

- series 5330H, 5332H y 5334H:	latón EN 12165 CW617N, cromado
- series 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H y 5338H:	aleación antidezincificación CR EN 12165 CW602N, cromada
- serie 5331H	aleación antidezincificación CR EN 12165 CW602N
Tapa:	PA6G30
Eje:	acero inoxidable EN 10088-3 (AISI 303)
Resorte:	acero EN 10 10270-1
Cartucho:	PPSG40
Componentes internos:	PSU
Membrana:	EPDM
Juntas:	EPDM
Filtro:	acero inoxidable EN 10088-2 (AISI 304)

Prestaciones

Presión máxima de entrada:	16 bar
Campo de calibración de presión en la salida:	1–5,5 bar
Tarado de fábrica:	3 bar (serie 5331H) 3,5 bar
Temperatura máxima de servicio:	80 °C
Escala de presión del manómetro:	0–10 bar
Fluido utilizable:	agua
Certificación:	EN 1567
Grupo acústico:	II (DN 15)

Conexiones:

series 5330H, 5334H, 5332H y 5332H LTC:	1/2" - 3/4" H (ISO 228-1)
series 5334H y 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" H (ISO 228-1)
series 5336H:	Ø 15 - Ø 22 para tubo de cobre
series 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 para tubo de cobre
series 5331H:	Ø 22 x 3/4" H con tuerca (ISO 228-1)
Conexión para manómetro:	1/4" H (ISO 228-1)

Caudales aconsejados (tabla A)
A A continuación se indica el caudal máximo de agua para cada diámetro con una velocidad media de 2 m/s.

Instalación (figs. B - C - D - E)
El personal encargado de la instalación debe:
- garantizar la máxima compatibilidad del reductor con las instalaciones-estructuras con las que deba interactuar o entrar en contacto logísticamente;
- evaluar y reconocer los posibles peligros vinculados al uso del producto, incluidas las pérdidas hídricas, a través de una instalación logísticamente adecuada;
- para la medición de la presión aguas arriba del reductor se recomienda instalar válvulas de paso dotadas de toma de presión u otros medios adecuados.

B Efectuar siempre el montaje y el desmontaje con la instalación fría y sin presión.

C Instalar según el sentido del flujo indicado por la flecha en el cuerpo del dispositivo.

E No es aconsejable instalar los reductores de presión en una arqueta, principalmente por dos motivos:
- las heladas pueden dañar el reductor;
- se complican la inspección y el mantenimiento.

Consejos para la instalación (figs. F - G - H - I
F En caso de instalación aguas arriba de un acumulador de agua caliente, para absorber el aumento de presión causado por la expansión del agua, se recomienda instalar un depósito de expansión u otro medio adecuado.

G En caso de instalación en edificios extendidos, para limitar el aumento de presión causado por la expansión térmica del agua como consecuencia de la variación de temperatura aguas abajo del reductor (en caso de reductor de primera y segunda etapa, aguas abajo de ambos), adoptar medidas técnicas adecuadas; por ejemplo, mantener una longitud reducida de tubería o insertar una válvula de expansión u otros medios adecuados.

H Si la instalación es propensa a sufrir golpes de ariete, se aconseja montar un dispositivo específico para evitarlos, ya que esta es una de las principales causas de rotura de los reductores de presión.

I Para minimizar las posibilidades de cavitación dentro del reductor, que podría causar fallos con riesgo de erosión en la zona de estanqueidad, vibraciones y ruidos, se recomienda encarecidamente respetar las condiciones de trabajo indicadas en el diagrama. A causa de los numerosos factores y variables que pueden modificar el comportamiento del reductor (presión de la instalación, temperatura, presencia de aire, caudal o velocidad), se recomienda cuidar que la relación entre las presiones de entrada y salida se mantenga en torno a 2:1 y no sea superior a 3:1 (por ejemplo, presión de entrada 10 bar, presión de salida 5 bar, relación de presión 10/5 = 2:1). En estas condiciones el riesgo de cavitación es mínimo, aunque no se excluyen posibles fenómenos debidos a los muchos otros factores que actúan en la instalación durante el funcionamiento. Si la relación de presión supera el límite indicado, se deberá evaluar la presión de diseño de la instalación o considerar el empleo de un reductor de presión de primera etapa (por ejemplo, primera etapa de 16 a 8 bar y segunda etapa de 8 a 4 bar). Los tubos anteriores y posteriores al reductor de presión deben fijarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las especificaciones locales para evitar que se produzcan y transmitan vibraciones o ruido en la instalación.

Tarado (figs. L - M)
L Los reductores se taran en fábrica a 3 bar (3,5 bar para serie 5331H).

M Efectuar la calibración con el tornillo situado en la parte superior de la campana de plástico: girar el tornillo hacia la derecha para aumentar la presión y a la izquierda para disminuirla.

Mantenimiento (figs. N, O, P, Q, R y M)
La verificación y el mantenimiento del reductor deben efectuarse según la norma EN 806-5 y demás normas aplicables.
El reductor, aun si se ha instalado, puesto en servicio y mantenido correctamente, está sujeto al desgaste normal de las partes internas, con riesgo de pérdidas hidráulicas y defectos de funcionamiento. Se aconseja verificar el funcionamiento normal y realizar el mantenimiento y la limpieza del cartucho cada 12 meses.

N Cerrar el paso de agua al reductor y desenroscar el tornillo de calibración hacia la izquierda hasta eliminar la tensión del resorte interno.

Q Revisar el cartucho, limpiarlo y volver a montarlo. Si está desgastado, sustituirlo (**R**) por un recambio (**código 533000H**). Par mínimo de apriete 20 ±2 N·m.

M Tarar nuevamente el reductor.

Problemas de funcionamiento
Muchas veces se atribuyen erróneamente al reductor de presión algunas anomalías que, en general, se deben a características de la instalación que pueden subsanarse fácilmente.
Los casos más frecuentes son:

1. **Aumento de la presión aguas abajo del reductor en presencia de un acumulador**
   Este problema se debe al sobrecalentamiento del agua provocado por el acumulador. La presión no se puede aliviar porque el reductor, como corresponde, está cerrado.
   La solución consiste en instalar un vaso de expansión (entre el reductor y el acumulador) que "absorba" el incremento de presión.
2. **El reductor no mantiene el valor de calibración**
   En la mayoría de los casos este problema se debe a la presencia de impurezas en el asiento del obturador, que causan pérdidas con el consiguiente aumento de presión aguas abajo.
   Se aconseja realizar el mantenimiento y la limpieza del cartucho extraíble (vea el apartado Mantenimiento).

PORTUGUÊS PT

INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO, COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Agradecemos a preferência na seleção deste produto

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

REDUTORAS DE PRESSÃO INCLINADAS

Certificação
As redutoras de pressão são certificadas segunda a EN 1567 e em conformidade com as normas WRAS do Reino Unido e ACS francesas.

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

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

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

DEIXAR O PRESENTE MANUAL À DISPOSIÇÃO DO UTILIZADOR

ELIMINAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS EM VIGOR

Função
As redutoras de pressão são dispositivos que, instalados na rede de distribuição de água privada, reduzem a pressão de entrada da rede pública.

Características técnicas
Materiais

- série 5330H, 5332H e 5334H:	latão EN 12165 CW617N, cromado
- série 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H e 5338H:	liga antidezincificação CR EN 12165 CW602N, cromado
- série 5331H	liga antidezincificação CR EN 12165 CW602N
Tampa:	PA6G30
Haste de comando:	aço inox EN 10088-3 (AISI 303)
Mola:	aço EN 10270-1
Cartucho:	PPSG40
Componentes internos:	PSU
Membrana:	EPDM
Vedações:	EPDM
Filtro:	aço inox EN 10088-2 (AISI 304)

Desempenho

Pressão máx. a montante:	16 bar
Campo de regulação da pressão a jusante:	1–5,5 bar
Regulação de fábrica:	3 bar (série 5331H) 3,5 bar
Temperatura máx. de funcionamento:	80 °C
Escala de pressão do manómetro:	0–10 bar
Fluido de utilização:	água
Certificação:	EN 1567
Grupo acústico:	II (DN 15)

Ligações:

séries 5330H, 5334H, 5332H e 5332H LTC:	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
séries 5334H e 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
séries 5336H:	Ø 15 - Ø 22 para tubo de cobre
séries 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 para tubo de cobre
séries 5331H:	Ø 22 x 3/4" F com porca (ISO 228-1)
Ligação manómetro:	1/4" F (ISO 228-1)

Caudais recomendados (tab. A)
A Para uma velocidade média de 2 m/s, são indicados os caudais máximos de água relativos a cada diâmetro segundo a EN 1567.

Instalação (fig. B - C - D - E)
O pessoal responsável pela instalação deve:
- garantir a melhor compatibilidade da redutora com outras instalações-estruturas com as quais tenha de interagir ou entre em contacto de qualquer forma;
- avaliar e reconhecer os possíveis perigos associados ao uso do produto, incluindo as perdas hídricas, através de uma instalação logisticamente adequada;
- para a medição da pressão a montante do redutor, recomenda-se instalar válvulas de interceção com tomada de pressão ou outros meios adequados.

B A montagem e a desmontagem devem ser sempre realizadas com a instalação fria e sem pressão.

C Instalar conforme o sentido de fluxo indicado pela seta no corpo da válvula.

E É desaconselhável instalar as redutoras de pressão no subsolo principalmente pelos seguintes motivos:
- há o risco do gelo danificar a redutora;
- torna mais difícil as operações de inspeção e manutenção da redutora.

Conselhos de instalação (fig. F - G - H - I)
F Em caso de instalação a montante de uma acumulação de água quente, para absorver o aumento de pressão causado pela expansão da água, recomenda-se instalar um vaso de expansão ou outro meio adequado.

G Em caso de instalação em edifícios extensos, para limitar o aumento de pressão causado pela expansão térmica da água e após a variação de temperatura a jusante da redutora (em caso de redutora de primeira e segunda fase, a jusante de ambas), adotar as medidas técnicas adequadas como, por exemplo, manter um comprimento reduzido de tubagem ou inserir a válvula de expansão ou outros meios adequados.

H Durante a montagem em instalações com risco de fenómenos de golpes de aríete, é aconselhável prever o uso de dispositivos específicos para evitar danos à redutora de pressão.

I Para minimizar o risco de cavitação no interior da redutora que poderia provocar o mau funcionamento com risco de erosão na área de vedação e ainda vibrações e ruído, recomenda-se vivamente consultar as condições de trabalho representadas no diagrama. Devido a muitos fatores e condições variáveis como pressão do sistema, temperatura da água, presença de ar, caudal e velocidade, que poderiam influenciar o comportamento da redutora de pressão, recomenda-se que a relação entre a pressão a montante e a jusante seja idealmente mantida entre o valor de 2:1 e não superior a 3:1 (por exemplo, pressão a montante 10 bar, pressão a jusante 5 bar, relação de pressão = 10/5 = 2:1). Nestas condições, o risco de possível cavitação é reduzido ao mínimo, contudo isto não exclui os possíveis efeitos de muitas outras variáveis presentes no sistema durante o seu funcionamento. Se a relação de pressão exceder o limite indicado, a pressão de conceção do sistema ou a utilização de uma redutora de pressão de primeira fase devem ser avaliadas (por exemplo, redutora de pressão de primeira fase de 16 a 8 bar e, posteriormente, de segunda fase de 8 a 4 bar). As tubagens a montante e jusante da redutora de pressão devem ser fixadas em conformidade com as instruções do fabricante e os requisitos locais, para evitar a criação e transferência de vibrações e/ou ruído na instalação.

Regulação (fig. L - M)
L As redutoras são reguladas na fábrica a 3 bar (3,5 bar para a série 5331H).

M Efetuar a regulação, girando o parafuso situado na parte superior da tampa de plástico, no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a pressão de regulação, e no sentido inverso para a diminuir.

Manutenção (fig. N - O - P - Q - R - M)
A verificação e a manutenção do redutor devem ser efetuadas conforme as disposições da norma EN 806-5 ou de acordo com as normas aplicáveis. A redutora instalada, colocada em funcionamento e mantida corretamente está de qualquer forma sujeita a um desgaste normal, principalmente nas partes internas da mesma, com risco de perdas hidráulicas e avarias. Assim, recomenda-se verificar o seu funcionamento normal e efetuar a manutenção e limpeza do cartucho a cada 12 meses.

N Fechar a redutora de pressão e desapertar, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, o parafuso de regulação até retirar tensão da mola interior.

Q Após a inspeção e limpeza, é possível voltar a montar o cartucho completo ou substituí-lo, (**R**) utilizando um cartucho de substituição (**código 533000H**). Binário mínimo de aperto 20 ±2 N·m.

M Voltar a regular a redutora.

Anomalias no funcionamento
Com frequência, culpa-se erradamente a redutora de pressão por algumas anomalias que, geralmente, são devidas à falta de determinados cuidados durante a instalação.
Os casos mais frequentes são:

1. **Aumento da pressão a jusante da redutora na presença de um termoacumulador**
   Este problema deve-se ao sobreaquecimento da água provocado pelo termoacumulador. A água não se consegue "expandir", pois encontra a redutora fechada.
   A solução consiste em instalar um vaso de expansão (entre a redutora e o termoacumulador) que "absorve" o aumento da pressão.
2. **A redutora não mantém o valor de regulação**
   Na maioria dos casos, este problema deve-se à presença de impurezas que se depositam na sede de vedação, provocando pequenas fugas de água, e o consequente aumento da pressão a jusante.
   Aconselha-se a proceder à manutenção e limpeza do cartucho extraível (ver "Manutenção").

NEDERLANDS NL

INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE, INWERKINGSTELLING EN ONDERHOUD

Bedankt dat u voor ons product heeft gekozen

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

DRUKVERMINDERAAR

Certificering
De drukverminderaars zijn gecertificeerd volgens de eisen van het Britse WRAS en de Franse ACS.

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

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

Veiligheid
Het is verplicht om de veiligheidsinstructies, vermeld in het desbetreffende document in de verpakking, na te leven.

LAAT DEZE HANDLEIDING TER BESCHIKKING VAN DE GEBRUIKER

AFVOEREN IN OVEREENSTEMMING MET DE GELDENDE VOORSCHRIFTEN

Functie
Drukverminderaars worden op het waterleidingnet van de verbruikers geïnstalleerd om de ingangsdruk van het openbare waterleidingnet te reduceren.

Technische gegevens
Materialen

- serie 5330H, 5332H en 5334H:	messing EN 12165 CW617N, verchroomd
- serie 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H en 5338H:	ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N, verchroomd
- serie 5331H	ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N
Dop:	PA6G30
Regelstang:	roestvrij staal EN 10088-3 (AISI 303)
Veer:	staal EN 10270-1
Patroon:	PPSG40
Interne onderdelen:	PSU
Membraan:	EPDM
Dichtingen:	EPDM
Filter:	roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304)

Prestaties

Maximale bovenstroomse druk:	16 bar
Benedenstrooms instelbereik:	1–5,5 bar
Fabrieksijking:	3 bar (serie 5331H) 3,5 bar
Max. bedrijfstemperatuur:	80 °C
Manometerschaal:	0–10 bar
Vloeistof:	water
Certificatie:	EN 1567
Akoestische klasse:	II (DN 15)

Aansluitingen:

serie 5330H, 5334H, 5332H en 5332H LTC:	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
serie 5334H en 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
serie 5336H:	Ø 15 - Ø 22 voor koperbuis
serie 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 voor koperbuis
serie 5331H:	Ø 22 x 3/4" F met wartel (ISO 228-1)
Manometeraansluiting:	1/4" F (ISO 228-1)

Aanbevolen debieten (tab. A)
A In onderstaande tabel wordt voor iedere aansluitdiameter het maximale debiet gegeven bij een gemiddelde snelheid van 2 m/s volgens EN 1567.

Installatie (fig. B - C - D - E)
De personen die de installatie uitvoeren moeten:
- de best mogelijke compatibiliteit garanderen tussen de drukverminderaar en de aanvullende installaties-structuren waarmee deze moet samenwerken of, in ieder geval, vanuit een logistiek standpunt in contact moet kunnen komen;
- de eventuele gevaren betreffende het gebruik van het product evalueren en herkennen, waarbij inbegrepen eventuele lekkages, d.m.v. een logistiek gezien geschikte installatie;
- voor de meting van de druk aan de bovenstroomse zijde van de drukverminderaar, raden we aan afsluiters te installeren die beschikken over een drukaansluiting of andere hiervoor geschikte middelen.

B De montage en demontage dienen altijd uitgevoerd te worden bij een koude, niet onder druk staande installatie.

C Houd tijdens de installatie rekening met de stromingsrichting die op het lichaam wordt aangegeven.

E Om de volgende drie redenen wordt afgeraden de drukverminderaars in putjes te installeren:
- vorst kan het toestel beschadigen
- de drukverminderaar is moeilijk te inspecteren en te onderhouden.

Aanbevelingen voor de installatie (fig. F - G - H - I)
F Wanneer u het apparaat bovenstrooms installeert t.o.v. een warm water reservoir, dient u, om de druktoename te absorberen gecreëerd door het uitzetten van het water, een expansievat te installeren of een ander geschikt product.

G Als het apparaat wordt geïnstalleerd in grote gebouwen dient u, om de druktoename veroorzaakt door de thermische uitzetting van het water, als gevolg van de temperatuurswijziging aan de benedenstroomse zijde van de drukverminderaar (in het geval van een drukverminderaar van eerste en tweede fase aan de benedenstroomse zijde van beide) speciale technische maatregelen te treffen zoals bv. het monteren van een kortere buis of het installeren van een expansievat of andere geschikte producten.

H In installaties met een verhoogd risico op beschadiging is het aangeraden een waterslagdemper te voorzien om schade aan de drukverminderaar te voorkomen.

I Om het risico op cavitatie in de drukverminderaar te verminderen, waardoor werkingsproblemen kunnen ontstaan met gevaar voor erosie in de dichtingszone, trillingen en lawaai, is het sterk aanbevolen om de bedrijfscondities in het schema te raadplegen. Als gevolg van de talrijke beproefde variabele factoren en condities zoals: druk van de installatie, temperatuur, aanwezigheid van lucht, debiet en snelheid die het gedrag van de drukverminderaar kunnen beïnvloeden, is het aanbevolen dat de verhouding tussen de bovenstroomse en benedenstroomse druk tussen de waarde 2:1 wordt gehouden en dat deze niet hoger is dan 3:1 (bijvoorbeeld, bovenstroomse druk 10 bar, benedenstroomse druk 5 bar, drukverhouding = 10/5 = 2:1) Onder deze omstandigheden is het risico op mogelijke cavitaties tot een minimum teruggebracht, maar dit sluit niet uit dat er mogelijke effecten zijn door talrijke andere factoren in de installatie tijdens de werking. Neem de ontwerpdruk van de installatie of het gebruik van een eerste fase drukverminderaar in beschouwing als de drukverhouding de aangegeven limiet overschrijdt (bijvoorbeeld eerste fase drukverminderaar van 16 tot 8 bar en dus de tweede fase van 8 tot 4 bar). De boven- en benedenstroomse leidingen van de drukverminderaar moeten worden bevestigd volgens de aanwijzingen van de fabrikant en de plaatselijke specificaties om het ontstaan en de overdracht van trillingen en/of lawaai in de installatie te voorkomen.

Inregelen (fig. L - M)
L De drukverminderaars zijn in de fabriek afgesteld op 3 bar (3,5 bar voor de serie 5331H).

M Regel de drukverminderaar in door aan de instelschroef te draaien: met de klok mee om de druk te verhogen, tegen de klok in om de druk te verlagen.

Onderhoud (fig. N - O - P - Q - R - M)
De controle en het onderhoud van de drukverminderaar moeten worden uitgevoerd volgens hetgeen is vastgesteld door de norm EN 806-5, of volgens de toepasbare normen.
De drukverminderaar die is geïnstalleerd, in bedrijf is gesteld en correct wordt onderhouden is hoe dan ook onderhevig aan een normale slijtage, in het bijzonder van de interne delen ervan, met het risico van hydraulische lekkage en niet correcte werking. We raden u daarom aan de normale werking ervan in ieder geval elke 12 maanden te controleren, zoals ook het onderhoud uit te voeren en de reiniging van de patroon.

N Sluit de drukverminderaar af en draai de instelschroef tegen de richting van de klok in totdat de interne veer spanningsloos is.

Q Na inspectie en reiniging kan de hele patroon opnieuw worden gemonteerd of worden vervangen (**R**) door een nieuwe patroon (**art. 533000H**). Min. aanhaal dop 20 ±2 N·m.

