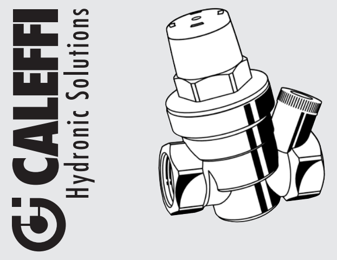
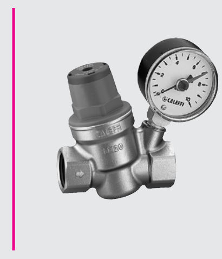
CALEFFI
Hydronic Solutions



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"
533460H LTC DN 25 / 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
533760H DN 25 / Ø 28

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

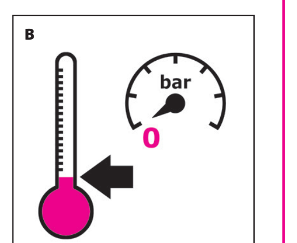
www.caleffi.com

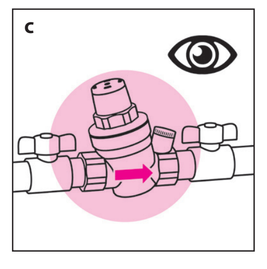
© Copyright 2025 Caleffi

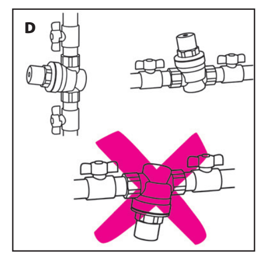
PACKAGING

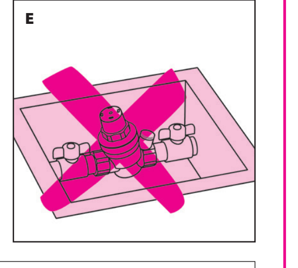
A

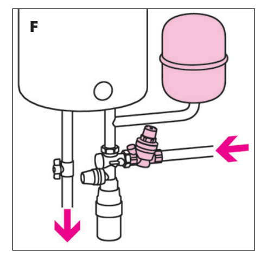
Ø	DN 15	DN 20	DN 25
G (m³/h)	1,27	2,27	3,60
G (l/min)	21,16	37,83	60

