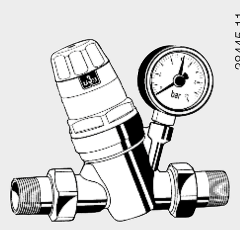


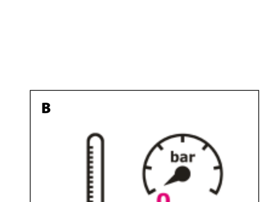
535040/1 DN 15 *(1/2")*
535050/1 DN 20 *(3/4")*
535060/1 DN 25 *(1")*
535070/1 DN 32 *(1 1/4")*
535074/5* DN 32 *(1 1/4")*
535080/1 DN 40 *(1 1/2")*
535090/1 DN 50 *(2")*
**reduced 1" cartridge*

535022 DN 20 Ø 22

535140/1 DN 15 *(1/2")*
535150/1 DN 20 *(3/4")*
535160/1 DN 25 *(1")*

© Copyright 2018 Caleffi

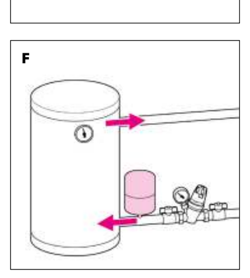
B



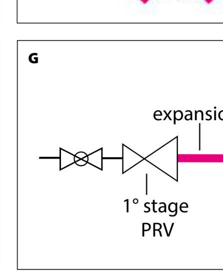
A

Ø	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Q (m³/h)	1,27	2,27	3,6	5,8	9,1	14
Q (l/min)	21,16	37,83	60	96,66	151,66	233,33

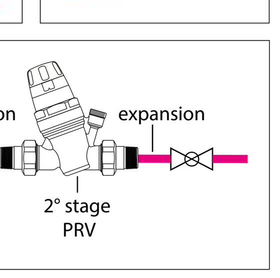
C



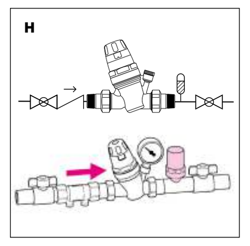
D



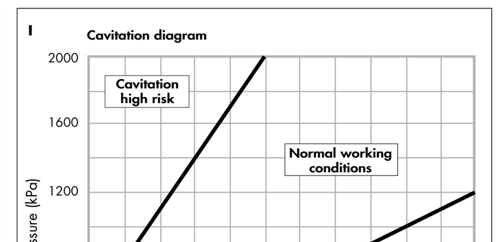
E



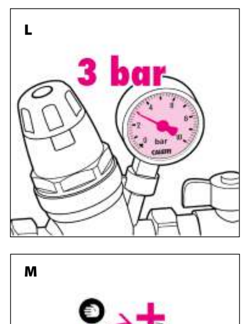
F



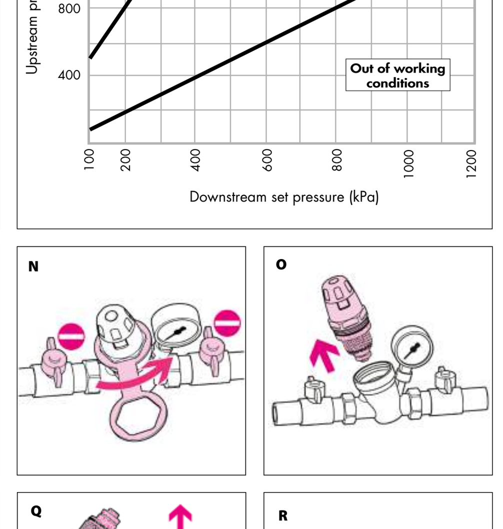
G



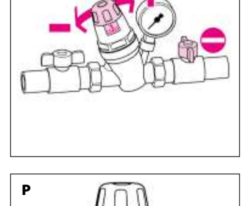
H



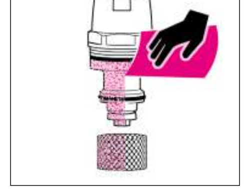
I



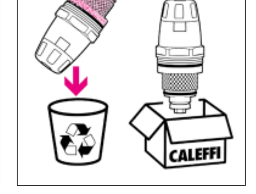
L



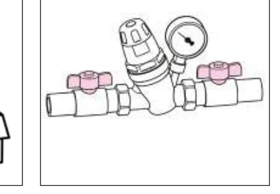
M



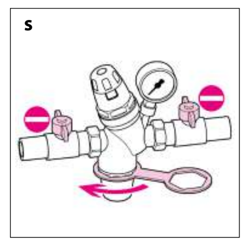
N



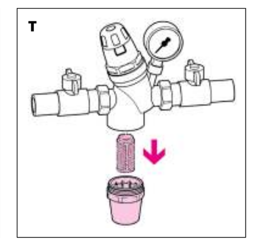
O



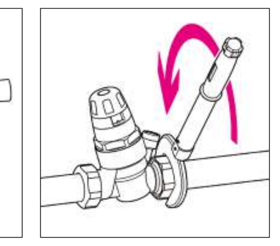
P



Q



R



S

T

Code	535022
Size	DN 20
Ø	22 mm
Min. Torque (EN 1254-2)	60 N·m

ITALIANO (I)

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

Vi ringraziamo per averci preferito nella scelta di questo prodotto

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

RIDUTTORE DI PRESSIONE PREREGOLABILE CON CARTUCCIA MONOBLOCCO

Certificazione
I riduttori di pressione serie 5350 e 5351 sono certificati dagli enti DVGW e SVGW come rispondenti ai requisiti della norma europea EN 1567.

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
Corpo:
- serie 5350 (1/2"-3/4"-1"): lega antidezincificazione CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): lega antidezincificazione CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (Ø 22): lega antidezincificazione CR EN 12165 CW602N
- serie 5351: ottone EN 12165 CW617N
Coperchio: PA6G30
Asta comando: acciaio inox EN 10088-3 (AISI 303)
Molla: acciaio EN 10270-1 (AISI 302)
Cartuccia: POM
Parti mobili: lega antidezincificazione CR EN 12164 CW724R
Membrana: EPDM
Tenute: EPDM
Filtro: acciaio inox EN 10088-2 (AISI 304)
Contenitore filtro: PA12 trasparente (serie 5351)

Prestazioni
Pressione massima in ingresso: 25 bar
Campo di taratura pressione a valle: 1÷6 bar
Taratura di fabbrica: 3 bar
Luce passaggio filtro: 0,51 mm (serie 5350) 0,28 mm (serie 5351)
Temperatura max d'esercizio: 40°C
Scala pressione manometro: 0÷10 bar
Fluido di impiego: acqua
Certificazione secondo norma: EN 1567

Attacchi: 1/2"÷2" M (EN 10226-1) a bocchettone (535022) Ø 22 per tubo rame
Attacchi per manometro: 1/4" F (ISO 228-1)

Portate (tab. A)
A) A fronte di una velocità media di 2 m/s, riportiamo le portate di acqua relative ad ogni diametro secondo i requisiti della norma 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 tre motivi:
- si rischia che il gelo possa danneggiare il riduttore,
- si hanno difficoltà nelle operazioni di ispezione e manutenzione,
- si hanno difficoltà nella lettura del manometro.