M Regel de drukverminderaar opnieuw in.

Storingen
Sommige storingen die doorgaans samenhangen met onvolkomenheden in de installatie zelf, worden vaak onterecht toegeschreven aan de drukverminderaar.
De meest voorkomende problemen zijn de volgende:

1. **Druktoename aan de benedenstroomse zijde van de drukverminderaar bij gebruik van een boiler**
   Dit probleem wordt veroorzaakt doordat de boiler het water opwarmt. De druk kan niet ontsnappen, omdat de drukverminderaar, zoals het hoort, gesloten is.
   Het probleem kan worden verholpen door tussen de drukverminderaar en de boiler een expansievat te installeren, dat de druktoename opvangt.
2. **De drukverminderaar handhaaft de instelwaarde niet**
   Meestal hangt dit probleem samen met de aanwezigheid van verontreinigingen. Deze verontreinigingen hechten zich op de klepzittingen en veroorzaken lekkage, waardoor benedenstrooms de druk toeneemt.
   Het is raadzaam het uitneembare patroon goed te onderhouden en te reinigen (zie de onderhoudsaanwijzingen).

РУССКИЙ RU

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Благодарим Вас за выбор нашего изделия

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

НАКЛОННЫЕ РЕДУКТОРЫ ДАВЛЕНИЯ

Сертификация
Редукторы давления сертифицированы в соответствии с ЕН 1567 и французского стандарта ACS.

Предупреждения
Данные инструкции должны быть прочитаны и усвоены до начала монтажа и техобслуживания изделия.
Символ ⚠ означает:
ВНИМАНИЕ! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СОЗДАНИЮ ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ!

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

ПРЕДОСТАВЬТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО В РАСПОРЯЖЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УТИЛИЗАЦИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВАМ

Функциональное назначение
Редукторы давления представляют собой устройства, которые устанавливаются в частных водопроводных системах для снижения давления воды, поступающей из водопроводной сети.

Технические характеристики
Материалы

- серии 5330H, 5332H и 5334H:	латунь EN 12165 CW617N, хромированная
- серии 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H и 5338H:	сплав, предотвращающий вымывание цинка CR EN 12165 CW602N, хромированный
- серия 5331H	сплав, предотвращающий вымывание цинка CR EN 12165 CW602N
Крышка:	PA6G30
Шток управления:	нерж. сталь EN 10088-3 (AISI 303)
Пружина:	сталь EN 10270-1
Картридж:	PPSG40
Внутренние компоненты:	PSU
Диафрагма:	СКЭП
Уплотнения:	СКЭП
Фильтр:	нерж. сталь EN 10088-2 (AISI 304)

Эксплуатационные показатели

Макс. давление на входе:	16 бар
Диапазон калибровки давления на выходе:	1–5,5 бар
Заводская калибровка:	3 бар (серия 5331H) 3,5 бар
Максимальная рабочая температура:	80 °C
Шкала манометра:	0–10 бар
Рабочая среда:	вода
Сертификация:	EN 1567
Класс шума:	II (DN 15)

Соединения:

серии 5330H, 5334H, 5332H и 5332H LTC:	1/2" - 3/4" ВР (ISO 228-1)
серии 5334H и 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" ВР (ISO 228-1)
серии 5336H:	Ø 15 - Ø 22 для медной трубы
серии 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 для медной трубы
серии 5331H:	Ø 22 x 3/4" ВР гайка (ISO 228-1)
Соединение манометра:	1/4" ВР (ISO 228-1)

Рекомендуемый расход (табл. A)
A Мы приводим максимальные величины расхода воды для каждого диаметра при в соответствии с ЕН 1567.

Монтаж (рис. B - C - D - E)
Персонал, которому поручен монтаж, должен:
- обеспечить максимальную совместимость редуктора с другими системами и структурами, с которыми ему придется взаимодействовать или, во всяком случае, технологически контактировать;
- оценить и выявить возможные риски, связанные с эксплуатацией изделия, включая утечки воды, и надлежащим образом учесть их при выполнении монтажа.
- для измерения давления на входе редуктора рекомендуется установить отсечные краны с фитингом отбора давления или иные подходящие для этой цели устройства.

B Монтаж и демонтаж устройства всегда должны проводиться при условиях, когда система находится в холодном состоянии и не под давлением.

C Устанавливайте редукторы так, чтобы направление потока воды соответствовало стрелке, нанесенной на его корпус.

E Не рекомендуется устанавливать редукторы давления внутри колодцев по два причинам:
- существует опасность повреждения редукторов под воздействием льда
- возникают трудности при выполнении осмотра и техобслуживания.

Рекомендации по установке (рис. F - G - H - I)
F В случае установки на входе накопителя горячей воды для, для нейтрализации увеличения давления, вызываемого расширением воды, рекомендуется устанавливать расширительный бак или иное подходящее для этой цели устройство.

G При установке в зданиях большой протяженности для ограничения увеличения давления, вызываемого тепловым расширением воды в результате изменений температуры на выходе редуктора (в случае двухступенчатого редуктора - на выходе обеих ступеней), следует применить надлежащие технические решения, например, использовать трубы уменьшенной длины или установить расширительный клапан или иные подходящие для этой цели устройства.

H При монтаже в системах, в которых существует опасность гидроударов, рекомендуется предусмотреть специальные устройства для защиты редукторов давления.

I С целью сведения к минимуму риска образования внутри редуктора кавитации, которая может привести к его неверной работе и вызвать эрозии в зоне уплотнения, вибрации и шум, настоятельно рекомендуется соблюдать условия работы, показанные на диаграмме. Вследствие многочисленных факторов и переменных условий, таких как: давление в системе, температура, наличие воздуха, расход и скорость, которые могут сказаться на работе редуктора давления; рекомендуется, чтобы соотношение между величинами давления на его входе и выходе в идеале составляло 2:1 и не превышало 3:1 (например, давление на входе 10 бар, давление на выходе 5 бар, соотношение = 10/5 = 2:1). В таком случае риск образования кавитации сводится к минимуму, тем не менее, это не исключает возможные эффекты, которые могут быть вызваны многочисленными прочими факторами, воздействующими на систему в ходе ее работы. Если соотношение между величинами давления на входе и выходе редуктора превышает указанное предельное значение, следует пересмотреть проектное давление в системе или рассмотреть возможность установки редуктора первой ступени (например, установить редуктор первой ступени со снижением давления с 16 бар до 8 бар и затем редуктор второй ступени со снижением давления с 8 бар до 4 бар). Трубы на входе и выходе редуктора давления должны быть закреплены кронштейнами согласно указаниям изготовителя и местным нормативам во избежание образования и передачи на другие компоненты системы вибраций и/или шума.

Калибровка (рис. L - M)
L Редукторы откалиброваны на заводе-изготовителе на величину давления 3 бар (3,5 бар для серии 5331H).

M Выполняйте калибровку, поворачивая регулировочный винт, расположенный в верхней оконечности пластикового колокола: по часовой стрелке для увеличения давления и против часовой стрелки - для его уменьшения.

Техническое обслуживание (рис. N - O - P - Q - R - M)
Проверка и техобслуживание редуктора должны выполняться согласно положениям стандарта EN 806-5 или в соответствии с другими применимыми стандартами.
Даже в случае надлежащего выполнения установки, ввода в эксплуатацию и техобслуживания редуктора он подвержен нормальному износу (в особенности это относится к его внутренним частям), создающему риск утечек воды и неисправностей. Поэтому рекомендуется проверять его исправность и выполнять чистку и техобслуживание картриджа как минимум каждые 12 месяцев.

N Закройте вентили в линии, в которой установлен редуктор, и откручивайте против часовой стрелки калибровочный винт до тех пор, пока не будет полностью разгружена внутренняя пружина.

Q После осмотра и чистки картридж в сборе можно снова установить на место или заменить (**R**) запасным картриджем (**код 533000H**). Минимальный момент затяжки: 20 ±2 Нм.

M Повторно откалибруйте редуктор.

Неполадки в работе
Часто считают редуктор давления ответственным за неисправности, которые, как правило, обуславливаются несоблюдением некоторых правил монтажа подобных систем.
К наиболее частым случаям относятся следующие:

1. **Повышение давления после редукционного клапана при наличии водонагревателя**
   Эта проблема вызвана перегревом воды в водонагревателе.
   Давление не может выйти, так как редуктор закрыт. Решение состоит в установке расширительного бака (между редуктором и водонагревателем) для поглощения повышения давления.
2. **Редукционный клапан не поддерживает установленное значение**
   В большинстве случаев эта проблема обуславливается наличием загрязнений в седле уплотнения с просачиваниями и соответствующим повышением давления на выходе.
   Рекомендуется провести техническое обслуживание и очистку съемного картриджа (см. техническое обслуживание).

ΕΛΛΗΝΙΚΑ EL

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σας ευχαριστούμε για την προτίμηση και την επιλογή του προϊόντος αυτού

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

ΚΕΚΛΙΜΕΝΟΙ ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ ΠΙΕΣΗΣ

Πιστοποίηση
Οι μειωτήρες πίεσης έχουν λάβει έγκριση τύπου, καθώς πληρούν τις προδιαγραφές WRAS του Ηνωμένου Βασιλείου και του Γαλλικού ACS.

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

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

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Η ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Λειτουργία
Οι μειωτήρες πίεσης είναι διατάξεις που εγκαθίστανται στο ιδιωτικό δίκτυο ύδρευσης και μειώνουν την πίεση εισαγωγής του δημόσιου δικτύου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά
Υλικά

- σειρές 5330H, 5332H και 5334H:	ορείχαλκος EN 12165 CW617N, χρωμίου
- σειρές 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H και 5338H:	κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12165 CW602N, χρωμίου
- σειρά 5331H	κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12165 CW602N
Καπάκι:	PA6G30
Ράβδος ελέγχου:	ανοξείδωτος χάλυβας EN 10088-3 (AISI 303)
Ελατήριο:	χάλυβας EN 10270-1
Στοιχείο φίλτρου:	PPSG40
Εσωτερικά εξαρτήματα:	PSU
Μεμβράνη:	EPDM
Στεγανοποιητικά:	EPDM
Φίλτρο:	ανοξείδωτος χάλυβας EN 10088-2 (AISI 304)

Απόδοση

Μέγιστη πίεση πριν από τη διάταξη:	16 bar
Εύρος βαθμονόμησης πίεσης μετά τη διάταξη:	1–5,5 bar
Εργοστασιακή βαθμονόμηση:	3 bar (σειρά 5331H) 3,5 bar
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας:	80 °C
Κλίμακα πίεσης μανόμετρου:	0–10 bar
Ρευστό λειτουργίας:	νερό
Πιστοποίηση:	EN 1567
Ακουστική κατηγορία:	II (DN 15)

Συνδέσεις:

σειρά 5330H, 5334H, 5332H και 5332H LTC:	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
σειρά 5334H και 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
σειρά 5336H:	Ø 15 - Ø 22 για σωλήνα χαλκού
σειρά 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 για σωλήνα χαλκού
σειρά 5331H:	Ø 22 x 3/4" F με κάλυμμα (ISO 228-1)
Σύνδεση μανόμετρου:	1/4" F (ISO 228-1)

Συνιστώμενες παροχές (πίνακας A)
A Αναφέρονται οι μέγιστες παροχές νερού για κάθε διάμετρο με βάση μέση ταχύτητα 2 m/s.

Εγκατάσταση (εικ. B - C - D - E)
Το προσωπικό που πραγματοποιεί την εγκατάσταση πρέπει:
- να εξασφαλίσει την καλύτερη δυνατή συμβατότητα του μειωτήρα με άλλες συσκευές ή δομές με τις οποίες πρέπει να αλληλεπιδρά ή με τις οποίες, σε κάθε περίπτωση, έρχεται δομικά σε επαφή,
- να αξιολογεί και να αναγνωρίζει τους πιθανούς κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών νερού, μέσω μιας δομικά κατάλληλης εγκατάστασης,
- για τη μέτρηση της πίεσης ανάντη του μειωτήρα, συνιστάται η εγκατάσταση βαλβίδων διακοπής παροχής που διαθέτουν διακόπτη πίεσης ή άλλα κατάλληλα μέσα.

B Η συναρμολόγηση και η αποσυναρμολόγηση πρέπει να πραγματοποιούνται πάντα με κρύα εγκατάσταση, χωρίς πίεση.

C Εγκαταστήστε τη διάταξη σύμφωνα με την κατεύθυνση ροής που υποδεικνύεται από το βέλος στο σώμα της διάταξης.

E Δεν συνιστάται η εγκατάσταση των μειωτήρων πίεσης στο εσωτερικό φρεατίων για δυο κυρίως λόγους:
- υπάρχει κίνδυνος ο παγετός να προκαλέσει ζημιά στο μειωτήρα
- υπάρχει δυσκολία στην εκτέλεση των εργασιών ελέγχου και συντήρησης.

Συμβουλές για την εγκατάσταση (εικ. F - G - H - I)
F Σε περίπτωση εγκατάστασης ανάντη συσσώρευσης ζεστού νερού, προκειμένου να απορροφηθεί η αύξηση της πίεσης που προκαλείται από τη διαστολή του νερού, συνιστάται η εγκατάσταση ενός δοχείου διαστολής ή άλλου κατάλληλου μέσου.

G Σε περίπτωση εγκατάστασης σε μεγάλα κτήρια, προκειμένου να περιοριστεί η αύξηση της πίεσης που προκαλείται από τη θερμική διαστολή του νερού κατόπιν της διαφοράς θερμοκρασίας ανάντη του μειωτήρα (αν υπάρχουν μειωτήρες πρώτης και δεύτερης βαθμίδας, σε αμφότερα παρατηρείται ανάντη των δύο), λαμβάνετε τα κατάλληλα τεχνικά μέτρα, όπως για παράδειγμα η διατήρηση μειωμένου μήκους στη σωλήνωση ή η εισαγωγή βαλβίδας επέκτασης ή άλλων κατάλληλων μέσων.

H Κατά την εγκατάσταση σε συστήματα όπου υπάρχει κίνδυνος υδραυλικών πληγμάτων, συνιστάται η χρήση ειδικών διατάξεων για την αποφυγή βλαβών στο μειωτήρα πίεσης.

I Προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος σπηλαίωσης στο εσωτερικό του μειωτήρα, η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει σε δυσλειτουργίες με κίνδυνο διάβρωσης, θορύβου και διάβρωσης στη ζώνη στεγανοποίησης, συνιστάται ανεπιφύλακτα να ανατρέξετε στις συνθήκες λειτουργίας που αναφέρονται στο διάγραμμα. Λόγω της ύπαρξης πολλών ασταθών παραγόντων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη λειτουργία του μειωτήρα πίεσης, όπως η πίεση της εγκατάστασης, η θερμοκρασία, η ύπαρξη αέρα, η ταχύτητα και ο όγκος ροής, συνιστάται η σχέση μεταξύ της πίεσης ανόδου και της πίεσης καθόδου να διατηρείται ιδανικά σε τιμή 2:1 και σε κάθε περίπτωση όχι μεγαλύτερη από 3:1 (για παράδειγμα πίεση ανόδου 10 bar, πίεση καθόδου 5 bar, σχέση πίεσης = 10/5 = 2:1). Υπό αυτές τις συνθήκες, ο κίνδυνος πιθανής σπηλαίωσης μειώνεται στο ελάχιστο, ωστόσο αυτό δεν αποκλείει τις επιδράσεις πολλών άλλων παραγόντων στο εσωτερικό της εγκατάστασης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Εάν η σχέση πίεσης υπερβαίνει το ενδεικνυόμενο όριο, πρέπει να εξεταστεί η πίεση σχεδιασμού της εγκατάστασης ή το ενδεχόμενο χρήσης ενός μειωτήρα πίεσης πρώτης βαθμίδας (για παράδειγμα, μειωτήρας πίεσης πρώτης βαθμίδας από 16 σε 8 bar, ώστε η δεύτερη βαθμίδα να είναι από 8 σε 4 bar). Η στήριξη των σωληνώσεων ανόδου και καθόδου του μειωτήρα πίεσης πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις τοπικές προδιαγραφές, προκειμένου να αποφευχθεί η δημιουργία και μετάδοση δονήσεων ή/και θορύβου στην εγκατάσταση.

Βαθμονόμηση (εικ. L - M)
L Οι μειωτήρες έχουν βαθμονομηθεί στο εργοστάσιο στα 3 bar (3,5 bar για τη σειρά 5331H).

M Εκτελέστε τη βαθμονόμηση περιστρέφοντας τη βίδα που υπάρχει στο πάνω μέρος του πλαστικού καλύμματος δεξιόστροφα για αύξηση της πίεσης βαθμονόμησης και αριστερόστροφα για μείωση της πίεσης.

Συντήρηση (εικ. N - O - P - Q - R - M)
Ο έλεγχος και η συντήρηση του μειωτήρα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο πρότυπο EN 806-5 ή σύμφωνα με τα εφαρμοστέα πρότυπα.
Ένας μειωτήρας που έχει εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία και υποβάλλεται σε σωστή συντήρηση υπόκειται, σε κάθε περίπτωση, σε φυσική φθορά, ειδικά όσον αφορά τα εσωτερικά μέρη, πράγμα που προκαλεί κίνδυνο υδραυλικών απωλειών και δυσλειτουργιών. Συνιστάται επομένως η επαλήθευση της συνήθους λειτουργίας του και η εκτέλεση της συντήρησης και του καθαρισμού της φύσιγγας ανά 12 μήνες τουλάχιστον.

N Κλείστε το μειωτήρα και ξεβιδώστε αριστερόστροφα τη βίδα βαθμονόμησης μέχρι να εξαλειφθεί η τάνυση του εσωτερικού ελατηρίου.

Q Μετά τον έλεγχο και τον καθαρισμό, μπορείτε να επανατοποθετήσετε ή να αντικαταστήσετε ολόκληρο το στοιχείο του φίλτρου (**R**) χρησιμοποιώντας ένα ανταλλακτικό (**κωδικός 533000H**). Ελάχιστη ροπή σύσφιξης 20 ±2 N·m.

M Βαθμονομήστε ξανά το μειωτήρα.

Λειτουργικές ανωμαλίες
Συχνά αποδίδονται, εσφαλμένα, στο μειωτήρα πίεσης μερικές ανωμαλίες, που εν γένει οφείλονται στην παράλειψη συγκεκριμένων μέτρων του εξοπλισμού εγκατάστασης.
Οι συχνότερες αιτίες είναι:

1. **Αύξηση της πίεσης ανάντη του μειωτήρα όταν υπάρχει θερμαντήρας νερού**
   Αυτό το πρόβλημα οφείλεται στην υπερθέρμανση του νερού που προκαλείται από το θερμαντήρα. Η πίεση δεν καταφέρνει να «εκτονωθεί» εφόσον βρίσκει το μειωτήρα, σωστά, κλειστό.
   Η λύση συνίσταται στην εγκατάσταση ενός δοχείου διαστολής (ανάμεσα σε μειωτήρα και θερμαντήρα) που «απορροφά» την αύξηση της πίεσης.
2. **Ο μειωτήρας δεν διατηρεί την τιμή βαθμονόμησης**
   Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, αυτό το πρόβλημα προέρχεται από την παρουσία ακαθαρσίας που αποτίθεται στην έδρα του παρεμβύσματος προκαλώντας διαρροές και κατά συνέπεια αύξηση της πίεσης κατάντη.
   Συνιστάται να εκτελείτε τη συντήρηση και καθαρισμό της αποσπώμενης φύσιγγας (δείτε την παράγραφο συντήρησης).

DANSK DA

VEJLEDNING I INSTALLATION, IGANGSÆTTELSE OG VEDLIGEHOLDELSE

Vi takker for valget af vores produkt

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

TRYKREDUKTIONSVENTILER MED HÆLDNING

Certificering
Trykreduktionsventilerne er certificeret i medfør af EN 1567 og som værende i overensstemmelse med specifikationerne fra WRAS i Storbritannien og ACS i Frankrig.

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

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

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

DENNE VEJLEDNING SKAL ALTID VÆRE TIL RÅDIGHED FOR BRUGEREN

BORTSKAFFELSE SKAL FOREGÅ I OVERENSSTEMMELSE MED GÆLDENDE LOVGIVNING

Funktion
Trykreduktionsventilerne er anordninger, der, når de monteres i husholdningens vandanlæg, reducerer indgangstrykket fra den offentlige vandforsyning.