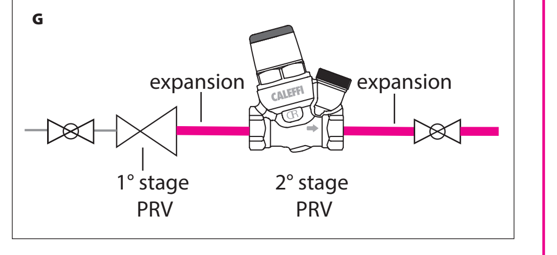


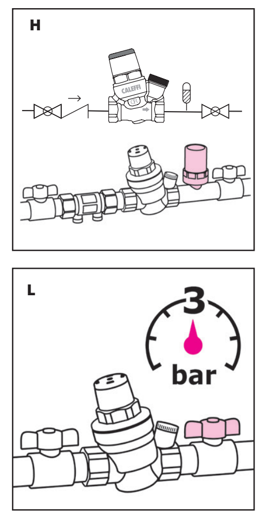


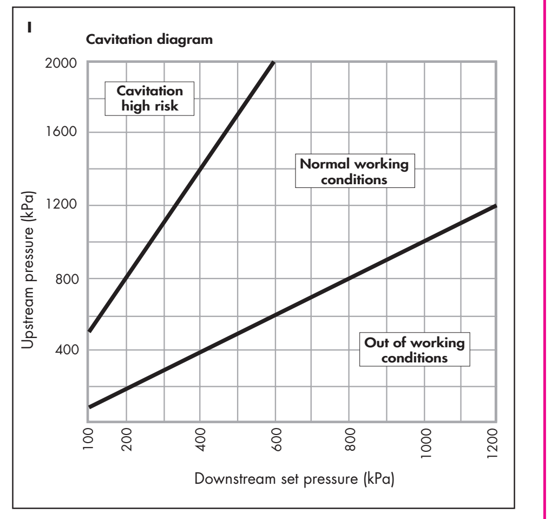


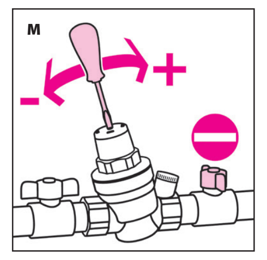


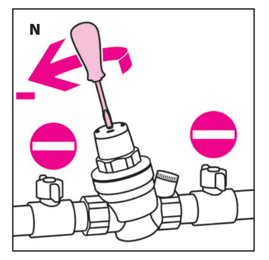


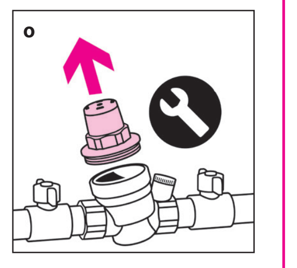


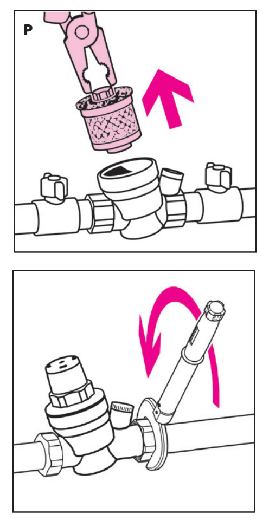


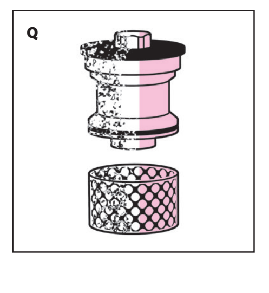


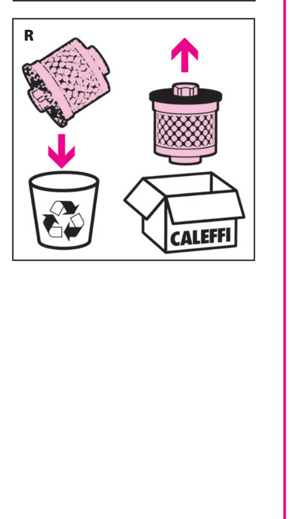












Code	Size	Ø	Min. Torque (EN 1254-2)
533641H - 533741H - 533841H	DN 15	15 mm	50 N·m
533159H - 533651H - 533751H - 533851H	DN 20	22 mm	60 N·m
533761H - 533861H	DN 20	28 mm	80 N·m
533760H	DN 25	28 mm	80 N·m

ITALIANO IT

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

Vi ringraziamo per averci preferito nella scelta di questo prodotto

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

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, 533460H LTC e 533760H: lega antidezincificazione CR EN 12165 CW602N

Coperchio: PA6G30
Asta comando: acciaio inox EN 10088-3 (AISI 303)
- cod. 533460H LTC, 533760H: lega antidezincificazione CR EN 12164 CW724R

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 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) F
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 presentiall'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 per DN 15 e DN 20, codice 533013H per DN 25**). Coppia minima di serraggio coperchio 20 ±2 N·m.
Durante le operazioni di manutenzione della cartuccia DN 25 è necessario rimuovere l'O-ring prima di sfilare il filtro, facendo attenzione a non danneggiare l'O-ring stesso e la sua sede.

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
- 5331H, 533460H LTC and 533760H series: dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N

Cover: PA6G30
Control stem: stainless steel EN 10088-3 (AISI 303)
- code 533460H LTC, 533760H: dezincification resistant alloy CR EN 12164 CW724R

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)
533460H LTC series: Rp 1" (EN 10226-1) F
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 whole cartridge can be re-fitted or replaced **(R)** with a replacement cartridge (**code 533000H for DN 15 and DN 20, code 533013H for DN 25**). Cover minimum tightening torque 20 ±2 N·m.
During DN 25 cartridge maintenance operations, the O-ring must be removed before the strainer is taken out, while taking care not to damage the O-ring itself or its seat.