Consigli per l'installazione (fig. F - G - H - I)
F) Nel caso di installazione a monte di un accumulo di acqua calda, per assorbire l'aumento di pressione causato dalla espansione dell'acqua si consiglia di installare un vaso di espansione o altro mezzo idoneo.
G) Nel caso di installazione in edifici estesi, per limitare l'aumento di pressione causato dalla espansione termica dell'acqua a seguito della variazione di temperatura a valle del riduttore (nel caso di riduttore di primo e secondo stadio, a valle di entrambi), adottare appositi accorgimenti tecnici, quali ad esempio tenere una lunghezza ridotta di tubazione o inserire valvola di espansione o altri mezzi idonei.
H) Durante l'installazione in impianti a rischio di fenomeni di colpi d'ariete è bene prevedere l'uso di dispositivi specifici per evitare danni al riduttore di pressione.
I) Al fine di ridurre al minimo il rischio di cavitazione all'interno del riduttore, che potrebbe provocare malfunzionamenti con rischio di erosione nella zona di tenuta, vibrazioni e rumore, è fortemente consigliato fare riferimento alle condizioni di lavoro riportate nel diagramma. A causa di numerosi fattori e condizioni variabili sperimentate come: pressione dell'impianto, temperatura, presenza di aria, portata e velocità, che potrebbero influenzare il comportamento del riduttore di pressione; è consigliabile che il rapporto tra la pressione di monte e quella di valle sia idealmente tenuto entro il valore di 2:1 e non superiore a 3:1 (per esempio, pressione di monte 10 bar, pressione di valle 5 bar, rapporto di pressione = 10/5 = 2:1) In queste condizioni, il rischio di possibili cavitazioni è ridotto al minimo, tuttavia ciò non esclude i possibili effetti dovuti agli altri numerosi fattori presenti all'interno dell'impianto durante il suo funzionamento. Se il rapporto di pressione supera il limite indicato, la pressione di progetto dell'impianto o l'impiego di un riduttore di pressione di primo stadio dovrebbero essere valutati (per esempio, riduttore di pressione di primo stadio da 16 a 8 bar e quindi il secondo stadio da 8 a 4 bar). Le tubazioni a monte e a valle del riduttore di pressione devono essere staffate seguendo le istruzioni del costruttore, le specifiche locali, al fine di evitare di creare e di trasmettere vibrazioni e/o rumore nell'installazione.

Taratura (fig. L - M)
L) I riduttori serie 535 sono tarati di fabbrica a 3 bar.
M) Effettuare la taratura agendo sulla manopola, in senso orario per aumentare la pressione di taratura e antiorario per diminuirla.

Manutenzione (fig. N - O - P - Q - R)
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 smontare il coperchio superiore, utilizzando l'apposita chiave di manovra.
Il coperchio superiore è solidale con la cartuccia regolante interna.
P) L'intera cartuccia, dopo l'ispezione e la pulizia, può essere rimontata oppure sostituita (**Q**) utilizzando una cartuccia di ricambio.
R) Riaprire le valvole di intercettazione. La pressione ritornerà al valore impostato inizialmente.

Pulizia filtro per serie 5351 (fig. S - T)
Per la pulizia della cartuccia filtro, occorre:
S) Intercettare il riduttore e svitare il contenitore trasparente contenente la cartuccia filtro utilizzando la chiave in dotazione.
T) L'intera cartuccia filtrante, dopo la pulizia, può essere rimontata o sostituita con una di ricambio.
Riavvitare il contenitore utilizzando la chiave in dotazione e riaprire le valvole di intercettazione.

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

PRE-ADJUSTABLE PRESSURE REDUCING VALVE WITH SELF-CONTAINED CARTRIDGE

Certification
The 5350 and 5351 series pressure reducing valves are certified by the DVGW and SVGW bodies as compliant with the requirements of European standard EN 1567.

Warnings
The following instructions must be read and understood before installing and servicing 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 inlet pressure from the public mains.

Technical specifications
Materials
Body:
- 5350 series (1/2"-3/4"-1"): dezincification resistant alloy CR EN 1982 CC770S
- 5350 series (1 1/4"-1 1/2"-2"): dezincification resistant alloy CR EN 1982 CC770S
- 5350 series (Ø 22): dezincification resistant alloy CR EN 12165 CW602N
- 5351 series: brass EN 12165 CW617N
Cover: PA6G30
Control stem: stainless steel EN 10088-3 (AISI 303)
Spring: steel EN 10270-1 (AISI 302)
Cartridge: POM
Moving parts: dezincification resistant alloy CR EN 12164 CW724R
Diaphragm: EPDM
Seals: EPDM
Strainer: stainless steel EN 10088-2 (AISI 304)
Strainer container: Transparent PA12 (5351 series)

Performance
Max. pressure upstream: 25 bar
Downstream pressure setting range: 1–6 bar
Factory setting: 3 bar
Strainer mesh size: 0,51 mm (5350 series) 0,28 mm (5351 series)
Max. working temperature: 40°C
Pressure gauge scale: 0–10 bar
Medium: water
Certification in compliance with standard: EN 1567

Connections: 1/2"–2" M (ISO 10226-1) with union (535022) Ø 22 mm for copper pipe
Connections for pressure gauge: 1/4" F (ISO 228-1)

Flow rates (table A)
A) Water flow rates corresponding to each diameter are shown below, for an average velocity of 2 m/s, in accordance with the specifications of standard 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 three main reasons:
- there is a risk of the reducing valve being damaged by frost,
- inspection and maintenance operations are difficult,
- reading the pressure gauge is difficult.

Installation recommendations (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 installation in systems at risk of water hammer, specific devices should be installed to prevent damage 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) 535 series reducing valves are factory set to 3 bar.
M) Make the setting by turning the knob, clockwise to increase the setting pressure and anticlockwise to decrease it.

Maintenance (fig. N -O - P - Q - R)
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) Isolate the reducing valve and remove the top cover using the operating spanner. The top cover is fixed to the internal regulating cartridge
P) After inspection and cleaning, the entire cartridge can be re-fitted; alternatively, a spare cartridge can be fitted (**Q**).
R) Reopen the shut-off valves. The pressure will return to the initial set value.