Tekniske specifikationer
Materialer

- serie 5330H, 5332H og 5334H:	messing EN 12165 CW617N, forkromet
- serie 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H og 5338H:	afzinkningsbestandig legering CR EN 12165 CW602N, forkromet
- serie 5331H	afzinkningsbestandig legering CR EN 12165 CW602N
Dæksel:	PA6G30
Betjeningsstang:	rustfrit stål EN 10088-3 (AISI 303)
Fjeder:	stål EN10270-1
Hylster:	PPSG40
Indvendige dele:	polysulfon
Membran:	EPDM
Pakninger:	EPDM
Filter:	rustfrit stål EN 10088-2 (AISI 304)

Ydelse

Maksimalt tryk ovenfor:	16 bar
Felt for tarering af tryk nedenfor:	1–5,5 bar
Tarering fra fabrikken:	3 bar (serie 5331H) 3,5 bar
Maksimal driftstemperatur:	80 °C
Trykskala på manometeret:	0–10 bar
Driftsvæske:	vand
Godkendelse:	EN 1567
Akustisk gruppe:	II (DN 15)

Tilslutninger:

serie 5330H, 5334H, 5332H og 5332H LTC:	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
serie 5334H og 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
serie 5336H:	Ø 15 - Ø 22 til kobberrør
serie 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 til kobberrør
serie 5331H:	Ø 22 x 3/4" F med dæksel (ISO 228-1)
Tilslutning til manometer:	1/4" F (ISO 228-1)

Anbefalet kapacitet (tabel A)
A Med udgangspunkt i en gennemsnitlig hastighed på 2 m/s angiver vi det maksimale vandflow for hver diameter i medfør af EN 1567.

Installation (fig. B - C - D - E)
Installatøren skal:
- sikre den bedst mulige kompatibilitet mellem reduktionsventilen og de øvrige dele og anlægget, som den skal fungere i kombination med, eller er i kontakt med;
- vurdere og bestemme eventuelle farer forbundet med brugen af produktet, herunder vandlækager, i forbindelse med en logistisk passende installation;
- det anbefales at installere afspærringsventiler med trykmålingsindgang eller tilsvarende passende anordninger foran reduktionsventilen til måling af trykket.

B Montering og afmontering må kun foretages, når anlægget er afkølet og uden tryk.

C Monter i henhold til flowretningen angivet af pilen på hylsteret.

E Det frarådes at montere reduktionsventilerne indvendigt i afløbsbrønde primært af to grunde:
- Der er risiko for, at frost kan beskadige reduktionsventilen.
- Det er svært at foretage inspektion og vedligeholdelse.

Anbefalinger til installation (fig. F - G - H - I)
F I tilfælde af optrømsinstalleret vandbeholder anbefales det at installere en ekspansionsbeholder eller tilsvarende passende anordning til absorbering af trykket fra vandet, når det ekspanderer.

G Ved installation i større bygninger bør der tages nødvendige tekniske foranstaltninger som f.eks. en kort rørlængde, installation af ekspansionsventil eller andre passende anordninger til at begrænse trykket som følge af vandets termiske ekspansion i forbindelse med temperaturændringer efter trykreduktionsventilen (hvis trykreduktionsventil på første og andet trin er installeret efter begge).

H Under monteringen af anlæg, der riskerer at blive udsat for fænomenet vandhammer (trykstød), anbefales det at sørge for brug af specifikke anordninger til hindring af skader på reduktionsventilen.

I For at mindske risikoen for kavitation inden i reduktionsventilen til et minimum, som kan medføre fejlfunktion og fare for erosion i tætningsområdet, vibrationer og støj, skal det på det kraftigste anbefales at se arbejdsbetingelserne vist i diagrammet. På grund af forskellige faktorer og variable betingelser erfaret, såsom: anlæggets tryk, temperatur, tilstedeværelse af luft, kapacitet og hastighed, som kan påvirke trykreduktionsventilens adfærd, tilrådes det, at forholdet imellem tryk i indgang og udgang ideelt set holdes inden for en værdi på 2:1 og ikke over 3:1 (fx indgangstryk 10 bar, udgangstryk 5 bar, trykforhold = 10/5 = 2:1). Under disse betingelser er risikoen for kavitation reduceret til et minimum, dog udelukker det ikke mulige påvirkninger på grund af mange andre faktorer i anlægget, når det er i funktion. Hvis det tilførte tryk overstiger den angivne grænse, skal anlæggets tryk eller anvendelsen af en førstestadie trykreduktionsventil vurderes (fx trykreduktionsventilen første stadie fra 16 til 8 bar og andet stadie fra 8 til 4 bar). Ind- og udgangsrørene for trykreduktionsventilen skal være fastgjort med beslag iht. fabrikantens anvisninger, lokale specifikationer, så man undgår at skabe og overføre vibrationer og/eller støj i installationen.

Tarering (fig. L - M)
L Reduktionsgearene er tareret på fabrikken til 3 bar (3,5 bar pr. serie 5331H).

M Foretag tareringen på skruen foroven på plastdækslet, drej med uret for at øge trykket og mod uret for at mindske det.

Vedligeholdelse (fig. N - O - P - Q - R - M)
Kontrol og vedligeholdelse af reduktionsventilen skal udføres ifølge bestemmelserne i standarden EN 806-5 eller i overensstemmelse med gældende standarder.
En trykreduktionsventil, som installeres, drives og vedligeholdes korrekt, vil dog altid være udsat for normalt slid, navnlig dens indvendige dele, og dermed udsat for risiko for vandlækager og funktionsfejl.Vi anbefaler derfor at kontrollere, at den fungerer normalt, og altid udføre vedligeholdelse og rengøring af patronen hver 12 måneder.

N Bloker reduktionsgearet, og skru tareringsskruen mod urets retning, til fjederen er taget af den indvendige fjeder.

Q Efter eftersynet og rengøringen kan hele patronen monteres igen eller udskiftes (R) med en reservedelspatron (kode 533000H). Min. Spændingsmoment 20 ±2 N·m.

M Foretag ny tarering af reduktionsventilen.

Problemløsning
Visse typer fejl, der normalt skyldes forkert systemdesign, bliver ofte fejlagtigt attribueret til trykreduktionsventilerne.
De typiske tilfælde er som følger:

1. **Trykstigning nedstrøms for reduktionsventilen ved tilstedeværelse af en vandvarmer**
   Dette problem skyldes vandvarmerens overophedning af vandet. Der er ingen trykaflastning, da reduktionsventilen er korrekt lukket.
   Dette problem kan løses ved at installere en ekspansionsbeholder (mellem reduktionsventilen og vandvarmeren) til at "absorbere" trykstigningen.
2. **Reduktionsventilen opretholder ikke den indstillede værdi**
   I størsteparten af disse tilfælde skyldes problemet urenheder, der aflejres i sædepakningen og forårsager vandgennemsivning, der bidrager til at øge trykket nedstrøms.
   Det anbefales at udføre vedligeholdelse og rengøre den aftagelige patron (se afsnittet om vedligeholdelse).

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

SNEDMONTERAD REDUCERINGSVENTIL

Certifiering
Reduceringsventilen är typgodkända och certifierade enligt EN 1567 och svarar mot de specifika kraven i WRAS, Storbritannien, och ACS, Frankrike.

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
Reduceringsventilen monteras på vattenledningen för att reducera inmatningstrycket från den kommunala vattenledningen.

Tekniska specifikationer
Material

- serierna 5330H, 5332H och 5334H:	mässing UNI EN 12165 CW617N, krom
- serierna 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H och 5338H:	avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW602N, krom
- serien 5331H	avzinkningsfri legering CR EN 12165 CW602N
Lock:	PA6G30
Tryckstång:	rostfritt stål EN 10088-3 (AISI 303)
Fjäder:	stål EN 10270-1
Patron:	PPSG40
Innerkomponenter:	PSU
Membran:	EPDM
Tätningar:	EPDM
Filter:	rostfritt stål EN 10088-2 (AISI 304)

Prestanda

Maxtryck uppströms:	16 bar
Reglerområde nedströms:	1–5,5 bar
Fabrikskalibrering:	3 bar (serien 5331H) 3,5 bar
Maximalt driftstryck:	80 °C
Tryckmätarskala:	0–10 bar
Media:	vatten
Certifiering:	EN 1567
Akustik/bullergrupp:	II (DN 15)

Kopplingar:

serien 5330H, 5334H, 5332H och 5332H LTC:	1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
serien 5334H och 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
serien 5336H:	Ø 15 - Ø 22 för kopparrör
serien 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 för kopparrör
serien 5331H:	Ø 22 x 3/4" F med hätta (ISO 228-1)
Koppling för tryckmätare:	1/4" F (ISO 228-1)

Rekommenderad flödeshastighet (tab. A)
A A Vid en medelhastighet om 2 m/s, se nedan för maximal vattenflödeshastighet vid varje diameter enligt EN 1567.

Installation (fig. B - C - D - E)
Den personal som utför installationen måste:
- garantera bästa möjliga överensstämmelse för reducerventilen med ytterligare anläggningar-system som den kan påverka eller påverkas av eller åtminstone logistiskt komma i kontakt med;
- utvärdera och igenkänna eventuella faror förbundna med användningen av produkten, inklusive vattenläckage, genom en logistiskt lämplig installation;
- för mätning av trycket uppströms om reducerventilen rekommenderar vi att installera avstängningsventiler försedda med tryckuttag eller andra lämpliga medel.

B Montering och borttagning skall alltid utföras då anläggningen är kall och utan tryck.

C Installera i flödesriktningen, se pilen på huset.

E Det är inte rekommenderat att installera tryckreducerare i brunn, huvudsakligen av två anledningar:
- risk för skada vid eventuell frost
- svårt att inspektera och utföra underhåll.

Råd för installationen (fig. F - G - H - I)
F Vid installation uppströms om en varmvattenackumulering, rekommenderar vi att installera ett expansionskärl eller annat lämpligt system för att absorbera tryckökningen orsakad av vattnets expansion.

G Vid installation i stora byggnader, ska särskilda tekniska tillvägagångssätt tillämpas, som t.ex. att begränsa rörens längd eller att sätta in expansionsventil eller andra lämpliga hjälpmedel för att begränsa tryckökningen som orsakas av vattnets termiska expansion på grund av variationen i temperatur nedströms om reducercentilen (om reducerventilen är för första eller andra steget, nedströms om båda).

H Under installation vid anläggningar där det finns risk för tryckstötar bör åtgärder vidtas för att undvika att reduceringsventilen tar skada.

I För att minska risken för kavitation till ett minimum inuti tryckreduceraren, som kan leda till felfunktion med risk för nötning i tätningsområdet, vibrationer och buller, rekommenderas det starkt att se driftförhållandena som anges i diagrammet. Många faktorer och varierande förhållanden såsom systemtryck, temperatur, förekomst av luft, flöde och hastighet kan påverka tryckreducerarens funktion. Det är därför tillrådligt att förhållandet mellan trycket uppströms och nedströms hålls runt det idealiska värdet 2:1 och inte överstiger 3:1 (t.ex. tryck uppströms 10 bar, tryck nedströms 5 bar, tryckförhållande = 10/5 = 2:1). Under dessa förhållanden är risken för eventuella kavitationer begränsad till ett minimum. Detta utesluter likväl inte möjliga effekter p.g.a. många andra faktorer inuti systemet under dess funktion. Om tryckförhållandet överskrider den angivna gränsen bör systemets konstruktionstryck granskas och användningen av en tryckreducerare för första steget övervägas (t.ex. tryckreducerare för det första steget 16–8 bar och för det andra steget 8–4 bar). Rörledningarna uppströms och nedströms tryckreduceraren ska stödjas enligt tillverkarens anvisningar och lokala regler för att undvika att skapa eller överföra vibrationer och/eller buller i installationen.

Kalibrering (fig. L - M)
L Reduceringsventiler är fabriksinställda till 3 bar (3,5 bar för serien 5331H).

M Utför kalibrering genom att vrida på skruven på toppen av plastkonen, medsols för att öka trycket, och motsols för att sänka trycket.

Underhåll (fig. N - O - P - Q - R - M)
Kontrollen och underhållet av reducerventilen måste utföras enligt vad som fastställts av standard EN 806-5 eller i överensstämmelse med tillämpliga standarder.
När reducerventilen installerats, driftsatts och underhåll utförts korrekt är den ändå utsatt för normalt slitage särskilt med avseende på de inre delarna, med risk för hydraulläckage och funktionsfel. Vi rekommenderar därför att kontrollera att den fungerar normalt och utföra underhåll och rengöring av patronen åtminstone var 12:e månad.

N Finn reduceringsventilen och vrid kalibreringsskruven motsols tills den inre fjädern inte längre är trycksatt.

Q Hela patronen kan, efter inspektion och rengöring, sättas tillbaka eller bytas ut (**R**) - använd utbytespatron (**kod 533000H**). Min. åtdragningsmoment 20 ±2 N·m.

M Kalibrera reduceraren på nytt.

Felsökning
Vissa slags fel, som i allmänhet beror på felaktig utformning av systemet, tillskrivs ofta felaktigt tryckreduceringsventilerna.
Följande är de mest frekventa fallen:

1. **Tryckökning nedströms om reduceventilen vid förekomst av varmvattenberedare**
   Detta problem beror på varmvattenberedarens överhettning av vattnet. Trycket släpps inte ut eftersom reducerventilen är korrekt stängd.
   Lösningen består i att installera ett expansionskärl (mellan tryckreduceringsventilen och varmvattenberedaren) för att absorbera tryckökningen.
2. **Reducerventilen klarar inte att hålla inställt värde**
   I de flesta fallen beror detta problem på smuts som lagts sig på sätets packning och orsakar läckage, vilket ökar trycket nedströms.
   Vi råder till att utföra underhåll på och rengöra den avtagbara patronen (se underhåll).

POLSKI PL

INSTRUKCJA MONTAŻU, REGULACJI I KONSERWACJI

Dziękujemy za wybranie naszego produktu

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

SKOŚNE REDUKTORY CIŚNIENIA

Certyfikacja
Reduktory ciśnienia posiadają certyfikat zgodności z EN 1567 oraz ze specyfikacjami WRAS (Wielka Brytania) i ACS (Francja).

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
Reduktory ciśnienia są urządzeniami, które zainstalowane w instalacji wodnej pozwalają na redukcję oraz ustabilizowanie ciśnienia wody pochodzącej z sieci wodociągowej.

Specyfikacja techniczna
Materiały

- seria 5330H, 5332H i 5334H:	mosiądz EN 12165 CW617N, chromowane
- seria 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H i 5338H:	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N, chromowane
- seria 5331H	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
Pokrywa:	PA6G30
Trzpień regulacyjny:	stal niedzewna inox EN 10088-3 (AISI 303)
Sprężyna:	stal EN 10270-1
Kartridż:	PPSG40
Elementy wewnętrzne:	PSU
Membrana:	EPDM
Uszczelki:	EPDM
Filtr:	stal niedzewna inox EN 10088-2 (AISI 304)

Wykonanie

Max ciśnienie wlotowe:	16 bar
Ciśnienie wyjściowe regulowane w zakresie:	1–5,5 bar
Nastawa fabryczna:	3 bar (seria 5331H) 3,5 bar
Max temperatura pracy:	80 °C
Zakres skali manometru:	0–10 bar
Medium:	woda
Certyfikat:	EN 1567
Klasyfikacja akustyczna:	II (DN 15)

Przyłącza:

seria 5330H, 5334H, 5332H i 5332H LTC:	1/2" - 3/4" GW (ISO 228-1)
seria 5334H i 5334H LTC:	1/2" - 3/4" - 1" GW (ISO 228-1)
seria 5336H:	Ø 15 - Ø 22 dla rury miedzianej
seria 5337H, 5338H:	Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 dla rury miedzianej
seria 5331H:	Ø 22 x 3/4" GW z nakrętką (ISO 228-1)
Złącze manometru:	1/4" GW (ISO 228-1)

Zalecane natężenia przepływu (tab. A)
A Dla średniej prędkości 2 m/s podano maksymalne natężenia przepływu wody odpowiednio dla każdej średnicy wg EN 1567.

Instalacja (rys. B - C - D - E)
Personel odpowiedzialny za instalację musi:
- zapewnić jak najlepszą kompatybilność z innymi instalacjami-konstrukcjami, z którymi będzie współpracowało lub kontaktowało się urządzenie;
- oszacować i rozpoznać możliwe zagrożenia związane z użytkowaniem produktu, włącznie z wyciekami, dzięki zapewnieniu odpowiedniej instalacji;
- do pomiaru ciśnienia przed reduktorem zaleca się instalację zaworów odcinających z króćcem pomiarowym lub innych odpowiednich środków.

B Montaż i demontaż trzeba zawsze przeprowadzać na zimnej instalacji, po rozładowaniu ciśnienia.

C Instalować zgodnie z kierunkiem przepływu oznaczonym strzałką na korpusie.

E Odradza się instalowanie reduktorów ciśnienia wewnątrz studzienek, głównie z dwóch powodów:
- ryzyko uszkodzenia reduktora przez mróz
- utrudniona inspekcja i konserwacja.

Zalecenia instalacyjne (fig. F - G - H - I)
F W przypadku instalacji przed zbiornikiem ciepłej wody, w celu absorpcji zwiększonego ciśnienia powstałego w wyniku rozszerzalności cieplnej wody, należy zainstalować naczynie wzbiorcze lub inne odpowiednie urządzenie.

G W razie instalacji w dużych obiektach, w celu ograniczenia zwiększania ciśnienia w wyniku rozszerzalności cieplnej wody po zmianie temperatury za reduktorem (w przypadku reduktora pierwszego i drugiego stopnia za obydwoma), należy zastosować odpowiednie rozwiązania techniczne, jak na przykład ograniczoną długość rurociągu lub użycie zaworu rozprężnego lub innych odpowiednich środków.

H Przy montażu w instalacjach narażonych na zjawisko uderzenia hydraulicznego zaleca się zastosowanie specjalnych urządzeń chroniących reduktor ciśnienia przed uszkodzeniami.

I Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia kawitacji wewnątrz zaworu, które może prowadzić do uszkodzenia uszczelnienia, drgań i hałasu, zaleca się zastosować do warunków pracy przedstawionych na zamieszczonym wykresie.Ze względu na zmienne warunki pracy, takie jak ciśnienie w instalacji, temperatura wody, obecność powietrza, natężenie przepływu i prędkość, które mogą wpływać na działanie reduktora, wskazane jest, aby stosunek ciśnienia między ciśnieniem wlotowym, a wylotowym wynosił dokładnie 2:1 i nie więcej niż 3:1 (na przykład ciśnienie wlotowe wynosi 10 bar, ciśnienie wylotowe 5 bar, stosunek ciśnienia = 10/5 = 2:1). W tych warunkach zminimalizowane jest ryzyko kawitacji i nieprawidłowego działania, nie wyklucza to jednak możliwego wpływu wielu innych czynników podczas pracy instalacji. Jeśli stosunek ciśnień przekracza wskazany limit, należy sprawdzić ciśnienie projektowe instalacji lub zastosować reduktor pierwszego stopnia (na przykład reduktor ciśnienia pierwszego stopnia od 16 bar do 8 bar, a następnie reduktor drugiego stopnia od 8 bar do 4 bar). Rurociągi przed i za zaworem redukcyjnym ciśnienia należy montować zgodnie z instrukcjami producenta, obowiązującymi przepisami aby uniknąć tworzenia i przenoszenia drgań i / lub hałasu w instalacji.

Kalibracja (rys. L - M)
L Nastawa fabryczna reduktorów wynosi 3 bar (3,5 bar dla serii 5331H).

M Ustawić wymagane ciśnienie za pomocą śruby nastawczej znajdującej się na górze plastikowej pokrywy. Obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia ciśnienia lub w przeciwną stronę w celu zmniejszenia.

Konserwacja (rys. N - O - P - Q - R - M)
Kontrola i konserwacja reduktora muszą być wykonane zgodnie z postanowieniami normy EN 806-5 lub obowiązującymi norm.
Pomimo tego, zainstalowany, przekazany do użytkowania i prawidłowo konserwowany reduktor jest narażony na normalne zużycie, przede wszystkim części wewnętrznych, z ryzykiem wystąpienia wycieków hydraulicznych i nieprawidłowego funkcjonowania. W związku z tym, co 12 miesięcy, zaleca się sprawdzenie funkcjonowania reduktora i przeprowadzenie konserwacji i czyszczenia wkładu.

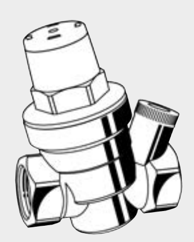
N Zamknąć zawory odcinające. Odkręcić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara śrubę nastawczą do momentu "zwolnienia" sprężyny.