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
- séries 5331H, 533460H LTC et 533760H : alliage antidézincification CR EN 12165 CW602N

Couvercle : PA6G30
Axe de commande : acier inox EN 10088-3 (AISI 303)
- codes 533460H LTC, 533760H: alliage antidézincification CR EN 12164 CW724R

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)
série 533460H LTC : Rp 1" (EN 10226-1) F
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 dans la zone d'étanchéité, de vibrations et de bruits, il est vivement conseillé de faire référence aux conditions de travail indiquées sur le diagramme. Étant donné 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 réglementations 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 La cartouche complète, après avoir été vérifiée et nettoyée, peut être remontée ou remplacée **(R)** par une cartouche de rechange (**code 533000H pour DN 15 et DN 20, code 533013H pour DN 25**). Couple de serrage minimum couvercle 20 ±2 N·m.
Lors des opérations d'entretien de la cartouche DN 25, déposer le joint torique avant de dégager le filtre, en ayant soin de ne pas endommager le joint torique et son logement.

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
- Serien 5331H, 533460H LTC und 533760H: entzinkungsfreie EN 12165 CW602N

Deckel: PA6G30
Steuerspindel: Edelstahl EN 10088-3 (AISI 303)
- Art.Nr. 533460H LTC, 533760H: entzinkungsfreie Legierung CR EN 12164 CW724R

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 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) IG
Serie 5336H: Ø 15 - Ø 22 für Kupferrohr
Serie 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 Herstellenanweisungen 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 werkseitig 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 Wartung und Reinigung wieder eingebaut oder durch eine Ersatzkartusche ersetzt werden (**Art.Nr. 533000H für DN 15 und DN 20, Art.Nr. 533013H für DN 25**)Sterben Das Anzugsmoment für das Festschrauben des Deckels beträgt 20 ±2 Nm.
Bei Wartungsarbeiten an der Kartusche DN 25 muss der O-Ring vor dem Herausnehmen des Filters entfernt werden, wobei darauf zu achten ist, dass der O-Ring und sein Sitz nicht beschädigt werden.

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 que, 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 antidescincificación CR EN 12165 CW602N, cromada
- series 5331H, 533460H LTC y 533760H: aleación antidescincificación CR EN 12165 CW602N

Tapa: PA6G30
Eje: acero inoxidable EN 10088-3 (AISI 303)
- cód. 533460H LTC y 533760H: aleación antidescincificación CR EN 12164 CW724R

Resorte: acero EN 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 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) H
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 condiciones 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 las 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 El cartucho puede volver a montarse después de la inspección y la limpieza, o bien sustituirse **(R)** por un cartucho de recambio (**código 533000H para DN 15 y DN 20 o código 533013H para DN 25**). Par mínimo de apriete de la tapa 20 ±2 N·m.
Durante las operaciones de mantenimiento del cartucho DN 25 hay que quitar la junta tórica antes de extraer el filtro, prestando atención a no dañar ni la junta ni su asiento.

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, instaladas 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, 533460H LTC e 533760H: liga antidezincificação CR EN 12165 CW602N

Tampa: PA6G30
Haste de comando: aço inox EN 10088-3 (AISI 303)
- cód. 533460H LTC, 533760H: liga antidezincificação CR EN 12164 CW724R

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)
série 5334H e 5334H LTC: 1/2" - 3/4" - 1" F (ISO 228-1)
séries 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) F
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 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 avaliados (por exemplo, redutora de pressão de primeira fase de 16 a 8 bar, posteriormente, de segunda fase de 8 a 4 bar). As tubagens a montante e a 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 para DN 15 e DN 20 e código 533013H para DN 25**). Binário mínimo de aperto da tampa 20 ±2 N·m.
Durante as operações de manutenção do cartucho DN 25, é necessário remover o O-ring antes de retirar o filtro, tendo o cuidado de não danificar o O-ring e a sua sede.