Strainer cleaning for 5351 series (fig. S - T)
To clean the strainer cartridge, proceed as follows:
S) Isolate the reducing valve and unscrew the transparent strainer cartridge container using the key supplied.
T) After cleaning, the entire strainer cartridge can be re-fitted or a spare cartridge can be fitted. Retighten the container using the key supplied and reopen the shut-off valves.

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 as follows:
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 consists of installing an expansion vessel (between the pressure reducing valve and the water heater) to "absorb" the pressure increase.
2. **The 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 LA MAINTENANCE

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à nos produits.

Pour plus d'informations sur ce dispositif, veuillez consulter le site www.caleffi.com

RÉDUCTEUR DE PRESSION AVEC CARTOUCHE EXTRACTIBLE

Certification
Les réducteurs de pression, séries 5350 et 5351, sont certifiés selon les exigences de la norme européenne EN 1567.

Avertissements
S'assurer d'avoir lu et compris les instructions suivantes avant de procéder à l'installation et à la mise en service 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 et stabilisent la pression à l'arrivée d'eau du réseau.

Caractéristiques techniques
Matériaux
Corps :
- série 5350 (1/2"-3/4"-1") : laiton antidézincification CR EN 1982 CC770S
- série 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2") : laiton antidézincification CR EN 1982 CC770S
- série 5350 (Ø 22) : laiton antidézincification CR EN 12165 CW602N
- série 5351 : laiton EN 12165 CW617N
Couvercle : PA6G30
Axe de commande : acier inox EN 10088-3 (AISI 303)
Ressort : acier EN 10270-1 (AISI 302)
Cartouche : POM
Parties mobiles : laiton antidézincification CR EN 12164 CW724R
Membrane : EPDM
Joints : EPDM
Filtre : acier inox EN 10088-2 (AISI 304)
Bol du filtre : PA12 transparent (série 5351)

Performances
Pression maxi d'exercice en amont : 25 bar
Plage de tarage pression en aval : 1÷6 bar
Tarage d'usine : 3 bar
Dimension des mailles du filtre : 0,51 mm (série 5350) 0,28 mm (série 5351)
Température maxi d'exercice : 40°C
Échelle de pression manomètre : 0÷10 bar
Fluide admissible : eau
Homologation suivant la norme : EN 1567

Raccordements : 1/2"÷2" M (EN 10226-1) raccord union (535022) Ø 22 pour tube cuivre
Raccordements pour manomètre : 1/4" F (ISO 228-1)

Débits (tab. A)
A) Pour une vitesse moyenne de 2 m/s, nous donnons les débits d'eau relatifs à chaque diamètre selon la norme 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,
- ainsi que la lecture du manomètre.

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

Tarage (fig. L - M)
L) Les réducteurs, série 535., sont préréglés en usine à 3 bar.
M) Régler la pression en tournant le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens inverse pour la diminuer.

Maintenance (fig. N-O-P-Q-R)
La vérification et l'entretien du réducteur doivent être effectués selon les dispositions prévues par la norme EN 806-5 ou conformément aux règlementations applicables.
Le réducteur, installé, mis en service et entretenu correctement est tout de même soumis à une usure normalement 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) Isoler le réducteur et démonter le couvercle supérieur à l'aide de la clé de manœuvre. Le couvercle est solidaire de la cartouche régulante intérieure.
P) Après l'inspection et le nettoyage éventuel du corps du groupe, la cartouche peut-être remontée telle quelle ou remplacée (**Q**) par une cartouche de rechange.
R) Rouvrir les vannes d'arrêt. La pression reviendra à la valeur définie précédemment.

Nettoyage du filtre pour la série 5351 (fig. S - T)
Pour nettoyer la cartouche filtrante, il faut :
S) Isoler le réducteur et dévisser le bol transparent contenant la cartouche du filtre en utilisant la clé fournie.
T) Après le nettoyage, la cartouche filtrante peut être remontée telle quelle ou remplacée par une cartouche de rechange. Revisser le boîtier à l'aide de la clé fournie, puis rouvrir les vannes d'arrêt.

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

VOREINSTELLBARER DRUCKMINDERER MIT MONOBLOCK-KARTUSCHE

Zertifizierungen
Die Druckminderer der Serien 5350 und 5351 haben von den Zertifizierungsstellen DVGW und SVGW den Nachweis erhalten, dass sie die Anforderungen der europäischen Norm EN 1567 zertifiziert.

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
Gehäuse:
- Serie 5350 (1/2"-3/4"-1"): entzinkungsfreies Messing CR EN 1982 CC770S
- Serie 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): entzinkungsfreies Messing CR EN 1982 CC770S
- Serie 5350 (Ø 22): entzinkungsfreies Messing CR EN 12165 CW602N
- Serie 5351: Messing EN 12165 CW617N
Deckel: PA6G30
Steuerspindel: Edelstahl EN 10088-3 (AISI 303)
Feder: Stahl EN 10270-1 (AISI 302)
Kartusche: POM
Bewegliche Teile: entzinkungsfreies Messing CR EN 12164 CW724R
Membran: EPDM
Dichtungen: EPDM
Schmutzfänger: Edelstahl EN 10088-2 (AISI 304)
Schmutzfängergehäuse: PA12 durchsichtig (Serie 5351)

Leistungen
Maximale Eingangsdruck: 25 bar
Druckeinstellbereich ausgangsseitig: 1÷6 bar
Werkseinstellung: 3 bar
Schmutzfänger-Maschenweite: 0,51 mm (Serie 5350) 0,28 mm (Serie 5351)
Maximale Betriebstemperatur: 40°C
Manometerskala: 0÷10 bar
Arbeitsmedium: Wasser
Zertifizierung nach Norm: EN 1567

Anschlüsse: 1/2"÷2" AG (EN 10226-1) mit Verschraubung (535022) Ø 22 für Kupferrohre
Manometeranschlüsse: 1/4" IG (ISO 228-1)

Durchflussmengen (Tab. A)
A) Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 2 m/s sind folgende Wasserdurchflussmengen für jeden Durchmesser gemäß den Anforderungen der Norm EN 1567 zu verzeichnen.

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 kann Frost den Druckminderer beschädigen.
- Wartung und Inspektion sind erschwert bzw. nicht möglich.
- Es ist fast unmöglich, das Manometer abzulesen.

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 Anlagen 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 der Serie 535 sind werksseitig auf 3 bar eingestellt.
M) Die Einstellung über das Handrad vornehmen: Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Einstelldruck erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn vermindert.