Q Mały wkład, po inspekcji i oczyszczeniu, można ponownie zamontować albo wymienić (**R**) na wkład dostępny jako część zamienna (**kod 533000H**). Minimalny moment dokręcania 20 ±2 N·m.

M Ponownie ustawić ciśnienie.

Rozwiązywanie problemów
Niektóre rodzaje usterek, które są zazwyczaj spowodowane błędami w wykonaniu instalacji, są często błędnie przypisywane reduktorom ciśnienia.
Najczęstsze przypadki to:

1. **Wzrost ciśnienia za reduktorem ciśnienia w obecności podgrzewacza wody**
   Problem ten jest spowodowany przegrzaniem wody w podgrzewaczu. Nie następuje upust ciśnienia, ponieważ reduktor jest zamknięty.
   Rozwiązanie polega na instalacji naczynia wzbiorczego (pomiędzy reduktorem ciśnienia i podgrzewaczem wody), umożliwiającego "absorpcję" nadmiaru ciśnienia.
2. **Reduktor ciśnienia nie utrzymuje wartości ustawionej ciśnienia**
   W większości przypadków problem ten jest spowodowany obecnością zanieczyszczeń na uszczelce gniazda i "sączeniem", powodując zwiększenie ciśnienia za reduktorem.
   Zaleca się przeprowadzenie konserwacji i czyszczenia wyjmowanego wkładu (patrz konserwacja).



533041H DN 15 / 1/2"
533051H DN 20 / 3/4"

533159H DN 20 / Ø 22 x nut 3/4" F

533241H DN 15 / 1/2"
533251H DN 20 / 3/4"

533241H LTC DN 15 / 1/2"
533251H LTC DN 20 / 3/4"

533441H DN 15 / 1/2"
533451H DN 20 / 3/4"
533461H DN 20 / 1"

533441H LTC DN 15 / 1/2"
533451H LTC DN 20 / 3/4"
533461H LTC DN 20 / 1"

533641H DN 15 / Ø 15
533651H DN 20 / Ø 22

533741H DN 15 / Ø 15
533751H DN 20 / Ø 22
533761H DN 20 / Ø 28

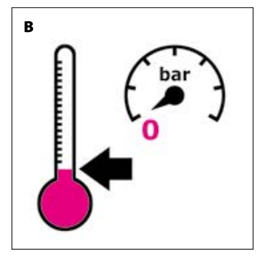
533841H DN 15 / Ø 15
533851H DN 20 / Ø 22
533861H DN 20 / Ø 28

www.caleffi.com

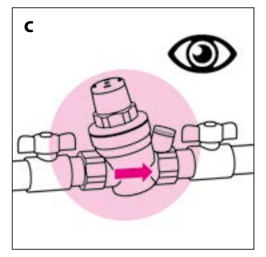
A

Ø	DN 15	DN 20
G (m^3/h)	1,27	2,27
G (l/min)	21,16	37,83

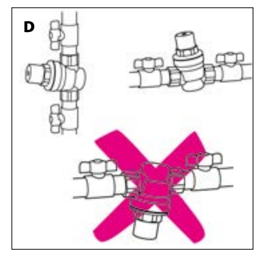
B



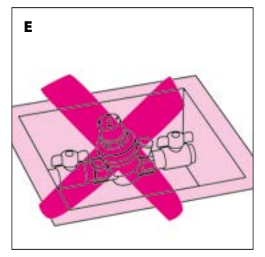
C



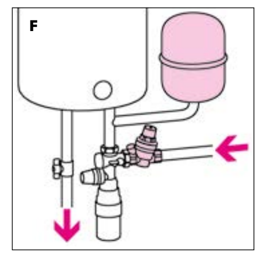
D



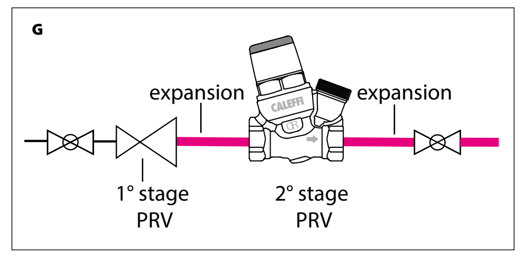
E



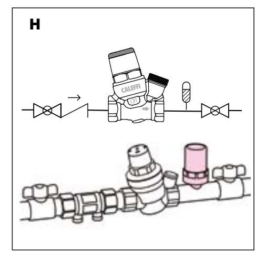
F



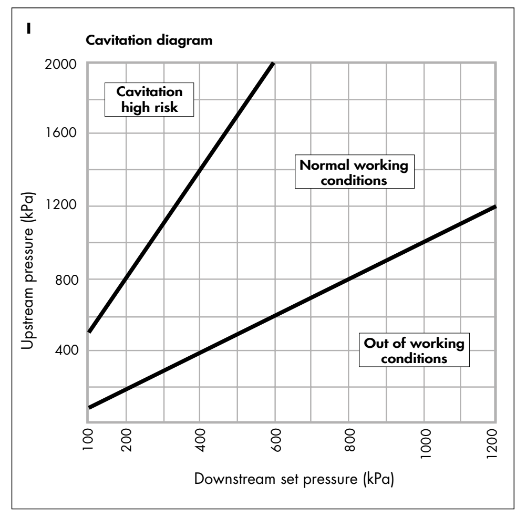
G



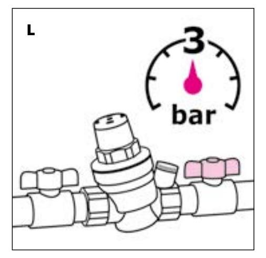
H



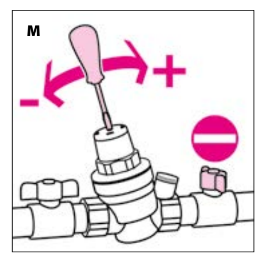
I



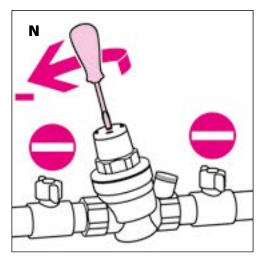
L



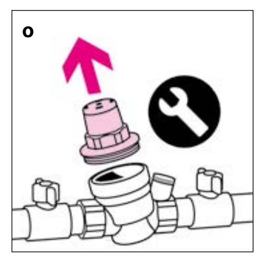
M



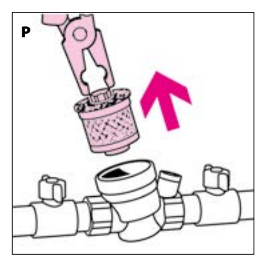
N



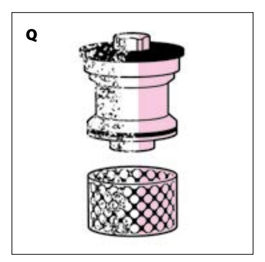
O



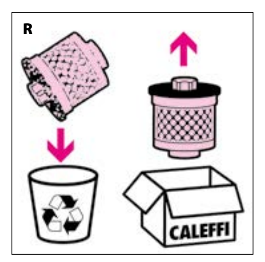
P

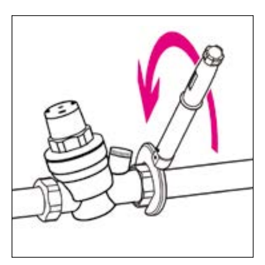


Q



R





Code	Size	Ø	Min. Torque (EN 1254-2)
533641H - 533741H 533841H	DN 15	15 mm	50 N·m
533159H - 533651H 533751H - 533851H	DN 20	22 mm	60 N·m
533761H - 533861H	DN 20	28 mm	80 N·m

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

REDUCTOARE DE PRESIUNE ÎNCLINATE

Certificare
Reductoarele de presiune sunt certificate conform standardului EN1567 și corespund specificațiilor normelor WRAS din Regatul Unit al Marii Britanii și conform normelor ACS din Franța.

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
Reductoarele de presiune sunt dispozitive care, instalate în rețeaua de apă privată, reduc presiunea apei la intrarea din rețeaua publică.

Caracteristici tehnice
Materiale
- seriile 5330H, 5332H și 5334H: alamă EN 12165 CW617N, cromată
- seriile 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H și 5338H: aliaj anti-dezincare CR EN 12165 CW602N, cromat
- seria 5331H aliaj anti-dezincare CR EN 12165 CW602N

Capac: PA6G30
Tijă de acționare: oțel inox EN 10088-3 (AISI 303)
Arc: oțel EN 10270-1
Cartuș: PPSG40
Componente interne: PSU (polisulfonă)
Membrană: EPDM
Garnituri: EPDM
Filtru: oțel inox EN 10088-2 (AISI 304)

Prestații
Presiune max. în amonte: 16 bar
Plajă de calibrare presiune în aval: 1–5,5 bar
Calibrare din fabrică: 3 bar (seria 5331H) 3,5 bar
Temperatură max. de funcționare: 80 °C
Scală presiune manometru: 0–10 bar
Fluid de utilizare: apă
Certificare: EN 1567
Grup acustic: II (DN 15)

Racorduri:
Seriile 5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
Seria 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
Seria 5336H: Ø 15 - Ø 22 pentru țeavă de cupru
Seria 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 pentru țeavă de cupru
Seria 5331H: Ø 22 x 3/4" F cu piuliță (ISO 228-1)
Racord manometru: 1/4" F (ISO 228-1)

Debite recomandate (tab. A)
A In tabelul alăturat sunt indicate debitele maxime de apă pentru fiecare diametru, calculate pentru o viteză medie de 2 m/s.

Instalarea (fig. B - C - D - E)
Personalul căruia i se solicită instalarea trebuie:
- să garanteze cea mai bună compatibilitate a reductorului cu instalația/structurile ulterioare cu care acesta trebuie să interacționeze sau, în orice caz, cu care trebuie să intre în contact din punct de vedere logistic;
- să evalueze și să recunoască posibilele pericole ce pot fi cauzate de utilizarea produsului, aici fiind incluse scurgerile de apă, prin intermediul unei instalații potrivită din punct de vedere logistic;
- pentru măsurarea presiunii în amonte de reductor, se recomandă instalarea robineților de izolare dotați cu o priză de presiune sau alte mijloace corespunzătoare.

B Montarea și demontarea trebuie să fie efectuate întotdeauna când instalația este rece și nu se află sub presiune.

C Instalați în conformitate cu direcția de curgere indicată de săgeata de pe corp.

E Nu se recomandă să se instaleze reductoarele de presiune în interiorul unui puț, mai ales din următoarele două motive:
- există riscul ca reductorul să se deterioreze din cauza gerului
- apar dificultăți în cadrul operațiunilor.

Recomandări referitoare la instalare (fig. F - G - H - I)
F În cazul instalării în amonte de acumularea de apă caldă, pentru a absorbi creșterea de presiune cauzată de expansiunea apei, se recomandă instalarea unui vas de expansiune sau alt mijloc corespunzător.

G În cazul instalării în clădiri pe un singur plan, pentru a limita creșterea presiunii cauzată de expansiunea termică a apei în urma schimbării de temperatură în aval de reductor (în cazul unui reductor de stadiu prim și secund, în aval ambelor), adoptați măsuri tehnice specifice, cum ar fi păstrarea unei lungimi reduse a țevilor sau introducerea unui robinet de expansiune sau alte mijloace corespunzătoare.

H În timpul montării în instalații în care există riscul de producere a fenomenului denumit "lovitură de berbec", este recomandat să se prevadă utilizarea unor dispozitive specifice pentru a evita deteriorarea reductorului de presiune.

I Pentru a reduce la minim riscul de cavitație în interiorul reductorului, care ar putea provoca funcționarea greșită cu riscul erodării în zona de etanșare, vibrații și zgomot, vă recomandăm să respectați strict condițiile de lucru prevăzute în diagramă. Din cauza numeroșilor factori și condiții variabile experimentate, precum: presiunea instalației, temperatura, prezența aerului, debitul și viteza, care ar putea influența comportamentul reductorului de presiune, se recomandă ca raportul dintre presiunea din amonte și cea din aval să fie menținută în limita valorii de 2:1 și să nu depășească 3:1 (de exemplu, presiunea din amonte 10 bar, presiunea din aval 5 bar, raport de presiune = 10/5 = 2:1) În aceste condiții, riscul posibilelor cavitații este redus la minim, totuși acest lucru nu exclude eventuale efecte datorate altor numeroși factori prezenți în instalație în timpul funcționării sale. Dacă aportul de presiune depășește limita indicată, presiunea prevăzută pentru instalație sau folosirea unui reductor de presiune de treapta 1 ar trebui să fie evaluată folosirea de exemplu a unui reductor de presiune de treapta 1 între 16 și 8 bar, iar treapta 2 între 8 și 4 bar). Conductele din amonte și din aval de reductorul de presiune trebuie să fie fixate conform instrucțiunilor fabricantului și reglementărilor locale, pentru a evita crearea și transmiterea vibrațiilor și/sau a zgomotului.

Calibrarea (fig. L - M)
L Reductoarele sunt calibrate din fabricație la 3 bar (3,5 bar pentru seria 5331H).

M Efectuați calibrarea cu ajutorul șurubului situat în partea de sus a capacului din plastic, rotindu-l în sens orar pentru a mări presiunea de calibrare și în sens antiorar pentru a o reduce.

Întreținere (fig. N - O - P - Q - R - M)
Verificarea și întreținerea reductorului trebuie să fie efectuate conform celor stabilite de norma EN 806-5 sau în conformitate cu normele aplicabile.
Reductorul instalat, pus în funcțiune și întreținut în mod corect este, în orice caz, supus uzurii normale, în special părțile interne ale acestuia, cu riscul unor pierderi hidraulice și defectări. Așadar, se recomandă verificarea funcționalității normale a acestuia și efectuarea întreținerii și curățării cartușului la fiecare 12 luni.

N Izolați reductorul și deșurubați în sens antiorar șurubul de calibrare, până când arcul intern nu mai este tensionat.

Q După verificare și curățare, întregul cartuș poate fi montat la loc sau poate fi înlocuit (**R**) folosind un cartuș de schimb (**cod 533000H**). Cuplu minim de strângere 20 ±2 N·m.
M Calibrați din nou reductorul.

Depanare
Anumite tipuri de erori, cauzate în general de proiectarea defectuoasă a instalației, sunt adesea atribuite greșit reductoarelor de presiune.
Cele mai frecvente cauze sunt:
1. **Creșterea valorii presiunii în avalul reductorului de presiune în prezența boilerului**
   Această problemă este cauzată de supraîncălzirea apei de către boiler. Presiunea nu scade deoarece reductorul este închis în mod corect.
   Soluția constă în instalarea unui vas de expansiune (între reductorul de presiune și boiler) pentru a „absorbi" creșterea de presiune.
2. **Reductorul nu își menține valoarea setată**
   În majoritatea cazurilor, această problemă este cauzată de impuritățile depuse pe lagărul garniturii și care generează infiltrații, crescând presiunea în aval.
   Se recomandă efectuarea întreținerii și curățării cartușului detașabil (vezi informațiile cu privire la întreținere).

БЪЛГАРСКИ (BG)

УКАЗАНИЯ ЗА МОНТАЖ, ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Благодарим ви, че избрахте нашия продукт

Допълнителни технически подробности за това устройство са налични на www.caleffi.com

НАКЛОНЕНИ ВЕНТИЛИ ЗА РЕДУЦИРАНЕ НА НАЛЯГАНЕ

Сертифициране
Редуциращите вентили са сертифицирани тип и отговарят на спецификациите на WRAS (Великобритания) и ACS (Франция).

Предупреждения
Следните инструкции трябва да бъдат прочетени и разбрани,преди инсталиране и поддръжка на продукта. Символът ⚠ означава:
ВНИМАНИЕ! АКО ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НЕ БЪДАТ СПАЗВАНИ, ВЪЗМОЖНО Е ДА СЕ СТИГНЕ НА НАРУШАВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА ПРИ РАБОТА!

Безопасност
Инструкциите за безопасност, които са предоставени в доставения конкретен документ, ТРЯБВА да бъдат спазвани.

ПАЗЕТЕ ТОЗИ НАРЪЧНИК В КАЧЕСТВОТО НА РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

ИЗХВЪРЛЯЙТЕ ПРОДУКТА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ДЕЙСТВАЩОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

Действие
Редуциращите вентили за налягане са устройства, които се инсталират в индивидуалните водопроводни системи и служат за намаляване на налягането, което се подава от магистралните водопроводи за обществено ползване.

Технически спецификации
Материали
- серии 5330H, 5332H и 5334H: месинг EN 12165 CW617N, хромиран
- серии 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H и 5338H: сплав, устойчива на загуба на цинк CR EN 12165 CW602N, хромиран
- серия 5331H: сплав, устойчива на загуба на цинк CR EN 12165 CW602N

Капак: PA6G30
Регулиращо стъбло: неръждаема стомана EN 10088-3 (AISI 303)
Пружина: стомана EN 10270-1
Патрон: PPSG40
Вътрешни компоненти: PSU
Диафрагма: EPDM
Уплътнения: EPDM
Мрежест филтър: неръждаема стомана EN 10088-2 (AISI 304)

Работни показатели
Макс. налягане нагоре по течението: 16 bar
Обхват на настройка на налягането на изхода: 1–5,5 bar
Фабрична настройка: 3 bar (серия 5331H) 3,5 bar
Макс. работна температура: 80 °C
Скала на манометъра: 0–10 bar
Работна среда: вода
Сертифициране: EN 1567
Акустична група: II (DN 15)

Съединения:
серия 5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
серия 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
серия 5336H: Ø 15 - Ø 22 за медна тръба
серия 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 за медна тръба
серия 5331H: Ø 22 x 3/4" F (ISO 228-1)
Свързване на манометъра: 1/4" F (ISO 228-1)

Препоръчителен дебит (Таблица A)
A Максималните стойности на дебита за всеки от размерите вентили се отнася за средна скорост от 2 m/s съгласно EN 1567.

Монтаж (Фиг. B - C - D - E)
Техника-инсталатор трябва:
- да се увери, че редуциращият вентил е съвместим с всякакво другото оборудване в системата, с което може да взаимодейства или да влезе в контакт;
- да прецени и осъзнае всички присъстващи опасности при използването на продукта, включително течове, и извърши правилно инсталиране на модула;
- да инсталира спирателни вентили снабдени с портове за налягане или подобно оборудване за измерване на налягането пред вентилите.

B Монтажът и демонтажът винаги трябва да се извършват, докато системата е студена и не се намира под налягане.

C Извършвайте монтажа в съответствие с посоката на потока, показана чрез стрелка върху корпуса.

E По следните причини не се препоръчва монтиране на редуциращи вентили под земята:
- редуциращият вентил може да се повреди поради ниски температури;
- дейностите по инспектиране и поддръжка може да са затруднени.

Препоръки във връзка с монтажа (фиг. F - G - H - I)
F Когато е монтиран нагоре по течението на резервоар за топла вода, препоръчваме да се монтира разширителен съд или подобно оборудване, за поглъщане на увеличението на налягането, дължащо се на топлинното разширение на водата.

G Когато се монтира в големи сгради, предприемете технически мерки такива като използване на къси тръби или включване на разширителни шибъри или подобно оборудване, за да се ограничи увеличението на налягането, дължащо се на топлинното разширение на водата, предизвикано от промени в температурата по направление на потока на самия редуциращ вентил (или по направление на редуциращите вентили 1-ва и 2-ра степен, ако са предвидени).

H При монтаж в системи с риск от хидравличен удар трябва да се монтират специални устройства, които да предпазват редуциращия вентил от повреждане.

I За намаляване на риска от кавитация вътре във вентила, която може да доведе до неправилно действие с ерозия на зоната на уплътнението на вентила, вибрации и шум, настоятелно се препоръчва да направите справка с работните условия, посочени в горната диаграма. Поради редица фактори и непостоянните работни условия като налягане в системата, температура на водата, присъствие на въздух, дебит и скорост на потока, които могат да влияят на поведението на редуциращия вентил, препоръчва се съотношението на налягането на входа и изхода в идеалния случай да се поддържа да бъде 2:1 и не повече от 3:1 (например, налягане на входа 10 bar, зададено налягане 5 bar, съотношение = 10/5 = 2:1). При тези условия рискът от кавитация и неправилна работа се свежда до минимум, но това не изключва възможни влияния от страна на множество други променливи величини в системата при дадените работни условия. Ако съотношението на налягането на входа превиши посочените граници, проектното налягане на системата или използването на едностъпален редуциращ вентил трябва да бъде преразгледано (например, едностъпално намаляване на налягането от 16 до 8 bar, последвано от втора степен – от 8 до 4 bar). Тръбите на входа и на изхода на редуциращия вентил трябва да бъдат закрепени в съответствие с инструкциите на производителя и изискванията на местните органи, за да не се допусне появяването и предаването на вибрации и/или шум по инсталацията.