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 in 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, 533460H LTC en 533760H: ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N

Dop: PA6G30
Regelstang: roestvrij staal EN 10088-3 (AISI 303)
- art. 533460H LTC, 533760H: ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW724R

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 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) F
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 komt 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 dient 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 expansieventiel 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 het is vastgesteld door de norm EN 806-5, of volgens de toepasbare normen.
De drukverminderaar 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 voor DN 15 en DN 20, art. 533013H voor DN 25**). Minimaal aanhaalmoment dop 20 ±2 N·m.
Tijdens de onderhoudswerkzaamheden van de patroon DN 25 moet de O-ring worden verwijderd, voordat het filter wordt weggehaald. Let er daarbij op om de O-ring en zijn zetel niet te beschadigen.

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 EN 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
- серии 5331H, 533460H LTC и 533760H: сплав с невымываемым цинком CR EN 12165 CW602N

Крышка: PA6G30
Шток управления: нерж. сталь EN 10088-3 (AISI 303)
- код. 533460H LTC, 533760H: сплав с невымываемым цинком CR EN 12164 CW724R

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)
серия 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) ВР
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 EN 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 устанавливать 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 двум 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 изменения температуры на выходе редуктора (в случае двухступенчатого редуктора - на выходе обеих ступеней), следует применять надлежащие технические решения, например, использовать трубы уменьшенной длины или установить расширительный клапан или иные подходящие 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 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 возможных эффектов, 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 нормам 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 монтажа, 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 для DN 15 и DN 20, код 533013H для DN 25**). Минимальный момент затяжки крышки: 20 ±2 Нм.
При выполнении операций по техобслуживанию картриджа DN 25 перед тем как вынимать фильтр, необходимо снять уплотнительное кольцо, следя за тем, чтобы не повредить как само кольцо, так и его седло.

M Повторно откалибруйте редуктор.

Неполадки в работе
Часто считают редуктор давления ответственным за неисправности, которые, как правило, обусловлены несоблюдением некоторых правил монтажа подобных систем.
К наиболее частым случаям относится следующее:
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 обусловлена 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, 533460H LTC και 533760H: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12165 CW602N

Καπάκι: PA6G30
Ράβδος ελέγχου: ανοξείδωτος χάλυβας EN 10088-3 (AISI 303)
- Κωδικός 533460H LTC, 533760H: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12164 CW724R

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 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) F
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-δομές με τις οποίες πρέπει να αλληλεπιδρά ή με τις οποίες, σε κάθε περίπτωση, έρχεται λογικά σε επαφή;
- να αξιολογεί και να αναγνωρίζει τους πιθανούς κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών νερού, μέσω μιας λογικά 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 δύο 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 κτίρια, προκειμένου να περιοριστεί η αύξηση της πίεσης που προκαλείται από τη θερμική διαστολή του νερού κατόπιν της διαφοράς θερμοκρασίας κατάντη του μειωτήρα (σε περίπτωση μειωτήρα πρώτης και δεύτερης βαθμίδας, το φαινόμενο παρατηρείται κατάντη και των δύο), λαμβάνετε τα κατάλληλα τεχνικά μέτρα, όπως για παράδειγμα η διατήρηση μειωμένου μήκους στη σωλήνωση ή η εισαγωγή βαλβίδας εκτόνωσης 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 αστάθμητων 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 την επιθεώρηση και τον καθαρισμό, ολόκληρος ο μηχανισμός μπορεί να επανατοποθετηθεί ή να αντικατασταθεί **(R)** με ανταλλακτικό μηχανισμό (**κωδικός 533000H για DN 15 και DN 20, κωδικός 533013H για DN 25**). Ελάχιστη ροπή σύσφιξης καλύμματος 20 ±2 N·m.
Κατά τις διαδικασίες συντήρησης του μηχανισμού DN 25, το O-ring πρέπει να αφαιρεθεί πριν από την αφαίρεση του φίλτρου, φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημιά στο ίδιο το O-ring ή στην έδρα του.