Wartung (Abb. N - O - P - Q - R)
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 den oberen Deckel unter Verwendung des vorgesehenen Montageschlüssels ausbauen. Der obere Deckel ist fest mit der innen liegenden, regulierenden Kartusche verbunden.
P) Die gesamte Kartusche kann nach Inspektion und Reinigung wieder eingebaut oder durch eine Austauschkartusche (**Q**) ersetzt werden.
R) Die Absperrventile wieder öffnen. Der Druck nimmt den anfangs eingestellten Wert wieder an.

Reinigung des Schmutzfängers für Serie 5351 (Abb. S - T)
Zur Reinigung des Schmutzfängereinsatzes folgendermaßen vorgehen:
S) Den Druckminderer absperren und unter Verwendung des mitgelieferten Montageschlüssels das durchsichtige Gehäuse mit dem Schmutzfängereinsatz ausschrauben.
T) Der gesamte Schmutzfängereinsatz kann nach der Reinigung wieder eingebaut oder durch einen neuen Einsatz ersetzt werden. Das Gehäuse mit dem mitgelieferten Montageschlüssel wieder einschrauben und die Absperrventile wieder öffnen.

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 Warmwasserbereiter und Druckminderer), 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

REDUCTOR DE PRESIÓN PREAJUSTABLE CON CARTUCHO MONOBLOQUE

Certificación
Los reductores de presión series 5350 y 5351 están certificados por los organismos DVGW y SVGW conforme a la norma europea EN 1567.

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

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

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

ENTREGUE ESTE MANUAL AL USUARIO

DESECHAR SEGÚN LA NORMATIVA LOCAL

Funcionamiento
Los reductores de presión son dispositivos que, instalados en la red de agua privada, disminuyen la presión de acometida de la red pública.

Características técnicas
Materiales
Cuerpo:
- serie 5350 (1/2"-3/4"-1"): aleación antidezincificación CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): aleación antidezincificación CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (Ø 22): aleación antidezincificación CR EN 12165 CW602N
- serie 5351: latón EN 12165 CW617N
Tapa: PA6G30
Eje: acero inoxidable
Resorte: acero EN 10270-1 (AISI 302)
Cartucho: POM
Partes móviles: aleación antidezincificación CR EN 12164 CW724R
Membrana: EPDM
Juntas: EPDM
Filtro: acero inoxidable EN 10088-2 (AISI 304)
Carcasa del filtro: PA12 transparente (serie 5351)

Prestaciones
Presión máxima de entrada: 25 bar
Campo de calibración presión de salida: 1÷6 bar
Calibración de fábrica: 3 bar
Luz de malla del filtro: 0,51 mm (serie 5350) 0,28 mm (serie 5351)
Temperatura máxima de servicio: 40 °C
Escala de presión del manómetro: 0÷10 bar
Fluido utilizable: agua
Certificación según norma: EN 1567

Conexiones: 1/2"÷2" M (EN 10226-1) con enlace (535022) Ø 22 para tubo de cobre
Conexiones para manómetro: 1/4" H (ISO 228-1)

Caudales (tabla A)
A) A continuación se indica el caudal de agua para cada diámetro con una velocidad media de 2 m/s en conformidad con la norma EN 1567.

Montaje (figs. B, C, D y 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.[1}

B) Efectúe siempre el montaje y el desmontaje con la instalación fría y sin presión.
C) Instale el dispositivo según el sentido del flujo indicado por la flecha en el cuerpo.
E) No se aconseja instalar los reductores de presión dentro de una arqueta, principalmente por dos motivos:
- hay riesgo de que las heladas puedan dañar el reductor;
- se complican la inspección y el mantenimiento;
- se dificulta la lectura del manómetro.

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

Tarado (figs. L y M)
L) Los reductores serie 535. se taran en fábrica a 3 bar.
M) Efectúe el tarado con el mando de maniobra, girándolo hacia la derecha para aumentar el valor y hacia la izquierda para disminuirlo.

Mantenimiento (figs. N, O, P, Q y R)
La verificación y el mantenimiento del reductor deben efectuarse según la norma EN 806-5 y demás normas aplicables.
El reductor, aun si se ha instalado, puesto en servicio y mantenido correctamente, está sujeto al desgaste normal de las partes internas, con riesgo de pérdidas hidráulicas y defectos de funcionamiento. Se aconseja verificar el funcionamiento normal y realizar el mantenimiento y la limpieza del cartucho cada 12 meses.
N) Corte el paso de agua al reductor y desmonte la tapa superior con ayuda de la llave de maniobra. La tapa superior es solidaria al cartucho de regulación interno.
P) El cartucho puede volver a montarse después de la inspección y la limpieza, o bien sustituirse (**Q**) por uno nuevo.
R) Abra las válvulas de corte. La presión volverá al valor calibrado.

Limpieza del filtro en la serie 5351 (figs. S y T)
Para limpiar el cartucho del filtro:
S) Corte el paso de agua al reductor y desenrosque la carcasa transparente que contiene el cartucho del filtro, utilizando la llave suministrada.
T) Limpie y monte el cartucho, o cámbielo por uno nuevo. Enrosque la carcasa con la llave y abra las válvulas de corte.

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 escolha deste produto

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

REDUTORAS DE PRESSÃO PRÉ-REGULÁVEIS COM CARTUCHO MONOBLOCO

Certificação
As redutoras de pressão série 5350 e 5351 estão certificadas pelas entidades DVGW e SVGW, em conformidade com os requisitos da norma europeia EN 1567.

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 para a segurança indicadas no documento específico contido na embalagem.

ESTE MANUAL DEVE FICAR DISPOSIÇÃO DO UTILIZADOR

ELIMINAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS EM VIGOR

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

Características técnicas
Materiais
Corpo:
- série 5350 (1/2"-3/4"-1"): liga antidezincificação CR EN 1982 CC770S
- série 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): liga antidezincificação CR EN 1982 CC770S
- série 5350 (Ø 22): liga antidezincificação CR EN 12165 CW602N
- série 5351: latão EN 12165 CW617N
Tampa: PA6G30
Haste de comando: aço inoxidável EN 10088-3 (AISI 303)
Mola: aço inoxidável EN 10270-1 (AISI 302)
Cartucho: POM
Partes móveis: liga antidezincificação CR EN 12164 CW724R
Membrana: EPDM
Vedações: EPDM
Filtro: aço inoxidável EN 10088-2 (AISI 304)
Recipiente do filtro: PA12 transparente (série 5351)

Desempenho
Pressão máx. a montante: 25 bar
Campo de regulação da pressão a jusante: 1÷6 bar
Regulação de fábrica: 3 bar
Malha de filtro: 0,51 mm (série 5350) 0,28 mm (série 5351)
Temperatura máx. de funcionamento: 40°C
Escala de pressão do manómetro: 0÷10 bar
Fluido de utilização: água
Certificação segundo a norma: EN 1567

Ligações: 1/2"÷2" M (EN 10226-1) com casquilho (535022) Ø 22 para tubagem de cobre
Ligações para manómetro: 1/4" F (ISO 228-1)

Caudais (tab. A)
A) Para uma velocidade média de 2 m/s, são indicados os caudais de água relativos a cada diâmetro em conformidade com os requisitos da norma 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 em caixas exteriores, principalmente por três motivos:
- há o risco de o gelo danificar a redutora,
- dificulta as operações de inspeção e manutenção,
- torna difícil a leitura do manómetro.