Настройка (Фиг. L - M)
L Редуциращите вентили са фабрично настроени за 3 bar (3,5 bar за серия 5331H).

M Извършвайте настройката чрез въртене на винта върху горната част на пластмасовото капаче по посока на часовниковата стрелка, за да се увеличи зададената стойност за налягането и обратно на часовниковата стрелка за намаляване на зададеното налягане.

Поддръжка (Фиг. N - O - P - Q - R - M)
Редуциращият вентил трябва да се проверява и обслужва съгласно разпоредбите на EN 806-5 и други приложими регламенти.
Дори, когато е монтиран, пуснат в действие и обслужван правилно, вътрешните компоненти на редуциращия вентил са подложени на нормално износване и съчуване, което може да доведе до течове и други неизправности. Ние Ви съветваме да проверявате, дали той работи правилно и да го обслужвате редовно, както и да почиствате патрона поне на всеки 12 месеца.

N Спрете редуциращия вентил за налягане и отвийте винта за настройка обратно на часовниковата стрелка, за да освободите напрежението на вътрешната пружина.

Q След проверка и почистване, целият патрон може да бъде монтиран обратно или заменен (**R**) с резервен патрон (**код 533000H**). Минимален момент на затягане 20 ±2 N·m.

M Извършете нова настройка на редуциращия вентил.

Откриване и отстраняване на проблеми
Някои видове неизправности, които обикновено се дължат на неправилно проектиране на системата, често се приписват погрешно на редуциращите вентили за налягане.
Най-честите случаи са следните:
1. **Повишаване на налягането по направлението на потока на редуциращия вентил, в присъствието на нагревател за вода.**
   Този проблем се дължи на прегряване на водата от нагревателя за вода. Няма освобождаване на налягане, защото редуциращият вентил и затворен правилно.
   Решението е да се монтира разширителен съд (между нагревателя за вода и редуцирвентил), за "поглъщане" на повишаването на налягането.
2. **Редуциращият вентил за налягане не поддържа стойността на неговата настройка**
   В повечето случаи, този проблем се дължи на нечистотии, отложени на уплътнението на седлото, което причинява инфилтрация, и във връзка с това увеличаване на налягането по течението на потока.
   Препоръчва се, да се извършва поддръжка и почистване на сваляемия патрон (вж. поддръжка).

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

POŠEVNI REGULATOR TLAKA

Certifikati
Certifikacija za regulatorje tlaka ustreza standardom WRAS Združenega kraljestva in francoskemu standardu ACS.

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
Regulatorji tlaka so naprave, ki ob vgradnji v vašo hišno vodovodno napeljavo znižujejo raven tlaka ob vhodu iz javnega omrežja oskrbovalnih vodovodov.

Tehnične značilnosti
Materiali
- serije 5330H, 5332H in 5334H: medenina EN 12165 CW617N, kromat
- serije 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H in 5338H: zlitina, ki preprečuje izločanje cinka CR medenina EN 12165 CW602N, kromat
- serija 5331H zlitina, ki preprečuje izločanje cinka CR EN 12165 CW602N

Pokrov: PA6G30
Krmilna palica: nerjaveče jeklo EN 10088-3 (AISI 303)
Vzmet: jeklo EN 10270-1
Kartuša: PPSG40
Notranji sestavni deli PSU
Membrana: EPDM
Tesnila: EPDM
Filter: nerjaveče jeklo EN 10088-2 (AISI 304)

Značilnosti
Najvišji tlak na dovodu: 16 bar
Kalibracijsko območje izhodnega tlaka: 1–5,5 bar
Tovarniška nastavitev: 3 bar (serija 5331H) 3,5 bar
Najvišja delovna temperatura: 80 °C
Merilno območje manometra: 0–10 bar
Medij: voda
Certifikat: EN 1567
Akustične komponente: II (DN 15)

Priključki:
Serija 5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC: 1/2" - 3/4"Ž (ISO 228-1)
Serija 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" Ž (ISO 228-1)
Serija 5336H: Ø 15 - Ø 22 za bakreno cev
Serija 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 za bakreno cev
Serija 5331H: Ø 22 x 3/4" Ž z matico (ISO 228-1)
Priključek za manometer: 1/4" Ž (ISO 228-1)

Priporočene stopnje pretoka (pregl. A)
A V tabeli spodaj so prikazane stopnje pretoka vode za vse velikosti regulatorjev tlaka pri priporočljivi hitrosti 2 m/s.

Vgradnjo (slika B - C - D - E)
Monter mora:
- zagotoviti, da je regulator tlaka združljiv z drugo opremo v sistemu, s katero bi morda moral sodelovati ali priti v stik.
- ob ustrezni vgradnji enote oceniti in sprejeti vse nevarnosti uporabe izdelka, vključno s puščanjem.
- Vgraditi zaporne ventile s tlačnimi odprtinami ali podobno opremo, ki meri tlak pred ventilom.

B Vgradnjo in razstavljanje opravimo le , ko je naprava ohlajena in ko ni pod tlakom.

C Vgradnjo izvedite v smeri pretoka, ki je označena na ventilu.

E Zaradi naslednjih razlogov, ne priporočamo podzemne vgradnje reducirnih ventilov:
- ker se lahko poškodujejo zaradi zmrzali
- nadzor in vzdrževanje sta otežena.

Priporočila za vgradnjo (sl. F - G - H - I)
F Pri vgradnji pred zalogovnikom za toplo vodo priporočamo vgradnjo ekspanzijske posode ali podobne opreme, ki lahko absorbira zvišanje tlaka zaradi temperaturnega raztezanja vode.

G Pri vgradnji v velike stavbe uporabite tehnične ukrepe, kot je uporaba kratkih cevi ali vgradnja ekspanzijskih ventilov in podobne opreme, ki omeji zvišanje tlaka zaradi temperaturnega raztezanja vode, ki ga povzročajo spremembe temperature na odvodu samega regulatorja tlaka (ali na odvodu regulatorjev tlaka prve in druge stopnje, če sta nameščena dva regulatorja).

H Za vgradnjo pri kateri obstaja nevarnost vodnega udara, se priporoča uporaba posebnih naprav, ki lahko preprečijo morebitne poškodbe na regulatorjih tlaka.

I Če želite zmanjšati tveganje nastanka kavitacije znotraj ventila, zaradi česar lahko pride do nepravilnega delovanja in propadanja tesnilnega območja ventila, vibracij in hrupa, priporočamo, da upoštevate delovne pogoje, ki so predstavljeni v zgornjem diagramu. Zaradi številnih dejavnikov in spremenljivih pogojev, kot je tlak, temperatura vode, prisotnost zraka, pretok in hitrost v sistemu, ki lahko vplivajo na delovanje regulatorjev tlaka se priporoča da idealno razmerje med tlakom pred ventilom in nastavljenim tlakom za ventilom znaša 2:1 in ne presega razmerja 3:1 (Če na primer tlak pred ventilom znaša 10 bar, nastavljeni tlak pa znaša 5 bar, je razmerje med tlakoma = 10/5 = 2:1). V tovrstnih pogojih je tveganje kavitacije in okvar zelo nizko, vendar to ne izključuje možnih vplivov številnih drugih spremenljivk v sistemu med delovanjem. Če razmerje tlakov presega omenjeno mejo, je treba pregledati načrtovani tlak sistema ali razmisliti o uporabi regulatorjev tlaka 1. stopnje (1. stopnja tako na primer zniža tlak z 16 na 8 bar, 2. stopnja pa ga nato dodatno zniža z 8 na 4 bar). Napeljava cevi pred in za regulatorjem tlaka mora biti izvedena v skladu z navodili proizvajalca in ustreznimi lokalnimi predpisi, da se izognete nastanku in prenosu vibracij in/ali hrupa na napeljavi.

Kalibracija (sl. L - M)
L Reduktorji so tovarniško nastavljeni na 3 bare (3,5 bar za serijo 5331H).

M Tlak nastavite tako, da na plastičnem pokrovu zavrtite vijak v smeri urinega kazalca, če želite tlak znižati, če pa ga želite zvišati, ga zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca.

Vzdrževanje (sl. N - O - P - Q - R - M)
Regulator tlaka morate preverjati in servisirati v skladu z določili standarda EN 806-5 in drugih veljavnih predpisov.
Notranji deli regulatorja tlaka so izpostavljeni normalni obrabi tudi, ko je regulator pravilno vgrajen ter ga ustrezno uporabljate in vzdržujete, zato lahko pride do puščanj in drugih okvar. Priporočamo preverjanje pravilnega delovanja ter servisiranje in čiščenje kartuše vsaj na vsakih 12 mesecev.

N Prestrezite reduktor in v nasprotni smeri urinih kazalcev odvijte nastavitveni vijak, dokler se ne sprosti notranja vzmet.

Q Po pregledu in čiščenju lahko celotno kartušo ponovno vstavite ali jo zamenjate (**R**) z nadomestno (**art. 533000H**).
Najmanjši zatezni moment znaša 20 ±2 Nm.

M Regulator tlaka ponovno nastavite.

Odkrivanje napak
Pogosto se regulatorjem tlaka pripisuje krivdo za določene vrste težav, ki so v resnici posledica neustrezne zasnove napeljave.
Najpogostejši primeri so:
1. **Naraščanje tlaka na odvodu regulatorja tlaka ob prisotnosti grelnika vode**
   To težavo povzroča pregrevanje vode v grelniku. Ker je regulator tlaka zaprt (kar je pravilno), se tlak ne more sproščati.
   Rešitev je vgradnja ekspanzijske posode (med grelnik vode in regulator), ki »absorbira« povečanja tlaka.
2. **Regulator tlaka ne ohranja tlaka na nastavljeni vrednosti**
   Večinoma je vzrok te težave nalaganje nečistoč na tesnilu, kar povzroči puščanje, s tem pa naraščanje tlaka na odvodu.
   Priporočljivo je vzdrževati in čistiti odstranljiv vložek (glejte točko o vzdrževanju).

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

ZAKOŠENI REDUKTORI TLAKA

Certifikacija
Reduktori tlaka su certificirani kao sukladni specifikacijama WRAS Ujedinjenog Kraljevstva te francuskim ACS.

Upozorenja
Prije montaže i održavanja proizvoda potrebno je pročitati i razumjeti 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

Funkcioniranje
Reduktori tlaka su uređaji koji, kad ih se montira na privatnu vodovodnu instalaciju, smanjuju ulazni tlak iz javne mreže.

Tehničke karakteristike
Materijali
- serije 5330H, 5332H i 5334H: mjed EN 12165 CW617N, kromirani
- serije 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H i 5338H: legura za zaštitu od decinkacije CR EN 12165 CW602N, kromirani
- serija 5331H legura za zaštitu od decinkacije CR EN 12165 CW602N

Poklopac: PA6G30
Šipka podizača ventila: nehrđajući čelik EN 10088-3 (AISI 303)
Opruga: čelik EN 10270-1
Uložak: PPSG40
Unutarnje komponente: polisulfen (PSU)
Membrana: etilen-propilen-dien monomer (EPDM)
Brtve: etilen-propilen-dien monomer (EPDM)
Filter: nehrđajući čelik EN 10088-2 (AISI 304)

Performanse
Najviši tlak na ulazu: 16 bar
Polje umjeravanja tlaka nizvodno: 1–5,5 bar
Tvorničko umjeravanje: 3 bar (serija 5331H) 3,5 bar
Maks. radna temperatura: 80 °C
Skala tlaka na manometru: 0–10 bar
Primijenjena tekućina: voda
Certifikacija: EN 1567
Akustička grupa: II (DN 15)

Priključci:
serija 5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC: 1/2" - 3/4" Ž (ISO 228-1)
serija 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" Ž (ISO 228-1)
serija 5336H: Ø 15 - Ø 22 za bakrenu cijev
serija 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 za bakrenu cijev
serija 5331H: Ø 22 x 3/4" Ž s maticom (ISO 228-1)
Priključak manometra: 1/4" Ž (ISO 228-1)

Preporučeni protoci (tab. A)
A Dajemo maksimalne protoke vode za svaki promjer kod srednje brzine od 2 m/s.

Montaža (sl. B - C - D - E)
Monter mora:
- osigurati da reduktor tlaka bude kompatibilan sa svom opremom u sustavu s kojom može biti u interakciji ili logistički doći u kontakt;
- procijeniti i potvrditi da su otklonjene opasnosti koje prate upotrebu proizvoda, uključujući curenja, propisnom montažom uređaja;
- montirati zaporne ventile koji su opremljeni tlačnim priključcima ili sličnom opremom za mjerenje tlaka na lazu.

B Montažu i demontažu treba uvijek izvoditi kad je sustav hladan i nije pod tlakom.

C Postavite prema smjeru protoka koji pokazuje strelica na tijelu.

E Montiranje reduktora tlaka u udubljenjima se ne preporučuje uglavnom iz dva razloga:
- postoji rizik da će led oštetiti reduktor;
- otežane su radnje pregledavanja i održavanja.

Savjeti za postavljanje (sl. F - G - H - I)
F Kada se montira na ulazu spremnika za toplu vodu, preporučujemo montažu ekspanzijske posude ili slične opreme kako bi se apsorbiralo povećanje tlaka zbog toplinskog širenja vode.

G Kada se montira u velikim građevinama, pridržavajte se tehničkih mjera kao što je upotreba kratkih cijevi ili upotreba ekspanzijskih ventila i slične opreme kojima se ograničava povećanje tlaka uslijed toplinskog širenja vode zbog promjena u temperaturi na izlazu samog reduktora tlaka (ili na izlazu reduktora tlaka prvog i drugog stupnja, ako postoje dva reduktora).

H Za vrijeme postavljanja u sustave kod kojih postoji rizik od pojave hidrauličkog udara, dobro je predvidjeti uporabu specifičnih uređaja kako bi se izbjegla oštećenja reduktora tlaka.

I Kako bi se smanjio rizik od pojavljivanja kavitacije unutar ventila koja može dovesti do neispravnog rada s erozijom područja oko brtve ventila, pojavu vibracije i buke, preporučujemo da pomno proučite uvjete rada koji su prikazani na gornjem dijagramu. Zbog brojnih faktora i promjenjivih uvjeta kao što su tlak u sustavu, temperatura vode, prisutnost zraka, stopa protoka i brzina, koji mogu loše utjecati na ponašanje reduktora tlaka, preporučuje se da omjer tlaka na ulazu ventila i podešenog tlaka na izlazu ventila bude na idealnoj vrijednosti 2:1, te da ne bude veći od 3:1 (primjerice, na ulazu ventila tlak iznosi 10 bar, zadani tlak iznosi 5 bar, omjer tlakova = 10/5 = 2:1). U tim je uvjetima mogući rizik od pojave kavitacije i nepravilnosti minimalan, međutim time se ne isključuju mogući učinci brojnih drugih varijabli u sustavu u radnim uvjetima. Ako omjer tlakova prekorači navedenu poželjnu granicu, potrebno je preispitati projektirani tlak sustava ili razmisliti o upotrebi redukcijskih ventila prvog stupnja (primjerice, 1. stupanj smanjuje tlak s 16 bar na 8 bar, a drugi stupanj dodatno smanjuje tlak s 8 na 4 bar). Cjevovodi na ulazu i izlazu redukcijskog ventila moraju biti u skladu s uputama proizvođača i svim zahtjevima lokalne vlasti, kako bi se izbjeglo stvaranje i prijenos vibracija i/ili buke na postrojenju.

Namještanje (sl. L - M)
L Reduktori su tvornički umjereni na 3 bar (3,5 bar za seriju 5331H).
M Podešavanje se vrši okretanjem vijka na vrhu plastičnog zvona: u smjeru kazaljke na satu za povećanje tlaka te suprotno od smjera kazaljke na satu za njegovo smanjenje.

Održavanje (sl. N - O - P - Q - R - M)
Reduktor tlaka mora se provjeravati i servisirati u skladu s odredbama norme EN 806-5 i drugim važećim propisima.
Čak i kada se montiraju, puste u pogon i servisiraju kako je propisano, unutarnji dijelovi reduktora tlaka izloženi su normalnom trošenju i habanju, što može dovesti do curenja i drugih neispravnosti. Preporučujemo da provjerite je li ventil u dobrom stanju i da uložak očistite i servisirate barem jednom u svakih 12 mjeseci.

N Zatvorite reduktor i odvijte vijak za umjeravanje suprotno od smjera kazaljke na satu sve dok unutarnja opruga više ne bude napeta.

Q Nakon pregleda i čišćenja, cijeli uložak možete ponovno montirati ili nadomjestiti (**R**) pričuvni uložak (**šifra 533000H**). Minimalni zatezni moment poklopca: 20 ±2 Nm.

M Ponovno podesite reduktor.

Uklanjanje grešaka
Određeni tipovi grešaka, koje se obično javljaju uslijed loše osmišljenog sustava, često se nepravedno pripisuju reduktorima tlaka.
Najčešći su sljedeći slučajevi:
1. **Povećanje tlaka na izlazu iz reduktora tlaka u prisutnosti bojlera**
   Taj problem posljedica je pregrijavanja vode bojlerom. Nema ispuštanja tlaka jer je reduktor tlaka pravilno zatvoren.
   Rješenje je montaža ekspanzijske posude (između reduktora tlaka i bojlera) koja "apsorbira" povećanje tlaka.
2. **Reduktor tlaka ne održava postavljenu vrijednost**
   U većini slučajeva to je posljedica nečistoća koje se talože na brtvi, što rezultira curenjem te u konačnici povećanjem tlaka na izlazu.
   Savjetuje se provjera i čišćenje zamjenjivog uloška (pogledaj pod Održavanje).

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

KOSI REDUCIRI PRITISKA

Sertifikacija
Reduciri pritiska su sertifikovani po standardu EN 1567 i u skladu sa specifikacijama WRAS Ujedinjenog Kraljevstva i francuskim ACS.

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
Reduciri pritiska su uređaji, koji kada se instaliraju u sistemima za snadbevanje vodom, snižavaju ulazni pritisak iz javne vodovodne mreže.

Tehničke karakteristike
Materijali
- serije 5330H, 5332H i 5334H: mesing EN 12165 CW617N, hromiran
- serije 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H i 5338H: legura otporna na dezinfekciju CR EN 12165 CW602N, hromiran
- serije 5331H legura otporna na dezinfekciju CR EN 12165 CW602N

Poklopac: PA6G30
Komandna osovina: nerđajući čelik EN 10088-3 (AISI 303)
Opruga: čelik EN 10270-1
Čaura: PPSG40
Unutrašnji elementi: PSU
Membrana: EPDM
Zaptivke: EPDM
Filter: nerđajući čelik EN 10088-2 (AISI 304)

Učinci
Maksimalni pritisak uzvodno od ventila: 16 bar
Opseg kalibracije nizvodnog pritiska: 1–5,5 bar
Fabrička kalibracija: 3 bar (serija 5331H) 3,5 bar
Maksimalna radna temperatura: 80 °C
Opseg pritiska manometra: 0–10 bar
Radni fluid: voda
Sertifikacija: EN 1567
Akustički blok: (DN 15)

Priključci:
serija 5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
serija 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
serija 5336H: Ø 15 - Ø 22 za bakrenu cev
serija 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 za bakrenu cev
serija 5331H: Ø 22 x 3/4" F sa navrtkom (ISO 228-1)
Priključak manometra: 1/4" F (ISO 228-1)

Preporučeni protoci (tab. A)
A U skladu sa standardom EN 1567 za srednju brzinu strujanja od 2 m/s, date su maksimalne vrednosti protoka za svaki od prečnika.

Instaliranje (slika B - C - D - E)
Instalater mora da uradi sledeće:
- da se pobrine da reducir pritiska bude kompatibilan sa svom ostalom opremom u sistemu sa kojom može doći u interakciju ili logistički doći u kontakt;
- da pravilnom instalacijom jedinice proceni i utvrdi sve propratne opasnosti korišćenja proizvoda, uključujući curenja;
- da instalira zaustavne ventile opremljene portovima ili sličnom opremom za merenje ulaznog pritiska.

B Montaža i demontaža se uvek vrše na hladnoj instalaciji i instalaciji koja nije pod pritiskom.

C Instalirati prema smeru protoka koji je naznačen strelicom na telu reducira pritiska.

E Ne preporučuje se instaliranje reducira pritiska ispod zemlje iz sledećih razloga:
- reducir pritiska može biti oštećen usled zamrzavanja;
- provera i održavanje reducira su otežani.