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 ακαθαρσιών που αποτίθενται 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
- 5331H-, 533460H LTC- og 533760H-serien: afzinkningsbestandig legering CR EN 12165 CW602N

Dæksel: PA6G30
Betjeningsstang: rustfrit stål EN 10088-3 (AISI 303)
- kode 533460H LTC, 533760H: afzinkningsbestandig legering CR EN 12164 CW724R

Fjeder: stål EN 10270-1
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)
533460H LTC-serien: Rp 1" (EN 10226-1) F
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 for 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 risikerer 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 varierende tilstande, såsom: anlæggets tryk, temperatur, tilstedeværelse af luft, kapacitet og hastighed, som kan påvirke trykreduktionsventilens adfærd, tilrådes det, at forholdet mellem 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 trykreduktionsventil 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 trykket er taget af den indvendige fjeder.

Q Efter inspektion og rengøring kan hele patronen monteres igen eller udskiftes **(R)** med en erstatningspatron (**kode 533000H til DN 15 og DN 20, kode 533013H til DN 25**). Minimum tilspændingsmoment for dæksel er 20 ±2 N·m.
Når DN 25-patronen vedligeholdes, skal O-ringen fjernes, før sien tages ud. Sørg for, at selve O-ringen eller dens sæde ikke beskadiges.

M Foretag ny tarering af reduktionsventilen.

Problemløsning
Visse typer fejl, der normalt skyldes forkert systemdesign, bliver ofte fejlagtigt attribueret til trykreduktionsventilen.
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
- 5331H-, 533460H LTC- och 533760H- serien: avzinkningshärdig mässing CR EN 12165 CW602N

Lock: PA6G30
Tryckslang: rostfritt stål EN 10088-3 (AISI 303)
- kod 533460H LTC, 533760H: avzinkningshärdig lågbly mässing CR EN 12164 CW724R

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)
533460H LTC-serien: R 1" (EN 10226-1) inv
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 reduceringsventilen 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 reduceringsventilen 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 variationer i temperatur nedströms om reducercentilen (om reduceringsventilen 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 driftsförhållandena 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 tryckförhållandet 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 Reduceringsventilerna 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 reduceringsventilen måste utföras enligt vad som fastställts i standarden EN 806-5 eller i överensstämmelse med tillämpliga standarder.
När reducerventilen installerats, driftsatts och underhållits korrekt är den ändå utsatt för normalt slitage särskilt med avseende på de inre delarna, med risk för hydrauliska läckage 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 Efter inspektion och rengöring, kan hela insatsen återmonteras eller ersättas **(R)** med en ny insats (**code 533000H för DN 15 och DN 20, kod 533013H för DN 25**). Överdel minimum åtdragningsmoment 20 ±2 Nm.
Vid underhåll på DN25 insats måste O-ringen tas bort innan silen tas ut, samtidigt som man är försiktig så att O-ring i sig eller dess säte inte skadas.

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 reduceringsventilen vid förekomst av varmvattenberedare**
   Detta problem beror på varmvattenberedarens överhettning av vattnet. Trycket släpps inte ut eftersom reduceringsventilen 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
- serie 5331H, 533460H LTC i 533760H: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N

Pokrywa: PA6G30
Trzpień regulacyjny: stal niedzewna inox EN 10088-3 (AISI 303)
- kod 533460H LTC, 533760H: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW724R

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 533460H LTC: Rp 1" (EN 10226-1) GW
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 ciśnienia.