Conselhos de instalação (fig. F - G - H - I)
F) Em caso de instalação a montante de uma acumulação de água quente, para absorver o aumento de pressão causado pela expansão da água, recomenda-se instalar um vaso de expansão ou outro meio adequado.
G) Em caso de instalação em edifícios extensos, para limitar o aumento de pressão causado pela expansão térmica da água e após a variação de temperatura a jusante da redutora (em caso de redutora de primeira e segunda fase, a jusante de ambas), adotar as medidas técnicas adequadas como, por exemplo, manter um comprimento reduzido de tubagem ou inserir a válvula de expansão ou outros meios adequados.
H) Durante a montagem em instalações sob risco de fenómenos de golpes de aríete, é aconselhável prever o uso de dispositivos específicos para evitar danos à redutora de pressão.
I) Para minimizar o risco de cavitação no interior da redutora que poderia provocar o mau funcionamento com risco de erosão na área de vedação e ainda vibrações e ruído, recomenda-se vivamente consultar as condições de trabalho representadas no diagrama. Devido a muitos fatores e condições variáveis como pressão do sistema, temperatura da água, presença de ar, caudal e velocidade, que poderiam influenciar o comportamento da redutora de pressão, recomenda-se que a relação entre a pressão a montante e a jusante seja idealmente mantida entre o valor de 2:1 e não superior a 3:1 (por exemplo, pressão a montante 10 bar, pressão a jusante 5 bar, relação de pressão = 10/5 = 2:1). Nestas condições, o risco de possível cavitação é reduzido ao mínimo, contudo isto não exclui os possíveis efeitos de muitas outras variáveis presentes no sistema durante o seu funcionamento. Se a relação de pressão exceder o limite indicado, a pressão de conceção do sistema ou a utilização de uma redutora de pressão de primeira fase devem ser avaliadas (por exemplo, redutora de pressão de primeira fase de 16 a 8 bar e, posteriormente, de segunda fase de 8 a 4 bar). As tubagens a montante e jusante da redutora de pressão devem ser fixadas em conformidade com as instruções do fabricante e os requisitos locais, para evitar a criação e transferência de vibrações e/ou ruído na instalação.

Regulação (fig. L - M)
L) As redutoras da série 535. são reguladas na fábrica a 3 bar.
M) Efetuar a regulação através do manípulo, no sentido horário para aumentar a pressão de regulação, e no sentido inverso para a diminuir.

Manutenção (fig. fig. N -O - P - Q - R)
A verificação e 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) Seccionar a redutora e desmontar a tampa superior, usando uma chave apropriada. A tampa superior é solidária com o cartucho interno.
P) Após inspeção e limpeza, o cartucho pode ser montado novamente ou substituído (**Q**) por outro.
R) Reabrir as válvulas de interceção. A pressão regressará ao valor definido inicialmente.

Limpeza do filtro série 5351 (fig. S - T)
Para a limpeza do cartucho do filtro, deve-se:
S) Seccionar a redutora e desapertar o copo transparente que contém o cartucho, utilizando a chave fornecida.
T) O cartucho filtrante, depois de limpo, pode ser montado novamente ou substituído por um novo. Apertar de novo o copo, utilizando a chave fornecida, e reabrir as válvulas de interceção.

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 hebt gekozen

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

VOORINSTELBARE DRUKVERMINDERAAR MET MONOBLOKPATROON

Certificering
De drukverminderaars uit de serie 5350 en 5351 zijn gecertificeerd door de instanties DVGW en SVGW en zijn in overeenstemming met de Europese norm EN 1567.

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

LET OP! NIET-NALEVING VAN DEZE INSTRUCTIES KAN GEVAAR OPLEVEREN!

Veiligheid
Het is verplicht om de veiligheidsinstructies op het specifieke document in de verpakking na te leven.

LAAT DEZE HANDLEIDING TER BESCHIKKING VAN DE GEBRUIKER

AFDANKEN IN OVEREENSTEMMING MET DE GELDENDE VOORSCHRIFTEN

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

Technische specificaties
Materialen
Lichaam:
- serie 5350 (1/2"-3/4"-1"): ontzinkingsvrije messing CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): ontzinkingsvrije messing CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (Ø 22): ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N
- serie 5351: messing EN 12165 CW617N
Dop: PA6G30
Regelstang: rroestvrij staal EN 10088-3 (AISI 303)
Veer: staal EN 10270-1 (AISI 302)
Patroon: POM
Bewegende delen: ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW724R
Membraan: EPDM
Afdichtingen: EPDM
Filter: roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304)
Filterhouder: transparant PA12 (serie 5351):

Prestaties
Maximale bovenstroomse druk: 25 bar
Benedenstrooms instelbereik: 1÷6 bar
Fabrieksinstelling: 3 bar
Maasopening filter: 0,51 mm (serie 5350) 0,28 mm (serie 5351)
Max. bedrijfstemperatuur: 40°C
Manometerschaal: 0÷10 bar
Vloeistof: water
Certificering volgens de norm: EN 1567

Aansluitingen: 1/2"÷2" M (EN 10226-1) met staartstuk (535022) Ø 22 voor koperbuis
Manometeraansluitingen: 1/4" F (ISO 228-1)

Debieten (tabel A)
A) Hieronder worden voor iedere diameter de desbetreffende waterdebieten aangegeven bij een gemiddelde snelheid van 2 m/s volgens de vereisten van de norm EN 1567.

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

B) De montage en demontage dienen altijd uitgevoerd te worden bij een koude, niet onder druk staande installatie.
C) Houd tijdens de installatie rekening met de stromingsrichting die op het lichaam wordt aangegeven.
E) Vanwege de volgende drie redenen wordt afgeraden de drukverminderaars in dompelbuizen te installeren:
- vorst kan het toestel beschadigen,
- de drukverminderaar is moeilijk te inspecteren en te onderhouden,
- de manometer is moeilijk af te lezen.