Preporuke za postavljanje (sl. F - G - H - I)
F Naša preporuka je da pri instalaciji ulaznog dovoda rezervoara tople vode instalirate ekspanzionu posudu ili sličnu opremu za apsorpciju povećanja pritiska koja nastaje usled termičke dilatacije vode.

G Pri instalaciji u velikim zgradama primenite tehničke mere kao što su korišćenje kratkih cevi ili uvođenje ekspanzionih ventila ili slične opreme kojima biste ograničili povećanje pritiska usled termičke dilatacije vode koja je posledica temperaturnih promena nizvodno od samog reducira pritiska (ili nizvodno od prvostepenog i drugostepenog reducira pritiska ukoliko su dva prisutna u sistemu).

H U sistemima kod kojih postoji opasnost od pojave hidrauličkog udara, potrebno je predvideti upotrebu specijalnih uređaja kako bi se izbegla oštećenja reducira pritiska.

I Da bi se smanjio rizik od kavitacije unutar ventila, što kao posledicu može imati nepravilan rad uz eroziju zaptivnog dela ventila i pojavu vibracija i buke, preporučuje se da pogledate radne uslove prikazane na dijagramu iznad. Usled brojnih faktora i nastanka različitih uslova, poput sistemskog pritiska, temperature vode, prisustva vazduha, količina i brzina protoka, što može uticati na ponašanje reducira pritiska, preporučuje se da se odnos između ulaznog i podešenog izlaznog pritiska u idealnom slučaju održava u odnosu 2:1, a ne više od odnosa 3:1 (na primer, ulazni pritisak 10 bar, podešeni pritisak 5 bar, odnos pritisaka = 10/5 = 2:1). Pod ovim uslovima mogući rizik od kavitacije i nepravilnog rada je sveden na minimum, ali to ne isključuje moguće uticaje brojnih drugih varijabli u okviru sistema pod radnim uslovima. Ako odnos pritisaka prelazi naznačeno ograničenje, treba preispitati projektni pritisak sistema ili uzeti u obzir upotrebu prvostepenih reducira pritiska (na primer, prvostepeni reducir pritiska od 16 do 8 bar, a zatim drugostepeni od 8 do 4 bare). Cevovodi na ulazu i izlazu reducira pritiska moraju da budu izvedeni u skladu sa uputstvima proizvođača i sa svim zahtevima lokalne uprave kako bi se izbeglo stvaranje i prenos vibracija i/ili buke na instalaciji.

Podešavanja (sl. L - M)
L Reduciri su kalibrisani u fabrici na 3 bar (3,5 bar za seriju 5331H).
M Željena vrednost pritiska podešava se okretanjem zavrtnja na vrhu plastičnog poklopca. Okretanjem zavrtnja u smeru kazaljke na satu pritisak raste i obrnuto.

Održavanje (slika N - O - P - Q - R - M)
Reducir pritiska se mora proveravati i servisirati u skladu sa odredbama standarda EN 806-5 i drugim važećim propisima.
Čak i kada je reducir pritiska pravilno instaliran, pušten u rad i servisiran, njegove unutrašnje komponente su podložne uobičajenom habanju koje za posledicu može dovesti do curenja i drugih nepravilnosti u radu. Naša preporuka je da barem na svakih 12 meseci izvršite proveru ispravnosti rada reducira pritiska i obavite servisiranje i čišćenje uloška.

N Postaviti reduktor i odvrtati u suprotnom smeru od smera okretanja kazaljke sve dok se ne smanji pritisak na unutrašnjoj opruzi.

Q Uložak se nakon kontrole i čišćenja može vratiti u kućište ili zameniti (**R**) novim uloškom (**šifra 533000H**).
Minimalni moment pritezanja 20 ±2 Nm.

M Ponovo podesiti reducir pritiska.

Rešavanje problema
Određene vrste grešaka, koje su generalno posledica pogrešnog dizajna sistema, često se pogrešno pripisuju reducir-ventilima.
Najčešći uzroci su sledeći:
1. **Povećanje pritiska nizvodno od reducir-ventila u prisutnosti grejača vode**
   Ovaj problem je posledica pregrevanja vode grejačem. Nema rasterećenja pritiska jer je reducir pravilno zatvoren.
   Rešenje je montaža ekspanzione posude (između grejača vode i reducira) da bi se apsorbovalo povećanje pritiska.
2. **Reducir ne održava svoju postavljenu vrednost**
   U većini slučajeva taj problem je posledica nečistoća koje se talože na ležištu zaptivke i izazivaju razdvajanje i time povećavaju nizvodni pritisak.
   Preporučuje se da izvršite održavanje i čišćenje uklonjivog uloška (vidi održavanje).

ČEŠTINA (CS)

POKYNY PRO INSTALACI, UVEDENÍ DO PROVOZU A ÚDRŽBU

Děkujeme Vám, že jste nám dali přednost volbou tohoto výrobku

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

ŠIKMÉ REDUKČNÍ TLAKOVÉ VENTILY

Certifikace
Redukční ventily jsou schváleny jako vyhovující specifikacím WRAS Spojeného království a ACS ve Francii.

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

Bezpečnost
Musíte dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v přiloženém návodu.

TENTO NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ PŘEDEJTE UŽIVATELI

LIKVIDUJTE V SOULADU S PLATNÝMI ZÁKONY

Funkce
Redukční ventily jsou zařízení, která při instalaci do soukromé vodovodní sítě snižují vstupní tlak z veřejné sítě.

Technické údaje
Materiály
- série 5330H, 5332H a 5334H: mosaz EN 12165 CW617N, chromovaná
- série 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H a 5338H: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N, chromovaná
- série 5331H slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N

Víko: PA6G30
Táhlo ovládání: nerezová ocel EN 10088-3 (AISI 303)
Pružina: ocel EN10270-1
Vložka: PPSG40
Vnitřní komponenty: PSU
Membrána: EPDM
Těsnění: EPDM
Filtr: nerezová ocel EN 10088-2 (AISI 304)

Vlastnosti
Max. tlak na vstupu: 16 barů
Rozsah seřízení výstupního tlaku: 1–5,5 baru
Tovární seřízení: 3 bary (série 5331H) 3,5 baru
Max. provozní teplota: 80 °C
Stupnice manometru: 0–10 barů
Používaná kapalina: voda
Osvědčení: EN 1567
Akustická třída: II (DN 15)

Napojení:
série 5330H, 5334H, 5332H a 5332H LTC: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
série 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
série 5336H: Ø 15 - Ø 22 pro měděnou trubku
série 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 pro měděnou trubku
série 5331H: Ø 22 x 3/4" F s víčkem (ISO 228-1)
Napojení manometru: 1/4" F (ISO 228-1)

Doporučené průtoky (Tabulka A)
A Pro průměrnou rychlost 2 m/s uvádíme maximální průtoky vody pro každý průměr.

Instalace (obr. B - C - D - E)
Instalatér musí:
- zajistit, aby redukční ventil byl kompatibilní s ostatním zařízením v systému, se kterým může na sebe vzájemně působit nebo logisticky přicházet do styku;
- posoudit a vzít na vědomí všechna nebezpečí provázející používání produktu, včetně úniků, v rámci správné instalace jednotky;
- instalovat uzavírací ventily vybavené tlakovými porty nebo podobným zařízením pro měření tlaku před vstupem.

B Montáž a demontáž se smí provádět pouze tehdy, když je systém studený a bez tlaku.

C Instalujte podle směru proudění vyznačeného šipkou na tělese.

E Nedoporučuje se instalovat redukční ventily ve studnách, zejména ze dvou důvodů:
- hrozí nebezpečí poškození redukčního ventilu mrazem
- existují potíže při činnostech inspekce a údržby.

Doporučení k instalaci (obr. F - G - H - I)
F Při instalaci na vstupu do nádrže s horkou vodou doporučujeme provést instalaci expanzní nádoby nebo podobného zařízení pro pohlcení nárůstu tlaku z důvodu tepelné roztažnosti vody.

G Při instalaci ve velkých budovách přijměte technická opatření, například používejte krátké trubky nebo začleňte expanzní ventily a podobná zařízení pro omezení nárůstu tlaku z důvodu tepelné roztažnosti vody způsobené změnami teploty za samotným redukčním ventilem (nebo za redukčními ventily prvního a druhého stupně, jsou-li namontovány dva ventily).

H Při instalaci v rozvodech s nebezpečím tlakových rázů je vhodné použít specifická zařízení, aby se zabránilo poškození redukčního ventilu.

I V zájmu minimalizace nebezpečí vzniku dutin (tzv. kavitace) uvnitř ventilu, které by mohlo vést k funkční poruše s narušením povrchu v oblasti těsnění ventilu, k vibracím a hluku, důrazně doporučujeme se seznámit s provozními podmínkami ve výše uvedeném grafu. Kvůli působení celé řady faktorů a různých podmínek, jako jsou tlak v systému, teplota vody, přítomnost vzduchu, průtok a rychlost proudění, které mohou ovlivňovat chování redukčního ventilu, lze doporučit nastavení poměru vstupního a výstupního tlaku tak, aby měl v ideálním případě hodnotu 2:1 a nepřesáhl hodnotu 3:1. (Například vstupní tlak = 10 bar, nastavený tlak = 5 bar, poměr tlaku = 10/5 = 2:1) Za těchto podmínek je minimalizováno riziko kavitace a funkční poruchy, nejsou však eliminovány možné vlivy mnoha jiných proměnných, které za provozních podmínek působí v systému. Pokud poměr tlaku přesahuje uvedený limit, je třeba přehodnotit konstrukční tlak v systému nebo zvážit použití redukčních ventilů 1. stupně. (Například 1. stupeň zajistí snížení tlaku z 16 na 8 bar a pak se ve 2. stupni provede další redukce z 8 na 4 bar.) Potrubí před redukčním ventilem i za ním musí být podepřeno v souladu s pokyny výrobce a veškerými místními předpisy, aby nedocházelo ke vzniku a přenosu vibrací nebo hluku do instalace.

Kalibrace (obr. L - M)
L Redukční ventily jsou z výroby kalibrovány na 3 bary (3,5 baru pro sérii 5331H).

M Kalibraci provádějte otáčením šroubu na horní části plastového zvonu ve směru hodinových ručiček pro zvýšení kalibrovaného tlaku a proti směru hodinových ručiček pro jeho snížení.

Údržba (obr. N - O - P - Q - R - M)
Redukční ventil je nutné kontrolovat a zajišťovat pro něj servis v souladu s opatřeními normy EN 806-5 a dalších platných předpisů.
I při správné instalaci, uvedení do provozu a servisu podléhají vnitřní komponenty normálním opotřebení, které může vést k únikům nebo jiným závadám. Doporučujeme provádět kontroly dobrého provozního stavu, servis a čištění kazety nejméně každých 12 měsíců.

N Zavřete redukční ventil a šroubujte seřizovací šroub proti směru hodinových ručiček, až dojde k uvolnění napětí vnitřní pružiny.

Q Celá vložka se po kontrole a očištění může nasadit zpět nebo vyměnit (**R**) použitím náhradní vložky (**kód 533000H**). Minimální moment utažení 20 ±2 N·m.

M Proveďte novou kalibraci redukčního ventilu.

Řešení problémů
Tlakovým redukčním ventilům bývají často neprávem přisuzovány některé typy závad, které mají obvykle příčinu v chybném návrhu systému.
Následuje popis nejčastějších případů:
1. **Vzestup tlaku za redukčním ventilem za přítomnosti ohřívače vody**
   Tento problém je způsobován přehříváním vody ohřívačem. Nedochází ke snižování tlaku, protože redukční ventil je uzavřený, což je správný stav.
   Řešení spočívá v instalaci expanzní nádoby (mezi ohřívač vody a redukční ventil), která bude „absorbovat" nárůst tlaku.
2. **Redukční ventil nedrží nastavenou hodnotu**
   Ve většině případů vzniká tento problém v důsledku nečistot, které se usazují na sedle těsnění a způsobují prosakování, čímž zvyšují tlak za ventilem.
   Doporučuje se provést údržbu a vyčistit vyjímatelnou vložku (viz Údržba).

SLOVENSKÝ (SK)

POKYNY NA INŠTALÁCIU, UVEDENIE DO PREVÁDZKY A ÚDRŽBU

Ďakujeme vám, že ste si vybrali náš produkt.

Ďalšie technické detaily o tomto zariadení sú k dispozícii na www.caleffi.com

ŠIKMÉ TLAKOVÉ REDUKČNÉ VENTILY

Certifikácia
Redukčné tlakové ventily sú typovo schválené ako vyhovujúce špecifikáciám WRAS Spojeného kráľovstva a ACS vo Francúzsku.

Upozornenia
Nasledujúce pokyny by ste si mali prečítať a porozumieť im pred inštaláciou a údržbou zariadenia. Symbol ⚠ znamená:
POZOR! NEDODRŽANIE POKYNOV UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODE PREDSTAVUJE BEZPEČNOSTNÉ RIZIKO!

Bezpečnosť
MUSÍTE dodržiavať bezpečnostné pokyny uvedené v špecifickom dokumente v balení.

PONECHAJTE SI TENTO NÁVOD A ODLOŽTE HO KVÔLI NESKORŠIEMU NAHLIADNUTIU

LIKVIDÁCIU ZARIADENIA VYKONAJTE V SÚLADE S PLATNOU LEGISLATÍVOU

Funkcia
Redukčné ventily tlaku sú zariadenia, ktoré pri inštalácii do súkromnej vodovodnej siete znižujú vstupný tlak z verejnej siete.

Technické špecifikácie
Materiály
- séria 5330H, 5332H a 5334H: mosadz EN 12165 CW617N, pochrómovaná
- séria 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H a 5338H: zliatina odolná voči odzinkovaniu CR EN 12165 CW602N, pochrómovaná
- séria 5331H: zliatina odolná voči odzinkovaniu CR EN 12165 CW602N

Veko: PA6G30
Tiahlo ovládania: ušľachtilá oceľ EN 10088-3 (AISI 303)
Pružina: oceľ EN 10270-1
Vložka: PPSG40
Vnútorné komponenty: PSU
Membrána: EPDM
Tesnenia: EPDM
Filter: ušľachtilá oceľ EN 10088-2 (AISI 304)

Vlastnosti
Max. tlak na prítoku: 16 bary
Rozsah nastavenia výstupného tlaku: 1–5,5 barov
Výrobné nastavenie: 3 bary (séria 5331H) 3,5 baru
Max. prevádzková teplota: 80 °C
Stupnica tlakomeru: 0–10 barov
Médium: voda
Certifikácia: EN 1567
Akustická skupina: II (DN 15)

Pripojenia:
séria 5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
séria 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
séria 5336H: Ø 15 - Ø 22 pre medenú trubku
séria 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 pre medenú trubku
séria 5331H: Ø 22 x 3/4" F s maticou (ISO 228-1)
Pripojenie tlakomeru: 1/4" F (ISO 228-1)

Odporúčané prietoky (tabuľka A)
A Pre priemerný rýchlosť 2 m/s uvádzame maximálne prietoky vody pre každý priemer podľa normy EN 1567.

Inštalácia (obr. B - C - D - E)
Inštalatér musí:
- zaistiť, že redukčný ventil je kompatibilný s akýmkoľvek iným vybavením v systéme, s ktorým sa môže logisticky dostať do kontaktu,
- vyhodnotiť a reagovať na všetky nebezpečenstvá sprevádzajúce používanie zariadenia, a to vrátane priesakov tak, že jednotku správne nainštaluje,
- nainštalovať uzatváracie ventily vybavené tlakovými portami alebo podobným vybavením, aby zmeral tlak na vstupe.

B Montáž a demontáž sa smie vykonávať len vtedy, keď je systém studený a bez tlaku.

C Inštalujte podľa smeru prúdenia vyznačeného šípkou na telese.

E Neodporúča sa inštalovať tlakové redukčné ventily v studniach, najmä z nasledujúcich dôvodov:
- hrozí nebezpečenstvo poškodenia redukčného ventilu mrazom;
- kontrolné a údržbárske činnosti môžu byť mimoriadne náročné.

Odporúčania pri inštalácii (obr. F - G - H - I)
F Pri inštalácii na vstupe nádrží na horúcu vodu odporúčame, aby ste nainštalovali expanznú nádobu alebo podobné vybavenie, aby sa absorboval nárast tlaku z dôvodu tepelnej rozpínavosti vody.

G Pri inštalácii vo veľkých budovách prijmite technické opatrenia, napríklad použitie krátkeho potrubia alebo zahrnutie expanzných ventilov a podobného vybavenia, aby sa obmedzil narastajúci tlak z dôvodu tepelnej rozpínavosti vody spôsobenej zmenami teploty za samotným redukčným ventilom (alebo za prvou a druhou fázou redukčných ventilov, ak sú namontované dva).

H Pri inštalácii v rozvodoch s nebezpečenstvom tlakových rázov je vhodné použiť špecifické zariadenia, aby sa zabránilo poškodeniu redukčného ventilu.

I Pre minimalizáciu rizika kavitácie vo ventile, ktorá môže spôsobiť zlyhanie s eróziou tesniacej časti ventilu, vibráciami a hlukom, je odporúčané dodržiavať prevádzkové podmienky uvedené v diagrame vyššie. Kvôli viacerým faktorom a rôznym podmienkam, ako napr. tlak systému, teplota vody, prítomnosť vzduchu, prietok a rýchlosť, ktoré môžu ovplyvniť správanie tlakového redukčného ventilu, sa odporúča, aby bol pomer tlaku medzi vstupom a výstupom zachovaný ideálne na hodnote 2:1 a nie viac ako 3:1 (napríklad, vstup 10 bar, nastavený tlak 5 bar, tlakový pomer = 10/5 = 2:1). V týchto podmienkach je možné riziko kavitácie a zlyhanie minimalizované, avšak nevylučuje to možné účinky mnohých iných premenných v rámci systému v prevádzkových podmienkach. Ak pomer tlaku prekračuje indikovaný limit, treba preveriť navrhovaný tlak systému alebo použitie 1. stupňa tlakových redukčných ventilov (Napríklad, 1. stupeň redukčného tlaku od 16 do 8 bar a potom 2. stupeň od 8 do 4 bar). Potrubie na vstupe a výstupe tlakového redukčného ventilu musí byť podoprené v súlade s pokynmi výrobcu, požiadavkami miestnych úradov, aby sa zabránilo vytváraniu a prenosu vibrácií a/alebo hluku do inštalácie.

Nastavenie (obr. L - M)
L Redukčné ventily sa vo výrobe nastavujú na 3 bary (3,5 baru pri sérii 5331H).
M Nastavenie vykonávajte otáčaním skrutky na hornej časti plastového puzdra v smere chodu hodinových ručičiek na zvýšenie nastaveného tlaku a v protismere chodu hodinových ručičiek na zníženie nastaveného tlaku.

Údržba (obr. N - O - P - Q - R - M)
Redukčný ventil sa musí skontrolovať a vykonať na ňom servis v súlade s ustanoveniami normy EN 806-5 a inými platnými smernicami.
Interné komponenty redukčného ventilu aj pri správnej inštalácii, uvedení do prevádzky a vykonaní servisu podliehajú bežnému opotrebovaniu, ktoré môže spôsobiť priesaky a iné zlyhania. Odporúčame, aby ste ho skontrolovali, či je v dobrom stave a vykonali servis, pričom vložku čistite minimálne raz za 12 mesiacov.

N Vypnite tlakový redukčný ventil a odskrutkujte nastavovaciu skrutku proti smeru otáčania hodinových ručičiek, aby ste uvoľnili napätie z vnútornej pružiny.

Q Celá vložka sa po kontrole a vyčistení môže nasadiť späť alebo vymeniť (**R**) za náhradnú vložku (**kód 533000H**).
Minimálny uťahovací moment 20 ±2 N·m.

M Vykonajte nové nastavenie redukčného ventilu.

Riešenie problémov
Niektoré typy porúch, ktoré sú všeobecne dôsledkom zlého návrhu systému, sa často nesprávne pripisujú prevádzke redukčných ventilov.
Najčastejšie sú to nasledujúce prípady:
1. **Nárast tlaku za redukčným ventilom v prítomnosti ohrievača vody**
   Tento problém je spôsobený prehriatím vody v ohrievači. Neexistuje tu uvoľnenie tlaku, pretože redukčný ventil je správne uzatvorený.
   Riešením je inštalácia expanznej nádoby (medzi ohrievač vody a redukčný ventil), ktorá „absorbuje" zvýšenie tlaku.
2. **Redukčný ventil neudrží nastavenú hodnotu**
   Vo väčšine prípadov je tento problém dôsledkom nečistôt usadených na lôžku tesnenia a spôsobuje úniky so zvýšením tlaku za zariadením.