Konserwacja (rys. N - O - P - Q - R - M)
Kontrola i konserwacja reduktora muszą być wykonane zgodnie z postanowieniami normy EN 806-5 lub obowiązującymi normami.
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.

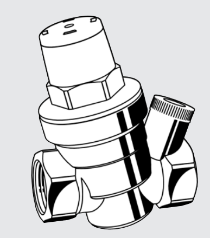
N Zamknąć zawory odcinające. Odkręcić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara śrubę nastawczą do momentu "zwolnienia" sprężyny.

Q Cały wkład, po sprawdzeniu i wyczyszczeniu, można ponownie zamontować lub wymienić **(R)** na wkład zapasowy (**kod 533000H dla DN 15 i DN 20, kod 533013H dla DN 25**)). Minimalny moment dokręcenia pokrywy 20 ±2 N·m.
Podczas czynności konserwacyjnych związanych z wkładem DN 25 przed wyjęciem filtra należy zdjąć pierścień uszczelniający O-ring, uważając, aby nie uszkodzić samego pierścienia ani jego gniazda.

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).

CALEFFI Hydronic Solutions



48253.07

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

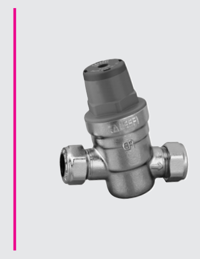
533159H *DN 20 / Ø 22 x nut 3/4" F*

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

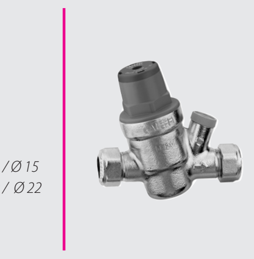
533241H LTC *DN 15 / 1/2"*
533251H LTC *DN 20 / 3/4"*

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"*
533460H LTC *DN 25 / 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*
533760H *DN 25 / Ø 28*

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

www.caleffi.com

© Copyright 2025 Caleffi

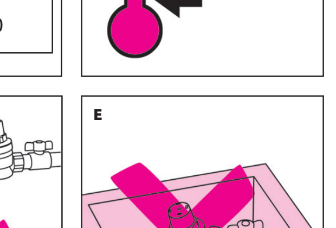
PACKAGING

DVGW CERT DIN EN 1567 UBA METALLE
DVGW CERT DIN EN 1567
SVGW SSIGE
WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK
ATTESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS

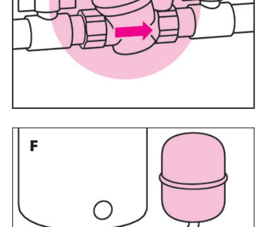
A

Ø	DN 15	DN 20	DN 25
G (m^3/h)	1,27	2,27	3,60
G (l/min)	21,16	37,83	60

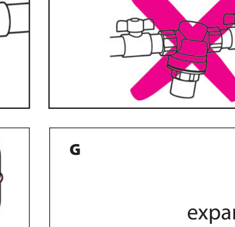
B



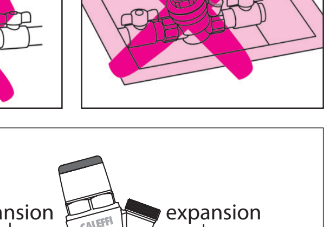
C



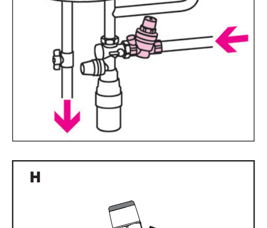
D



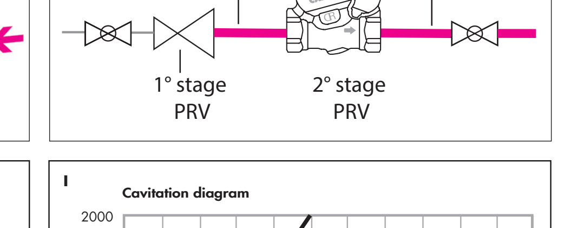
E



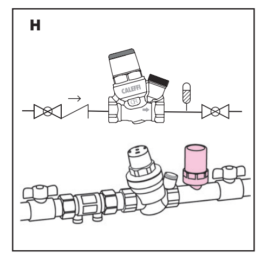
F



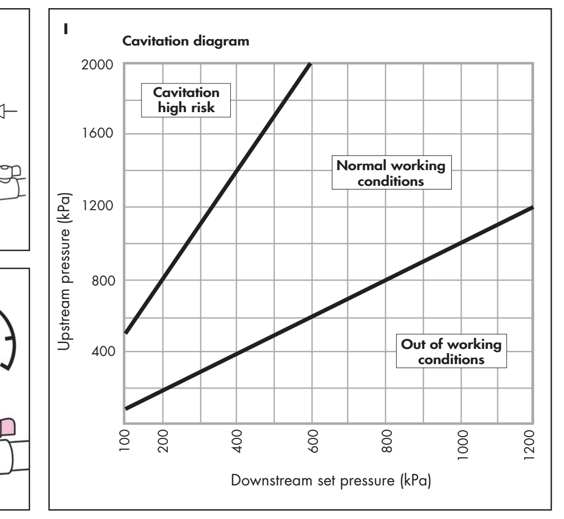
G



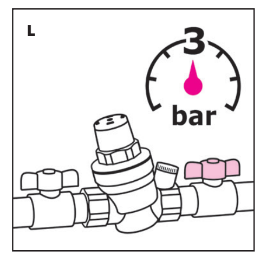
H



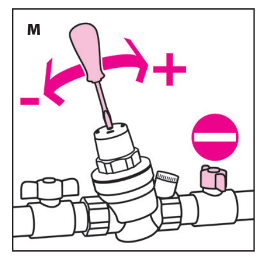
I



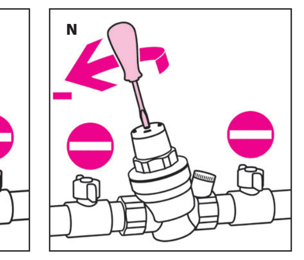
L



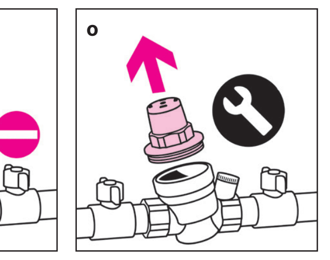
M



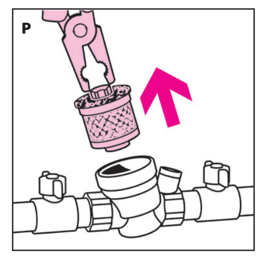
N



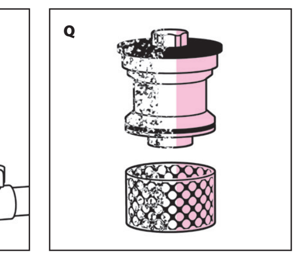
O



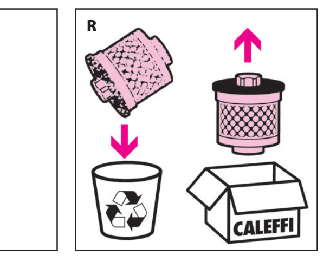
P

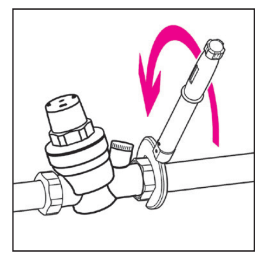


Q



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
533760H	DN 25	28 mm	80 N·m

ROMÂNĂ (RO)

INSTRUCŢIUNI DE INSTALARE, PUNERE ÎN FUNCŢIUNE ŞI ÎNTREŢINERE

Vă mulţumim că ne-aţi acordat preferinţa 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 şi corespund specificaţiilor normelor WRAS din Regatul Unit al Marii Britanii şi conform normelor ACS din Franţa.