Aanbevelingen voor de installatie (afb. F - G - H - I)
F) Wanneer u het apparaat bovenstrooms installeert t.o.v. een warm water reservoir, dient u, om de druktoename te absorberen gecreëerd door het uitzetten van het water, een expansievat te installeren of een ander geschikt product.
G) Als het apparaat wordt geïnstalleerd in grote gebouwen dient u, om de druktoename veroorzaakt door de thermische uitzetting van het water, als gevolg van de temperatuurswijziging aan de benedenstroomse zijde van de drukverminderaar (in het geval van een drukverminderaar van eerste en tweede fase aan de benedenstroomse zijde van beide) speciale technische maatregelen te treffen zoals bv. het monteren van een kortere buis of het installeren van een expansievat of andere geschikte producten.
H) In installaties met een verhoogd risico op beschadiging wordt 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 (afb. L - M)
L) De drukverminderaars van de serie 535. zijn in de fabriek afgesteld op 3 bar.
M) Draai de knop rechtsom om de insteldruk te verhogen en linksom om de insteldruk te verlagen.

Onderhoud (afb. N -O -P - Q - R)
De controle en het onderhoud van de drukverminderaar moeten worden uitgevoerd volgens hetgeen is vastgesteld door de norm EN 806-5, of volgens de toepasbare normen.
De drukverminderaar die is geïnstalleerd, in bedrijf is gesteld en correct wordt onderhouden is hoe dan ook onderhevig aan een normale slijtage, in het bijzonder van de interne delen ervan, met het risico van hydraulische lekkage en niet correcte werking. We raden u daarom aan de normale werking ervan in ieder geval elke 12 maanden te controleren, zoals ook het onderhoud uit te voeren en de reiniging van de patroon.
N) Sluit de drukverminderaar af en demonteer de kap aan de bovenzijde met de daarvoor bestemde sleutel.
Deze kap is bevestigd aan het interne regelpatroon.
P) Het volledige patroon kan na controle en reiniging weer worden gemonteerd of door een nieuw patroon worden vervangen (**Q**).
R) Open de afsluiters. De druk neemt de vooraf ingestelde drukwaarde aan.

Filter voor serie 5351 reinigen (afb. S - T)
Ga als volgt te werk om het filterpatroon te reinigen:
S) Sluit de drukverminderaar af en gebruik de bijgeleverde sleutel om de transparante houder met het filterpatroon los te draaien.
T) Na reiniging kan het filterpatroon terug worden gemonteerd of vervangen door een nieuw exemplaar. Draai de houder weer vast met de bijgeleverde sleutel en open de afsluiters.

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 УСТАНОВКЕ, ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Благодарим за выбор нашего изделия

Более подробные технические детали, касающиеся этого устройства, приведены на сайте www.caleffi.com

РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ С ПРЕДНАСТРОЙКОЙ С АВТОНОМНЫМ КАРТРИДЖЕМ

Сертификация
Редукторы давления серий 5350 и 5351 сертифицированы органами DVGW и SVGW как соответствующие требованиям европейского стандарта EN 1567.

Предупреждения
Перед монтажом и обслуживанием изделия необходимо прочитать и понять приведенные ниже инструкции. Знак ⚠ означает:

ОСТОРОЖНО! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПОСТАВИТЬ ПОД УГРОЗУ БЕЗОПАСНОСТЬ!

Безопасность
НЕОБХОДИМО соблюдать инструкции по безопасности, приведенные в предоставленном специальном документе.

ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В РАСПОРЯЖЕНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УТИЛИЗАЦИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВАМ

Назначение
Редукторы давления представляют собой устройства, которые, при их установке на частных системах водоснабжения, снижают давление на входе от коммунальных систем.

Технические характеристики
Материалы
Корпус:
- серия 5350 (1/2"-3/4"-1"): сплав с невымываемым цинком CR EN 1982 CC770S
- серия 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): сплав с невымываемым цинком CR EN 1982 CC770S
- серия 5350 (Ø 22): сплав с невымываемым цинком CR EN 12165 CW602N
- серия 5351: латунь EN 12165 CW617N
Крышка: PA6G30
Управляющий шток: нержавеющая сталь EN 10088-3 (AISI 303)
Пружина: сталь EN 10270-1 (AISI 302)
Картридж: POM
Подвижные детали: сплав с невымываемым цинком CR EN 12164 CW724R
Мембрана: EPDM
Уплотнения: EPDM
Фильтр: нержавеющая сталь EN 10088-2 (AISI 304)
Корпус фильтра: прозрачный PA12 (серия 5351)

Рабочие характеристики
Макс. давление на входе: 25 бар
Диапазон настройки давления на выходе: 1-6 бар
Заводская настройка: 3 бар
Размер ячейки фильтра: 0,51 мм (серия 5350) 0,28 мм (серия 5351)
Макс. рабочая температура: 40°C
Шкала манометра: 0÷10 бар
Текучая среда: вода
Сертификация в соответствии со стандартом: EN 1567

Соединения: 1/2"÷2" НР (ISO 10226-1) с накидной гайкой (535022) Ø 22 мм для медных труб
Соединения для манометра: 1/4" ВР (ISO 228-1)

Расход (таблица A)
A) Значения расхода воды, соответствующие каждому диаметру, для средней скорости 2 м/сек в соответствии с требованиями стандарта EN 1567, указаны ниже.

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

B) Монтаж и демонтаж всегда должны осуществляться на холодной системе в отсутствие давления.
C) Устанавливать в соответствии с направлением потока, показанным стрелкой на корпусе.
E) Не рекомендуется устанавливать редукторы давления под землей по следующим трем основным причинам:
- существует риск повреждения редуктора давления в случае заморозков,
- затрудняется ревизия и техническое обслуживание,
- затрудняется чтение показаний манометра.