MAGYAR (HU)

SZERELÉSI, ÜZEMBEHELYEZÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ

Köszönjük, hogy a mi termékünket választotta

A termékkel kapcsolatos további műszaki adatokat a www.caleffi.com oldalon talál

FERDE NYOMÁSCSÖKKENTŐ SZELEPEK

Tanúsítvány
A kisméretű nyomáscsökkentő szelepek teljesítménye az EN 1567 szabvány szerint hitelesített.

Figyelmeztetések
A termék üzembe helyezése és karbantartása előtt el kell olvasni és meg kell érteni a következő utasításokat. A ⚠ szimbólum jelentése:
VIGYÁZAT! AZ ALÁBBI ELŐÍRÁSOK BE NEM TARTÁSA BIZTONSÁGI KOCKÁZATOT JELENTHET!

Biztonság
A mellékelt dokumentumban található biztonsági utasításokat be KELL tartani.

REFERENCIAKÉNT ADJA ÁT EZT AZ ÚTMUTATÓT A FELHASZNÁLÓNAK

A TERMÉK LESELEJTEZÉSÉT A HATÁLYOS JOGSZABÁLYOK SZERINT VÉGEZZE EL

Funkciója
A nyomáscsökkentő szelep egy olyan készülék, mely a privát vízvezetékrendszerbe beszerelve csökkenti a közműhálózatról érkező nyomást..

Műszaki adatok
Anyagok
- 5330H, 5332H és 5334H sorozat: sárgaréz EN 12165 CW617N, króm bevonattal
- 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H és 5338H sorozat: cinkkiválástól mentes ötvözet CR EN 12165 CW602N, króm bevonattal
- 5331H sorozat: cinkkiválástól mentes ötvözet CR EN 12165 CW602N

Fedél: PA6G30
Szabályozó szelepszár: rozsdamentes acél EN 10088-3 (AISI 303)
Rugó: acél EN 10270-1
Betét: PPSG40
Belső alkatrészek PSU
Membrán: EPDM
Tömítések: EPDM
Szűrő: rozsdamentes acél EN 10088-2 (AISI 304)

Teljesítmény
Max. előremenő nyomás: 16 bar
Kimeneti nyomás: 1–5,5 bar
Gyári beállítás 3 bar (5331H sorozat) 3,5 bar
Maximális üzemi hőmérséklet: 80 °C
Nyomásmérő mérési tartománya: 0–10 bar
Közeg: víz
Tanúsítvány: EN 1567
Akusztikai kategória: II (DN 15)

Csatlakozások:
5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC sorozat: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
5334H, 5334H LTC sorozat: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
5336H sorozat: Ø 15 - Ø 22 vörösréz csövekhez
5337H, 5338H sorozat: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 vörösréz csövekhez
5331H sorozat: Ø 22 x 3/4" F anyával (ISO 228-1)
Nyomásmérő csatlakozása: 1/4" F (ISO 228-1)

Ajánlott térfogatáram („A" táblázat)
A A maximális térfogatáramok itt láthatók az egyes szelepméretekhez 2 m/s átlagsebesség mellett az EN 1567 szerint.

Üzembe helyezés (B - C - D - E ábra)
A beszerelést végző személynek:
- ellenőriznie kell, hogy a nyomáscsökkentő szelep kompatibilis legyen a rendszer többi elemével, amellyel kölcsönhatásba léphet vagy érintkezhet;
- az egység szakszerű beszerelésekor értékelnie és ismernie kell a termék használatához kapcsolódó veszélyeket, beleértve a szivárgásokat is;
- nyomáscsatlakozóval vagy hasonló berendezéssel ellátott elzáró szelepeket kell beszerelnie a bemeneti nyomás méréséhez.

B Az össze- és szétszerelést mindig olyankor kell elvégezni, amikor a rendszer hideg és nincs nyomás alatt.

C A terméket a házon nyíllal jelzett folyási iránynak megfelelően kell üzembe helyezni.

E A következő okok miatt nem ajánlott föld alá beszerelni nyomáscsökkentő szelepet:
- a fagy kárt tehet a nyomáscsökkentő szelepben;
- nehéz lehet a vizsgálat és a karbantartás.

Útmutató a beszereléshez (F - G - H - I ábra)
F Ha melegvíz-tartály bemeneti oldalán kerül beszerelésre, akkor olyan tágulási tartályt vagy hasonló berendezést kell felszerelni, amelyik elnyeli a víz hőtágulása miatt jelentkező nyomásnövekedést.

G Ha nagy épületekben szerelik fel, akkor olyan műszaki megoldást kell alkalmazni, mint például a rövid csövek használata, vagy a tágulási szelepek és hasonló berendezések alkalmazása, hogy korlátozzuk a nyomáscsökkentő szelep kimenő ágán (vagy, ha két szelep van, akkor az első és a második szakasz nyomáscsökkentő szelepének kimenő oldalán) bekövetkező hőmérsékletváltozások miatt a víznél jelentkező hőtágulás okozta nyomásnövekedést.

H Ha olyan rendszerbe szereli be, ahol fennáll a vízütés veszélye, szereljen fel megfelelő berendezést, hogy ne sérüljön meg a nyomáscsökkentő szelep.

I A szelepen belüli kavitáció kockázatának minimalizálása érdekében, mely hibás működéshez vezet a szelep tömítési területének eróziójával, ezenkívül rezgést és zajt okozhat, erősen ajánlott a fenti ábrán jelzett üzemi körülményekhez igazodni. Számos tényező és változó körülmény miatt, mint például a rendszerbeli nyomás, vízhőmérséklet, levegő jelenléte, térfogatáram és sebesség, melyek befolyásolhatják a nyomáscsökkentő szelep működését, ajánlatos, hogy a bemeneti és a kimeneti nyomás aránya – ideális esetben – 2:1 legyen, és ne legyen nagyobb, mint 3:1. (Például, bemeneti nyomás: 10 bar, beállított nyomás 5 bar, így a nyomások aránya = 10/5 = 2:1). Ebben az esetben minimális az esélye a kavitációnak és a hibás működésnek, de ez nem zárja ki az üzemi körülmények között a rendszeren belüli számos egyéb változó tényező hatásait. Ha a nyomások aránya meghaladja a jelzett határértéket, akkor célszerű a rendszernyomást csökkenteni vagy másodlagos nyomáscsökkentő szelepet használni (például első lépésben 16-ról 8 bar-ra, majd második lépésben 8-ról 4 bar-ra csökkenteni a nyomást). A nyomáscsökkentő szelep bemeneti és kimeneti csővezetékét a gyártó utasításainak és az illetékes hatóság előírásainak megfelelően kell rögzíteni, hogy elkerüljük a rezgés és/vagy zaj kialakulását és továbbterjedését.

Beállítás (L - M ábra)
L A nyomáscsökkentő szelepek gyárilag 3 bar (az 5331H sorozat esetében 3,5 bar) értékre vannak beállítva.
M A műanyag burkolat tetején található csavar az óra járásával megegyező irányba csavarva növelni, az óra járásával ellentétes irányba csavarva pedig csökkenteni lehet a nyomást.

Karbantartás (N -O -P - Q - R - M ábra)
A nyomáscsökkentő szelepet az EN 806-5 és az egyéb vonatkozó szabályok előírásainak megfelelően kell ellenőrizni és szervizelni.
A nyomáscsökkentő szelep még szakszerű beszerelés, használat és szervizelés esetén is normál kopásnak és elhasználódásnak van kitéve, mely szivárgást és más működési zavarokat okozhat. Azt javasoljuk, hogy ellenőrizze a szelep megfelelő működését, és legalább 12 havonta tisztítsa meg és szervizelje a patront.

N Zárja le a nyomáscsökkentő szelepet, és csavarja ki az óramutató járásával ellentétes irányba a kalibráló csavart a belső rugó kieresztéséhez.

Q Az ellenőrzés és tisztítás után a teljes betétet vissza lehet tenni vagy ki lehet cserélni (**R**) egy cserebetéttel (**kód: 533000H**). A minimális meghúzási nyomaték: 20 ±2 N·m

M Állítsa be újra a nyomáscsökkentő szelepet.

Hibaelhárítás
Bizonyos típusú hibákat, amelyek tervezési hibák miatt lépnek fel, sokszor a nyomáscsökkentő szelep meghibásodásaként értelmeznek.
A leggyakoribb okok a következők:
1. **Nyomás emelkedése a nyomáscsökkentő szelep visszatérő ágán, vízmelegítő működtetése közben**
   Ezt a problémát a túlmelegített víz okozza. Nem lehet leereszteni a nyomást, mert a nyomáscsökkentő szelep megfelelően zár.
   Megoldás az, hogy szereljen be egy tágulási tartályt (a vízmelegítő és a nyomáscsökkentő közé), hogy elnyelje a nyomásnövekedést.
2. **A nyomáscsökkentő szelep nem tartja a beállított értéket**
   Az esetek többségében ez a probléma az ülék tömítésén lerakódó szennyeződések miatt lép fel, ami szivárgást okoz, ezzel növelve a visszatérő áram nyomását.
   Ajánlott a kivehető patron karbantartása és cseréje (lásd karbantartás).

SHQIP (AL)

UDHËZIMET PËR INSTALIMIN, VENDOSJEN NË PUNË DHE MIRËMBAJTJEN

Faleminderit që zgjodhët produktin tonë

Detaje të mëtejshme teknike në lidhje me këtë pajisje janë të disponueshme në www.caleffi.com

VALVULAT E PJERRËTA PËR ZVOGËLIMIN E TRYSNISË

Certifikimi
Valvulat për zvogëlimin e trysnisë janë të një tipi të miratuar në përputhje me specifikimet e WRAS në Mbretërinë e Bashkuar dhe ACS në Francë.

Paralajmërime
Udhëzimet e mëposhtme duhet të lexohen dhe të kuptohen para instalimit dhe mirëmbajtjes së produktit. Simboli ⚠ do të thotë:
KUJDES! MOSRESPEKTIMI I KËTYRE UDHËZIMEVE MUND TË SHKAKTOJË NJË RREZIK TË SIGURISË!

Siguria
DUHET të respektoni udhëzimet e sigurisë në dokumentet specifik të dhënë.

LËRENI KËTË MANUAL SI NJË UDHËZUES REFERENCE PËR PËRDORUESIN

HIDHENI PRODUKTIN PAS PËRDORIMIT NË PËRPUTHJE ME LEGJISLACIONIN AKTUAL

Funksioni
Valvulat për zvogëlimin e trysnisë janë pajisje që, kur instalohen në sisteme private të ujit, zvogëlojnë trysninë që vjen nga rrjeti publik.

Specifikimet teknike
Materialet
- seria 5330H, 5332H dhe 5334H: bronz EN 12165 CW617N, me veshje kromi
- seria 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H dhe 5338H: aliazh rezistent ndaj gërryerjes CR EN 12165 CW602N, me veshje kromi
- seria 5331H: aliazh rezistent ndaj gërryerjes CR EN 12165 CW602N

Kapaku: PA6G30
Boshti i kontrollit: çelik i pandryshkshëm EN 10088-3 (AISI 303)
Susta: çelik EN 10270-1
Fisheku: PPSG40
Komponentët e brendshëm: PSU
Diafragma: EPDM
Guarnicionet: EPDM
Rrjeta: çelik i pandryshkshëm EN 10088-2 (AISI 304)

Rendimenti
Presioni hyrës maksimal: 16 bar
Gama e parametrit të trysnisë dalëse: 1–5,5 bar
Parametri i fabrikës: 3 bar (seria 5331H) 3,5 bar
Temperatura maksimale e punës: 80 °C
Shkalla e treguesit të trysnisë: 0–10 bar
Mesatare: ujë
Certifikimi: EN 1567
Grupi akustik: II (DN 15)

Lidhjet:
Seria 5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
Seria 5334H, 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
Seria 5336H: Ø 15 - Ø 22 për tub bakri
Seria 5337H, 5338H: Ø 15 - Ø 22 - Ø 28 për tub bakri
Seria 5331H: Ø 22 x 3/4" F me dado (ISO 228-1)
Lidhja e treguesit të trysnisë: 1/4" F (ISO 228-1)

Normat e rekomanduara të qarkullimit (tabela A)
A Normat maksimale të qarkullimit të ujit shfaqen më poshtë për çdo madhësi valvule që i referohet një shpejtësia mesatare 2 m/s sipas EN 1567.

Instalimi (fig. B - C - D - E)
Instaluesi duhet:
- të sigurohet që reduktori i presionit të jetë i përputhshëm me çdo pajisje tjetër në sistemin me të cilin ndërvepron ose bie në kontakt në mënyrë logjike;
- të vlerësojë dhe të identifikojë gjithë rreziqet që lidhen me përdorimin e produktit, duke përfshirë rrjedhjet, përmes instalimit të saktë të njësisë;
- të instalojë valvula mbyllëse të pajisura me fisha presioni ose pajisje të ngjashme për matjen e presionit në hyrje.

B Montimi dhe çmontimi duhet të kryhen gjithmonë kur sistemi është i ftohtë dhe nuk është në trysni.

C Instaloni në përputhje me drejtimin e rrymës që tregohet nga shigjeta në trup.

E Nuk këshillohet që të instaloni valvula për zvogëlimin e trysnisë nën tokë për arsyet e mëposhtme:
- valvula zvogëluese mund të dëmtohet nga ngrica;
- mund të jetë e vështirë të kryeni veprimet e inspektimit dhe të mirëmbajtjes.

Rekomandime për instalimin (fig. F - G - H - I)
F Kur instalohen në hyrje të një rezervuari me ujë të nxehtë, ju rekomandojmë të instaloni një enë zgjeruese ose pajisje të ngjashme për absorbimin e presionit të rritur, si pasojë e zgjerimit termik të ujit.

G Kur instalohet në godina të mëdha, ndërmerrni masa teknike, siç është përdorimi i tubave të shkurtër ose përdorimi i valvulave zgjeruese dhe pajisjeve të ngjashme për kufizimin e presionit të rritur, si pasojë e zgjerimit termik të ujit, të shkaktuar nga ndryshimet e temperaturës në daljen e vetë reduktorit (ose në daljen e reduktorëve të fazës së parë dhe të dytë, nëse ka dy të tilla).

H Gjatë instalimit në sisteme që rrezikohen nga efekti i goditjes së ujit, duhet të instalohen pajisje specifike për të parandaluar dëmtimet në valvulën zvogëluese të trysnisë.

I Për të minimizuar rrezikun e krijimit të hapësirave boshe brenda valvulës që mund të shkaktojnë keqfunksionim dhe erozion të zonës së guarnicionit të valvulës, dridhje dhe zhurmë, rekomandohet shumë që t'u referoheni kushteve të punës që paraqiten në diagramin më sipër. Për shkak të shumë faktorëve dhe kushteve të ndryshme që pranishme si trysnia e sistemit, temperatura e ujit, prania e ajrit, norma dhe shpejtësia e rrymës, që mund të ndikojnë në sjelljen e valvulës zvogëluese të trysnisë, këshillohet që raporti i trysnisë hyrëse dhe trysnisë dalëse të caktuar të mbahet në mënyrë ideale në vlerën 2:1 dhe jo më shumë se një vlerë 3:1 (për shembull, hyrja 10 bar, trysnia e caktuar 5 bar, raporti i trysnisë = 10/5 = 2:1). Në këto kushte, minimizohet rreziku i mundshëm për krijimin e hapësirave boshe dhe keqfunksionime, sidoqoftë kjo nuk i përjashton efektet e mundshme të shumë ndryshoreve të tjera brenda sistemit në kushtet e përdorimit. Nëse raporti i trysnisë e kalon kufirin e treguar, duhet të rishikoni trysninë e projektuar të sistemit ose përdorimin e valvulave zvogëluese të trysnisë të fazës së parë (për shembull, trysnia e zvogëlimit e fazës së parë nga 16 në 8 bar dhe më pas në fazën e dytë nga 8 në 4 bar). Tubacioni në hyrje dhe në dalje për valvulën zvogëluese të trysnisë duhet të mbështetet në përputhje me udhëzimet e prodhuesit dhe kërkesat e çdo autoriteti lokal për të shmangur krijimin dhe transferimin e dridhjeve dhe/ose zhurmës në instalim.

Parametri (fig. L - M)
L Valvulat zvogëluese janë caktuar në fabrikë në 3 bar (3,5 bar për serinë 5331H).
M Caktoni parametrin duke e rrotulluar vidhën në pjesën e sipërme të kasës plastike, në drejtim orar për të rritur parametrin e trysnisë dhe antiorar për ta zvogëluar atë.

Mirëmbajtja (fig. N - O - P - Q - R - M)
Reduktori i presionit duhet të kontrollohet dhe të mirëmbahet në përputhje me dispozitat e EN 806-5 dhe rregulloret e tjera të zbatueshme.
Edhe kur është instaluar, vënë në punë dhe mirëmbajtur si duhet, komponentët e brendshëm të reduktorit mund të konsumohen, gjë që shkakton rrjedhje dhe keqfunksionime të tjera. Ju këshillojmë të kontrolloni nëse është në gjendje të mirë pune si dhe ta mirëmbani dhe ta pastroni fishekun të paktën çdo 12 muaj.

N Mbyllni valvulën zvogëluese të trysnisë dhe zhvidhosni vidhën e parametrit në drejtim antiorar për të çliruar tensionin nga susta e brendshme.

Q Pas inspektimit dhe pastrimit, i gjithë fisheku mund të rivendoset ose të zëvendësohet (**R**) me një fishek rezervë (**kodi 533000H**). Çifti rrotullues minimal 20 ±2 N·m.

M Rivendosni valvulën zvogëluese.

Zgjidhja e problemeve
Disa lloje defektesh, të cilat ndodhin zakonisht si pasojë e gabimeve në projektimin e sistemit, gabimisht mendohet se shkaktohen nga reduktorët e presionit.
Rastet më të shpeshta janë si më poshtë:
1. **Presioni rritet në daljen e reduktorit të presionit, në prani të një ngrohësi uji**
   Ky problem vjen si pasojë e nxehjes së tepërt të ujit nga ngrohësi i ujit. Nuk ka çlirim të presionit, pasi reduktori i presionit është mbyllur si duhet.
   Zgjidhja është të instalohet një enë zgjeruese (midis ngrohësit të ujit dhe reduktorit) për "thithjen" e presionit të shtuar.
2. **Reduktori i presionit nuk e ruaj vlerën e tij të caktuar.**
   Në shumicën e rasteve, ky problem vjen si pasojë e papastërtive që depozitohen mbi kapakun e ndenjëses duke shkaktuar depërtim, e duke e rritur kështu presionin në dalje.
   Këshillohet të kryeni mirëmbajtjen dhe pastrimin e fishekut të lëvizshëm (shihni mirëmbajtjen).

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

EĞİMLİ BASINÇ REDÜKTÖRLERİ

Onay
Basınç redüktörleri EN 1567'ye göre onaylanmış olup, İngiltere'nin WRAS ve Fransa'nın ACS spesifikasyonlarını karşılamaktadır.

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
Basınç redüktörleri özel hidrolik şebekesine bağlandıklarında şehir şebekesinden gelen basıncı düşüren aygıtlardır.

Teknik özellikler
Malzemeler
- 5330H, 5332H ve 5334H serileri: pirinç EN 12165 CW617N, krom
- 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H ve 5338H serileri: çinkosuzlaştırma dirençli alaşım CR EN 12165 CW602N, krom
- 5331H serisi çinkosuzlaştırma dirençli alaşım CR EN 12165 CW602N

Kapak: PA6G30
Kumanda çubuğu: paslanmaz çelik EN 10088-3 (AISI 303)
Yay: çelik EN 10270-1
Kartuş: PPSG40
Dahili bileşenler: PSU
Membran: EPDM
Contalar: EPDM
Filtre: paslanmaz çelik EN 10088-2 (AISI 304)

Performans
Maksimum giriş basıncı: 16 bar
Akış aşağı basınç ayar aralığı: 1–5,5 bar
Fabrika ayarı: 3 bar (5331H serisi) 3,5 bar
Maks. çalışma sıcaklığı: 80 °C
Manometre basınç skalası: 0–10 bar
Kullanılan sıvı: su
Onay: EN 1567
Ses grubu: II (DN 15)

Bağlantılar:
5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC serisi: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
5334H, 5334H LTC serisi: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
5336H serisi: Bakır boru için Ø 15 - Ø 22
5337H, 5338H serisi: Bakır boru için Ø 15 - Ø 22 - Ø 28
5331H serisi: Ø 22 x somunlu 3/4" F (ISO 228-1)
Basınç göstergesi bağlantısı: 1/4" F (ISO 228-1)

Önerilen debiler (tab. A)
A EN 1567'ye göre, ortalama 2 m/s'lik bir hız karşısında her çap için karşılık gelen maksimum su debileri aşağıda verilmiştirverilmektedir.