Măsuri de precauţie

Trebuie să citiţi şi să înţelegeţi următoarele instrucţiuni înainte de a instala dispozitivul şi de a efectua operaţii de întreţinere. Simbolul ⚠ înseamnă:
ATENŢIE! NERESPECTAREA ACESTOR INSTRUCŢIUNI POATE DA NAŞTERE LA SITUAŢII DE PERICOL!

Siguranță

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

LĂSAŢI ACEST MANUAL UTILIZATORULUI PENTRU A-L FOLOSI

ELIMINAŢI 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 şi 5334H:	alamă EN 12165 CW617N, cromată
- seriile 5332H LTC, 5334H LTC, 5336H, 5337H şi 5338H:	aliaj anti-dezincare CR EN 12165 CW602N, cromat
- seriile 5331H, 533460H LTC şi 533760H:	aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12165 CW602N
Capac:	PA6G30
Tijă de acționare:	oțel inox EN 10088-3 (AISI 303)
- cod 533460H LTC, 533760H:	aliaj rezistent la coroziunea zincului CR EN 12164 CW724R
Arc:	oțel EN 10270-1
Cartuş:	PPSG40
Componente interne:	PSU (polisulfonă)
Membrană:	EPDM
Garnituri:	EPDM
Filtru:	oțel inox EN 10088-2 (AISI 304)

Prestaţii

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 533460H LTC:	Rp 1" (EN 10226-1) F
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 instalațiile/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 şi 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 puţ, 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 creşterea 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 creşterea presiunii cauzată de expansiunea termică a apei în urma schimbării de temperatură în aval de reductor (în cazul unui reductor de stadiu prim şi secund, în avalul ambelor), adoptaţi măsuri tehnice specifice, cum ar fi păstrarea unei lungimi reduse a ţevilor sau introducerea unui robinet de expansiune sau alte mijloace corespunzătoare.

H În timpul montării în instalaţii 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 numeroşi 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 şurubului situat în partea de sus a capacului din plastic, rotindu-l în sens orar pentru a mări presiunea de calibrare şi 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 Izolaţi reductorul şi deşurubaţi în sens antiorar şurubul de calibrare, până când arcul intern nu mai este tensionat.

Q După inspectare și curățare, întregul cartuș poate fi montat la loc sau înlocuit **(R)**, folosind un cartuș de schimb (**cod 533000H pentru DN 15 și DN 20, cod 533013H pentru DN 25**). Cuplu minim de strângere capac 20 ±2 N·m.
În timpul operațiunilor de întreținere ale cartușului DN 25, este necesar să scoateți garnitura O-ring înainte de a scoate filtrul, având grijă să nu deteriorați O-ringul și locașul acestuia.

M Calibrați din nou reductorul.

Depanare

Anumite tipuri de erori, cauzate în general de proiectarea defectuoasă a instalației, sunt adesea atribuite greşit 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
- серии 5331H, 533460H LTC и 533760H:	устойчива на дезинфекция сплав CR EN 12165 CW602N
Капак:	PA6G30
Регулиращо стъбло:	неръждаема стомана EN 10088-3 (AISI 303)
- код 533460H LTC, 533760H:	устойчива на дезинфекция сплав CR EN 12164 CW724R
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)
533460H серия LTC:	Rp 1" (EN 10226-1) F
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 наляганията 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 наляганията 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 счупване, 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 цялата касета може да се постави отново или да се замени **(R)** с резервна касета (**код 533000H за DN 15 и DN 20, код 533013H за DN 25**). Минимален момент на затягане на капака 20 ±2 N·m.
По време на операциите по поддръжка на касетата DN 25 O-пръстенът трябва да се отстрани преди изваждането на цедката, като се внимава да не се повреди самият O-пръстен или неговото гнездо.

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 предписват 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).