Рекомендации по установке (рис. F - G - H - I)
F) В случае установки на входе накопителя горячей воды для, для нейтрализации увеличения давления, вызываемого расширением воды, рекомендуется устанавливать расширительный бак или иное подходящее для этой цели устройство.
G) При установке в зданиях большой протяженности для ограничения увеличения давления, вызываемого тепловым расширением воды в результате изменений температуры на выходе редуктора (в случае двухступенчатого редуктора - на выходе обеих ступеней), следует применить надлежащие технические решения, например, использовать трубы уменьшенной длины или установить расширительный клапан или иные подходящие для этой цели устройства.
H) Во время установки в системах с риском гидравлического удара должны быть установлены специальные устройства для предотвращения повреждения редукционного клапана.
I) С целью сведения к минимуму риска образования внутри редуктора кавитации, которая может привести к его неверной работе и вызвать эрозии в зоне уплотнения, вибрации и шум, настоятельно рекомендуется соблюдать условия работы, показанные на диаграмме. Вследствие многочисленных факторов и переменных условий, таких как: давление в системе, температура, наличие воздуха, расход и скорость, которые могут сказаться на работе редуктора давления; рекомендуется, чтобы соотношение между величинами давления на его входе и выходе в идеале составляло 2:1 и не превышало 3:1 (например, давление на входе 10 бар, давление на выходе 5 бар, соотношение = 10/5 = 2:1). В таком случае риск образования кавитации сводится к минимуму, тем не менее, это не исключает возможные эффекты, которые могут быть вызваны многочисленными прочими факторами, воздействующими на систему в ходе ее работы. Если соотношение между величинами давления на входе и выходе редуктора превышает указанное предельное значение, следует пересмотреть проектное давление в системе или рассмотреть возможность установки редуктора первой ступени (например, установить редуктор первой ступени со снижением давления с 16 бар до 8 бар и затем редуктор второй ступени со снижением давления с 8 бар до 4 бар). Трубы на входе и выходе редуктора давления должны быть закреплены кронштейнами согласно указаниям изготовителя и местным нормативам во избежание образования и передачи на другие компоненты системы вибраций и/или шума.

Настройка (рис. L - M)
L) Редукторы давления серии 535. установлены на заводе на 3 бар.
M) Настройка выполняется поворачиванием ручки по часовой стрелке для увеличения настройки давления и против часовой стрелки для ее уменьшения.

Техническое обслуживание (рис. N -O - P - Q - R)
Проверка и техобслуживание редуктора должны выполняться согласно положениям стандарта EN 806-5 и в соответствии с другими применимыми стандартами.
Даже в случае надлежащего выполнения установки, ввода в эксплуатацию и техобслуживания редуктора он подвержен нормальному износу (в особенности это относится к его внутренним частям), создающему риск утечек воды и неисправностей. Поэтому рекомендуется проверять его исправность и выполнять чистку и техобслуживание картриджа как минимум каждые 12 месяцев.
N) Изолируйте редукционный клапан и снимите верхнюю крышку с помощью ключа.
Верхняя крышка составляет единое целое с внутренним картриджем регулирования.
P) После ревизии и очистки картридж в сборе можно установить на место; в качестве альтернативы можно установить сменный картридж (**Q**).
R) Снова откройте отсечные клапаны. Давление вернется к изначально установленному значению.

Очистка фильтра для серии 5351 (рис. S - T)
Для очистки картриджа фильтра действуйте следующим образом:
S) Изолируйте редукционный клапан и отвинтите прозрачный контейнер картриджа фильтра с помощью поставленного ключа.
T) После очистки можно установить на место картридж фильтра в сборе или сменный картридж. Затяните контейнер с помощью поставленного ключа и откройте отсечные клапаны.

Поиск неисправностей
Определенные типы неисправностей, которые, как правило, вызваны неправильной конструкцией системы, часто ошибочно приписывают редукционным клапанам. К наиболее частым случаям относятся следующие:
1. **Повышение давления после редукционного клапана при наличии водонагревателя**
Эта проблема вызвана перегревом воды в водонагревателе. Сброс давления отсутствует, поскольку редукционный клапан закрыт.
Решение заключается в установке расширительного бака (между редукционным клапаном и водонагревателем) для «поглощения» увеличения давления.
2. **Редукционный клапан не поддерживает установленное значение**
В большинстве случаев эта проблема вызвана загрязнениями, которые откладываются на уплотнении седла и вызывают просачивания, что приводит к повышению давления на выходе.
Рекомендуется провести техническое обслуживание и очистку съемного картриджа (см. техническое обслуживание).

ΕΛΛΗΝΙΚΑ (EL)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΘΕΣΗΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε το προϊόν μας

Περαιτέρω τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με αυτή τη συσκευή είναι διαθέσιμες στον www.caleffi.com

ΠΡΟ-ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΜΕΙΩΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ ΜΕ ΜΟΝΟΚΟΜΜΑΤΗ ΦΥΣΙΓΓΑ

Πιστοποίηση
Οι μειωτήρες πίεσης της σειράς 5350 και 5351 είναι εγκεκριμένοι από τους φορείς DVGW και SVGW ως προϊόντα που πληρούν τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 1567.

Προειδοποιήσεις
Διαβάστε και κατανοήστε τις παρακάτω οδηγίες πριν από την εγκατάσταση και τη συντήρηση του προϊόντος. Το σύμβολο ⚠ σημαίνει:

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΘΕΤΗΣΗ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ!

Ασφάλεια
ΠΡΕΠΕΙ να τηρούνται οι οδηγίες για την ασφάλεια που παραθέτονται στο ειδικό έντυπο εντός της συσκευασίας.

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 συσκευές οι οποίες όταν εγκαταστάθούν σε ιδιωτικά δίκτυα ύδρευσης, μειώνουν την πίεση εισόδου από το δημόσιο δίκτυο.

Τεχνικά χαρακτηριστικά
Υλικά
Σώμα:
- σειρά 5350 (1/2"-3/4"-1"): κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 1982 CC770S
- σειρά 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 1982 CC770S
- σειρά 5350 (Ø 22): κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12165 CW602N
- σειρά 5351: ορείχαλκος EN 12165 CW617N
Κάλυμμα: PA6G30
Ράβδος ελέγχου: ανοξείδωτος χάλυβας EN 10088-3 (AISI 303)
Ελατήριο: χάλυβας EN 10270-1 (AISI 302)
Φύσιγγα: POM
Κινούμενα μέρη: κράμα ανθεκτικό στην αποψευδαργύρωση CR EN 12164 CW724R
Μεμβράνη: EPDM
Στεγανοποιήσεις: EPDM
Φίλτρο: ανοξείδωτος χάλυβας EN 10088-2 (AISI 304)
Δοχείο φίλτρου: Διάφανο PA12 (σειρά 5351)

Επιδόσεις
Μέγ. πίεση ανάντη: 25 bar
Περιοχή βαθμονόμησης πίεσης κατάντη: 1÷6 bar
Εργοστασιακή βαθμονόμηση: 3 bar
Άνοιγμα σχισμών φίλτρου: 0,51 mm (σειρά 5350) 0,28 mm (σειρά 5351)
Μέγ. θερμοκρασία χρήσης: 40°C
Κλίμακα πίεσης μανομέτρου: 0÷10 bar
Ρευστό λειτουργίας: νερό
Πιστοποίηση σύμφωνα με πρότυπο: EN 1567

Συνδέσεις: 1/2"÷2" M (ISO 10226-1) με στόμιο (535022) Ø 22 mm για σωλήνα χαλκού
Συνδέσεις για μανόμετρο: 1/4" F (ISO 228-1)

Παροχές (πίνακ. A)
A) Λαμβάνοντας υπόψη μία μέση ταχύτητα 2 m/s, παραθέτουμε τις παροχές νερού που αντιστοιχούν σε κάθε διάμετρο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 1567.