Kurulum (şek. B - C - D - E)
Kurulum teknisyeni:
- kısma valfinin, sistemdeki etkileşime girebileceği veya lojistik olarak temas edebileceği diğer ekipmanlarıyla uyumlu olduğundan emin olmalıdır;
- birimi düzgün şekilde kurarak, sızıntılar da dahil olmak üzere ürünün kullanımıyla ilgili tüm tehlikeleri değerlendirmeli ve fark etmelidir;
- basınç noktaları veya kaynak yönü basıncını ölçmek için benzer ekipman takılmış olan kapatma valflerini takmalıdır.

B Montaj ve sökme işlemleri daima sistem soğuk ve basınçsız halde iken gerçekleştirilmelidir.

C Gövdenin üzerindeki ok ile gösterilen akış yönüne göre kurunuz.

E Basınç redüktörlerinin başlıca üç nedenle cepler içerisine kurulması önerilmez:
- don nedeniyle redüktörlerin zarar görmesi riski söz konusudur
- kontrol ve bakım işlemlerinde güçlük çekilir.

Kurulum önerileri (şek. F - G - H - I)
F Sıcak su tankının kaynak yönü takıldığında, suyun termal genleşmesi nedeniyle basınçtaki artışın emilmesi için genleşme kabı veya benzeri bir ekipman takılmasını öneririz.

G Büyük binalara kurulduğunda, kısa boruların kullanılması veya genleştirme valflerinin ve kısma valfinin (veya iki tane varsa ilk ve ikinci aşama kısma valflerinin aşağı akımı) termal değişikliklerinin aşağı akımından kaynaklanan suyun termal genleşmesi nedeniyle artan basıncı kısıtlamak için benzer ekipmanların dahil edilmesi gibi teknik önlemler alın.

H Su darbesi riski bulunan sistemlerin kurulumu esnasında basınç redüktörlerinin zarar görmesini önlemek için özel aygıtların kullanılması iyi bir uygulamadır.

I Sızdırmazlık bölgesinin aşınması, titreşim ve gürültü arızasıyla sonuçlanabilecek vana içerisinde muhtemel kavitasyon riskini en aza indirgemek için yukarıdaki diyagramda belirtilen çalışma koşullarına dikkat etmeniz kesinlikle önerilir. Basınç düşürücü vananın davranışını etkileyebilecek olan sistem basıncı, su sıcaklığı, hava varlığı, debi ve hız gibi çeşitli faktörler ve değişken koşullar nedeniyle, giriş yönü basıncı ve çıkış yönü ayar basıncı arasındaki oranın ideal olarak 2:1 değerinde olması ve 3:1 değerinden büyük tutulmaması tavsiye olunur (Örneğin giriş yönü 10 bar, ayarlanmış basınç 5 bar, basınç oranı = 10/5 = 2: 1). Bu koşullarda, muhtemel kavitasyon ve arızalanma riski en aza indirgenir ancak bu durum, çalışma koşulları altında sistem içindeki birçok diğer değişkenin olası etkilerini dışlamaz. Basınç oranı belirtilen sınırı aşarsa, sistem tasarım basıncı veya birinci kademe basınç düşürücü vanaların kullanımı gözden geçirilmelidir (Örneğin, birinci kademe indirgeme vanası ile basıncı 16 den 8 bar'a ve ikinci kademe vana ile 8'den - 4 bar'a düşürmek gibi). Tesisatta titreşim ve/veya ses oluşum ve iletimini önlemek için basınç düşürücü vananın giriş ve çıkış yönündeki boru hattı, üretici firma talimatlarına ve yerel otorite şartlarına uygun olarak tesis edilmelidir.

Kalibrasyon (şek. L - M)
L Redüktörler fabrikada 3 bar'a ayarlanmıştır (5331H serisi için 3,5 bar).

M Plastik kampananın üst kısmında yer alan vidayı kalibrasyon basıncını artırmak için saat yönünde, azaltmak için saatin tersi yönde kurcalayarak kalibrasyonu yapınız.

Bakım (şek. N - O - P - Q - R - M)
Kısma valfi, kontrol edilmeli ve EN 806-5 hükümleri ve diğer uygulanabilir düzenlemeler uyarınca çalıştırılmalıdır.
Kurulduğunda, çalıştırıldığında ve uygun şekilde çalıştırıldığında, kısma valfinin iç bileşenleri sızıntı ve diğer arızalara yol açabilecek normal aşınma ve yıpranmaya maruz kalır. Vereli çalışma düzenini ve işletimi kontrol etmenizi ve en azından her 12 ayda bir kartuşu temizlemenizi öneririz.

N Redüktörü kapatın ve ayar vidasını dahili yaydaki gerilim boşalana kadar saatin tersi yönde çevirerek gevşetin.

Q Kontrol ve temizlik işleminden sonra, kartuşun tamamı geri takılabilir veya (**R**) bir kartuş kullanılarak (**kod 533000H**) değiştirilebilir. Minimum sıkma torku 20 ±2 N·m'dir.
M Redüktörü yeniden kalibre edin.

Arıza giderme
Genellikle sistemin hatalı tasarımından kaynaklanan bazı arıza türleri genel olarak yanlışlıkla basınç düşürücü vanalara atfedilir.
En sık karşılaşılan durumlar şunlardır:
1. **Bir su ısıtıcının varlığında düşürücü vananın çıkış yönünde basınç artışı**
   Bu sorun su ısıtıcısı nedeniyle suyun aşırı ısınmasından kaynaklanır. Basınç düşürücü vana doğru olarak kapandığı için basınç tahliyesi gerçekleşmez.
   Çözüm, basınç artışının 'absorbe edilebilmesi' için bir genleşme tankı (su ısıtıcı ile redüktör arasına) monte edilmesidir.
2. **Basınç düşürücü vana ayar değerini korumuyor**
   Genellikle bu sorun, contada biriken yabancı maddelerden kaynaklanır ve sızıntıya, dolayısıyla çıkış yönü basıncının artmasına neden olur.
   Çıkarılabilir kartuşun bakım ve temizliğinin yapılması tavsiye edilir (bkz. bakım).

العربية (AR)

تعليمات التركيب والتشغيل والصيانة

نشكركم لتفضيلكم إيانا في اختياركم لهذا المنتج.

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

مخفضات الضغط المنحنية

شهادة المطابقة للقانون
مخفضات الضغط مزودة بشهادة مطابقة للقانون EN 1567 طبقاً لمواصفات WRAS في المملكة المتحدة و ACS الفرنسية.

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
مخفضات الضغط هي أجهزة تخفض من ضغط الدفع من الشبكة العمومية في حالة تركيبها على الشبكة المائية الخاصة.

مواصفات فنية
مواد
- سلسلة 5330H و 5332H و 5334H: نحاس أصفر EN 12165 CW617N مطلي بالنيكل
- سلسلة 5332H LTC و 5334H LTC و 5336H و 5337H و 5338H: سبيكة مقاومة لإزالة الزنك CR EN 12165 CW602N مطلي بالنيكل
- سلسلة 5331H سبيكة مقاومة لإزالة الزنك CR EN 12165 CW602N

غطاء: PA6G30
قضيب التحكم: فولاذ مقاوم للصدأ EN 10088-3 - (AISI 303)
زنبرك: صلب EN 10270-1
خرطوشة: PPSG40
المكونات الداخلية: وحدة التغذية بالطاقة PSU
غشاء: مطاط EPDM
مانع التسرب: مطاط EPDMEPDM
فلتر: فولاذ مقاوم للصدأ EN 10088-2 - (AISI 304)

الأداء
ذروة الحد الأقصى للضغط: 16 بار
مجال معايرة الضغط في النهاية: 5,5+1 بار
عيار المصنع: 3 بار
(سلسلة H1335) - 3,5 بار
أقصى درجة حرارة للخدمة: 80° م
نطاق ضغط مقياس الضغط: 10+0 بار
السائل المستخدم: ماء
الشهادة: EN 1567
المجموعة السمعية: II - (DN 15)

التوصيلات:
السلسلة 5330H, 5332H و 5332H LTC: 1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
السلسلة 5334H e 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1"F (ISO 228-1)
السلسلة: 5336H - : لأنبوب النحاس 15Ø - 22Ø
السلسلة: 5337H – 5338H - : لأنبوب النحاس 15Ø - 22Ø - 28Ø
السلسلة: 5331H - : لأنبوب النحاس (ISO 228-1) - Ø 22 3/4" F
توصيلة مقياس الضغط: (ISO 228-1) - F "1/4

التدفق الموصى به (الجدول A)
A عند مواجهة سرعة متوسط بقيمة 2 متر/ثانية، ندون فيما يلي أقصى تدفق للماء نسبة لكل قطر بموجب التوجيه EN 1567.

التركيب (الشكل B - C - D - E)
يجب أن يتأكد من يقوم بالتركيب مما يلي:
- توافق صمام خفض الضغط مع أي تجهيزات أخرى في النظام قد يتفاعل معها أو يتصل بها لوجستيًا،
- تقييم جميع المخاطر المصاحبة لاستخدام المنتج والإقرار بها، بما في ذلك التسريب وذلك عند تركيب الوحدة على نحو سليم،
- تركيب صمامات إغلاق تناسب مقاس منافذ الضغط أو التجهيزات المشابهة لقياس ضغط المجرى العلوي.

B يجب إجراء تركيب وفك الجهاز دائماً والجهاز بارد وليس في حالة ضغط.

C قم بعملية التركيب حسب اتجاه التدفق المحدد بالسهم على الجسم.
E لا ننصح بتركيب مخفضات الضغط داخل الآبار لسببين في الأساس:
- يمكن أن يُتلف الجليد مخفض الضغط؛
- هناك صعوبة في عملية الكشف والصيانة.

توصيات التركيب (الشكل F - G - H - I)
F عند التركيب في المجرى العلوي لخزان مياه ساخنة، نوصي بتركيب وعاء تمديد أو تجهيزات مشابهة لامتصاص زيادة الضغط بسبب التمدد الحراري للمياه.

G عند تركيبه في المباني الكبيرة، يجب اتباع الإجراءات الفنية مثل استخدام أنابيب قصيرة أو تضمين صمامات تمديد أو تجهيزات مشابهة للحد من زيادة الضغط بسبب التمدد الحراري للمياه الناتج عن تغيرات درجة حرارة ضغط المخرج في صمام الخفض نفسه (أو ضغط المخرج لصمامي خفض المرحلة الأولى والثانية، إذا تم استخدام اثنين).

H أثناء التركيب في أجهزة معرضة لخطر ظاهرة ضربة الارتداد، يجب استخدام أجهزة مخصصة لتجنب إلحاق الضرر بمخفض الضغط.

I للحد من خطر تكوين فراغات داخل الصمام، الذي قد يؤدي إلى حدوث عطل بسبب تعرية منطقة سدادة الصمام والاهتزازات والضوضاء، يوصى بشدة بالرجوع إلى شروط العمل المبينة في المخطط أعلاه. نظراً لعوامل عديدة وظروف متغيرة، مثل ضغط النظام ودرجة حرارة المياه ووجود الهواء ومعدل التدفق والسرعة، التي قد تؤثر على سلوك صمام خفض الضغط، يوصى بالحفاظ على معدل الضغط بين ضغط المجرى العلوي وضغط المجرى السفلي المعين بشكل مثالي عند قيمة 2:1 وألا تزيد القيمة عن 3:1 (على سبيل المثال، ضغط المجرى العلوي 10 بار باسكال، الضغط المعين 5 بار باسكال، نسبة الضغط 10/5 = 2:1). وفي هذه الحالات يتم الحد من خطر تكوين فراغات وحدوث عطل، ولكن ذلك لا يعني استبعاد الآثار المحتملة للكثير من العوامل المتغيرة الأخرى أثناء تشغيل النظام. إذا زادت نسبة الضغط عن الحد المشار إليه، فيجب فحص تصميم ضغط النظام أو استخدام صمامات تخفيف الضغط في المرحلة الأولى (على سبيل المثال، تخفض المرحلة الأولى قيمة الضغط من 16 إلى 8 بار باسكال، أما المرحلة الثانية، فتخفض قيمة الضغط من 8 إلى 4 بار باسكال). يجب تدعيم مجرى المواسير العلوية والسفلية الخاص بصمام خفض الضغط وفقاً لتعليمات الشركة المصنعة وأي متطلبات تفرضها السلطة المحلية لتجنب إنشاء اهتزاز و/أو ضوضاء ونقلها أثناء التركيب.

المعايرة (الشكل L - M)
L تمت معايرة مخفضات الضغط في الشركة على 3 بار (3,5 بار للسلسلة 5331H).

M قم بإجراء المعايرة بواسطة البرغي الموجود في قمة القلنسوة البلاستيكية، باتجاه عقارب الساعة لزيادة ضغط المعايرة وبعكس اتجاه عقارب الساعة لتخفيضه.

الصيانة (الشكل N - O - P - Q - R - M)
يجب فحص صمام الخفض وصيانته وفقًا لمتطلبات المعيار EN 806-5 واللوائح الأخرى المعمول بها.
وحتى عند القيام بالتركيب والتشغيل والصيانة على نحو سليم، فإن المكونات الداخلية لصمام الخفض تخضع لظروف التلف العادي الناتج عن الاستعمال، ما قد يؤدي إلى تسريب وأعطال أخرى. ونحن نوصي بالتأكد من كفاءة صمام الخفض وتنظيف الخرطوشة كل 12 شهرًا على الأقل.

N قم بفحص مخفض أو منظم الضغط وفك بعكس اتجاه عقارب الساعة برغي المعايرة حتى نزع مقاومة الزنبرك الداخلي.

Q بعد الانتهاء من الفحص والتنظيف، يمكن إعادة تثبيت الخرطوشة بالكامل أو استبدالها (**R**) بخرطوشة احتياطية (code 53000H). الحد الأدنى لعزم الربط 20 ±2 نيوتن/متر.
M قم بإعادة معايرة المخفض.

استكشاف الأعطال وإصلاحها
غالبًا ما تُنسب أنواع معيّنة من الأعطال على نحو خاطئ إلى صمامات خفض الضغط، وعادة ما تحدث تلك الأعطال بسبب التصميم المعيب للنظام.
وفيما يلي الحالات الأكثر شيوعًا:
1. **ارتفاع الضغط باتجاه مخرج صمام الخفض في وجود مسخّن المياه**
   تنتج هذه المشكلة عن التسخين الزائد للمياه بواسطة مسخّن المياه. ولا يوجد تخفيف ضغط حيث إن صمام الخفض مغلق بإحكام.
   يتمثل الحل في تركيب وعاء تمديد (بين صمام خفض الضغط ومسخّن المياه) حتى يتم "امتصاص" زيادة الضغط.
2. **عدم احتفاظ صمام الخفض بقيمة الضبط الخاصة به**
   في معظم الحالات، تكون هذه المشكلة ناتجة عن ترسب الشوائب على ختم القاعدة؛ الأمر الذي يتسبب في حدوث تسرب وبالتالي زيادة ضغط المخرج.
   يُنصح بإجراء عملية الصيانة والتنظيف للخرطوشة القابلة للإزالة (راجع الصيانة).

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

倾斜式减压阀

证书
减压阀产品符合EN 1567标准并获得英国的WRAS和法国的ACS标准认可。

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
减压器的作用是安装私人住宅的供水网络中，用于降低来自公共网络的水压。

技术规格
材料
- 5330H、5332H和5334H系列：黄铜 EN 12165 CW617N，镀铬
- 5332H LTC、5334H LTC、5336H、5337H和5338H系列：防退锌合金CR 黄铜 EN 12165 CW602N，镀铬
- 5331H系列 防脱锌合金CR EN 12165 CW602N

阀盖：PA6G30
控制杆：不锈钢 EN 10088-3 (AISI 303)
弹簧：钢质 EN10270-1
阀芯：PPSG40
内部构件：PSU
阀膜片：EPDM橡胶
密封：EPDM橡胶
过滤器：不锈钢 EN 10088-2 (AISI 304)

性能
最大上游压力：16巴
下游压力调节范围：1-5.5巴
工厂设置：3巴 (5331H系列)3.5巴
最大工作压力：80 ° C
压力计刻度：0-10巴
适用介质：水
证书：EN 1567
噪音组别：II (DN 15)

连接：
5330H, 5334H, 5332H, 5332H LTC 系列：1/2" - 3/4" F (ISO 228-1)
5334H, 5334H LTC 系列：1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
5336H 系列：铜管 Ø 15 - Ø 22
5337H, 5338H 系列：铜管 Ø 15 - Ø 22 - Ø 28
5331H 系列：Ø 22 x 3/4" F 带 (ISO 228-1)
压力表接口：1/4" F (ISO 228-1)

建议流量 (表A)
A 按照2米/秒的平均速度为例，根据EN 1567标准，以下列出各种直径相对应的最大水流量。

安装(图B - C - D - E)
安装人员必须：
- 确保减压阀与系统中可能与之相互作用或逻辑上与之有接触的任何其他设备兼容；
- 通过正确安装设备来评估和确认有关产品使用的所有危险，包括泄漏；
- 安装配备压力端口或类似设备的关断阀，以测量上游压力。

B 安装和拆卸必须在设备冷机和无压力的状态下进行。

C 按照阀体上指出的水流向安装。

E 不建议把减压阀安装小井内，原因有三：
- 减压阀会有结冰的危险；
- 检查和维护操作困难。

安装建议(图F - G - H - I)
F 当安装在热水箱的上游时，我们建议安装一个膨胀箱或类似设备以吸收由于水的热膨胀引起的压力增加。

G 当安装在大型建筑物中时，应采取技术措施，例如使用短管或包括膨胀阀和类似设备，以限制因减压阀本身下游（或一级和二级减压阀的下游，如果两种都有）温度变化引起水热膨胀造成的压力增加。

H 在存有水击危险的设备中安装时，应考虑安装专用装置来避免减压阀受损。

I 为最大程度降低可能因阀密封区域腐蚀而导致故障的阀内气穴风险、振动和噪声，强烈建议参考以上图表中表示的工作条件。由于遇到的众多因素和可变条件，例如系统压力、水温、气压、流速和速度，这些可能影响减压阀的行为，因此最好将上游压力与下游设定压力之间的压力比值保持为 2:1 且不超过 3:1（例如，上游 1000 kPa，设定压力 500 kPa，压力比 = 1000/500 = 2:1）。在这些条件下，可能的气穴和故障风险被降至最低，但这不包括在工作条件下系统内其他多个变量可能产生的影响。如果压力比超过指示的极限值，则应查看系统设计压力或第 1 阶段减压阀的使用情况（例如，第 1 阶段压力从 1600 降至 800 kPa，则第 2 阶段从 800 降至 400 kPa）。应按照制造商的说明以及任何当地权力机构的要求支撑减压阀的管道系统上游和下游，以便避免振动和/或噪声产生并传递到装置中。

调节(图L - M)
L 减压阀的工厂设置为3巴(5331H系列为3.5巴)。

M 可拧动塑料盖端部的螺栓来进行调节，顺时针转动可增大压力，逆时针转动可降低压力。

维护(图N - O - P - Q - R - M)
必须根据 EN 806-5 及其他适用法规的规定检查和维修减压阀。
即使经过正确安装、调试和维修，减压阀的内部组件也会正常磨损，这可能会导致泄漏和其他故障。 我们建议您至少每 12 个月检查一次，确保其处于良好的工作状态并维修和清洁阀芯。

N 关闭减压阀并逆时针转动来拧松调节螺栓，直至内部的弹簧张力被消除为止。

Q 阀芯整体在检查和清洁后，可重新将其装上， 也可用备用阀芯 进行更换 (**R**) (**编号 533000H**)。最小拧紧扭矩是 20 ±2 N·m。

M 重新调节减压阀。

故障诊断
某些类型的故障一般由于系统安装设计缺陷所致，通常错断为减压阀的故障。
最常见故障如下：
1. **使用热水器时减压阀的下游压力增加**
   此问题是由于热水器加热水温过高。 由于减压阀正确关闭而没有释放压力。
   安装膨胀箱（在减压阀和热水器之间）以吸收所增加的压力，以此解决该问题。
2. **减压阀不能保持设定值**
   多数情况下，此问题是由于阀座密封中的沉积物导致渗漏，增加了下游压力。
   建议维护并清洁可拆卸阀芯（见"维护"部分）。