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

B) Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση θα πρέπει να πραγματοποιείται πάντα με το σύστημα κρύο και όχι υπό πίεση.
C) Εγκαθιστάτε σύμφωνα με την κατεύθυνση ροής που υποδεικνύεται από το βέλος στο σώμα.
E) Δεν συνιστάται να εγκαταστήσετε τους μειωτήρες πίεσης στο εσωτερικό φρεατίων κυρίως για τρεις λόγους:
- υπάρχει κίνδυνος καταστροφής του μειωτήρα από παγωνιά,
- η επιθεώρηση και η συντήρηση γίνονται πιο δυσκολες,
- η ανάγνωση του μανομέτρου γίνεται πιο δύσκολα.

Συμβουλές για την εγκατάσταση (εικ. F - G - H - I)
F) Σε περίπτωση εγκατάστασης ανάντη συσσώρευσης ζεστού νερού, προκειμένου να απορροφηθεί η αύξηση πίεσης που προκαλείται από τη διαστολή του νερού, συνιστάται η εγκατάσταση ενός δοχείου διαστολής ή άλλου κατάλληλου μέσου.
G) Σε περίπτωση εγκατάστασης σε μεγάλα κτήρια, προκειμένου να περιοριστεί η αύξηση πίεσης που προκαλείται από τη θερμική διαστολή του νερού κατόπιν της διαφοράς θερμοκρασίας ανάντη του μειωτήρα (αν υπάρχουν μειωτήρες πρώτης και δεύτερης βαθμίδας, το φαινόμενο παρατηρείται ανάντη και των δύο), λαμβάνετε τα κατάλληλα τεχνικά μέτρα, όπως για παράδειγμα η διατήρηση μειωμένου μήκους στη σωλήνωση ή η εισαγωγή βαλβίδας επέκτασης ή άλλων κατάλληλων μέσων.
H) Κατά την εγκατάσταση σε εγκαταστάσεις στις οποίες υπάρχει κίνδυνος φαινομένων υδραυλικού πλήγματος είναι καλό να προβλεφθεί η χρήση ειδικών διατάξεων για την αποτροπή ζημιών στο μειωτήρα πίεσης.
I) Προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος σπηλαίωσης στο εσωτερικό του μειωτήρα, η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει σε δυσλειτουργίες με κίνδυνο διαβρώσεων, 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 η ενδεχόμενη χρήση 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 πίεσης της σειράς 535. έχουν εργοστασιακή βαθμονόμηση 3 bar.
M) Εκτελέστε τη βαθμονόμηση δρώντας στον περιστροφικό διακόπτη, δεξιόστροφα για αύξηση της βαθμονομημένης πίεσης και αριστερόστροφα για μείωση.

Συντήρηση (εικ. N -O - P - Q - R)
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) Διακόψτε την παροχή στο μειωτήρα και αποσυναρμολογήστε το επάνω σκέπασμα, χρησιμοποιώντας το ειδικό κλειδί.
Το επάνω σκέπασμα είναι ενιαίο με την εσωτερική φύσιγγα ρύθμισης.
P) Μετά την επιθεώρηση και τον καθαρισμό, ολόκληρη η φύσιγγα μπορεί να επανασυναρμολογηθεί ή να αντικατασταθεί (**Q**) χρησιμοποιώντας μια ανταλλακτική φύσιγγα.
R) Ανοίξτε πάλι τις βαλβίδες διακοπής. Η πίεση θα επιστρέψει στην τιμή που καταχωρήθηκε αρχικά.

Καθαρισμός φίλτρου για σειρά 5351 (εικ. S - T)
Για τον καθαρισμό της φύσιγγας φίλτρου, χρειάζεται:
S) Να διακόψετε την παροχή στο μειωτήρα και ξεβιδώσετε το διάφανο δοχείο που περιέχει τη φύσιγγα φίλτρου χρησιμοποιώντας το κλειδί του εξοπλισμού.
T) Μετά τον καθαρισμό, ολόκληρη η φύσιγγα φιλτραρίσματος, μπορεί να επανασυναρμολογηθεί ή να αντικατασταθεί με μία ανταλλακτική. Βιδώστε πάλι το δοχείο χρησιμοποιώντας το κλειδί του εξοπλισμού και ανοίξτε ξανά τις βαλβίδες διακοπής.

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 πλειοψηφία των περιπτώσεων, αυτό το πρόβλημα προέρχεται από την παρουσία ακαθαρσιών που αποτίθεται στην έδρα του παρεμβύσματος προκαλώντας διαρροές και κατά συνέπεια αύξηση της πίεσης κατάντη.
Συνιστάται να εκτελείτε τη συντήρηση και καθαρισμό της αποσπώμενης φύσιγγας (δείτε την παράγραφο συντήρησης).

DANSK (DA)

VEJLEDNING TIL INSTALLATION, IDRIFTSÆTTELSE OG VEDLIGEHOLDELSE

Tak fordi du har valgt vores produkt

Yderligere tekniske oplysninger vedrørende denne enhed kan findes på www.caleffi.com

REGULERBAR TRYKREDUKTIONSVENTIL MED UAFHÆNGIG PATRON

Certificering
Trykreduktionsventilerne i 5350- og 5351-serierne er er certificeret som af organerne DVGW og SVGW som værende i overensstemmelse med kravene i den europæiske standard DS/EN 1567.

Advarsler
De følgende anvisninger skal være læst og forstået, før produktet installeres og vedligeholdes. Symbolet ⚠ betyder:

ADVARSEL! MANGLENDE OVERHOLDELSE AF DISSE ANVISNINGER KAN MEDFØRE SIKKERHEDSFARE!

Sikkerhed
Sikkerhedsanvisningerne i det særskilt udleverede dokument SKAL overholdes.

EFTERLAD DENNE VEJLEDNING, HVOR BRUGEREN HAR ADGANG TIL DEN

BORTSKAF PRODUKTET I OVERENSSTEMMELSE MED GÆLDENDE LOVGIVNING

Funktionsmåde
Trykreduktionsventiler er enheder, der installeres på private vandsystemer til reduktion af indløbstrykket fra den offentlige hovedvandledning.

Tekniske specifikationer
Materialer
Hus:
- 5350-serien (1/2"-3/4"-1"): afzinkningsresistent CR -legering DS/EN 1982 CC770S
- 5350-serien (1 1/4"-1 1/2"-2"): afzinkningsresistent CR -legering DS/EN 1982 CC770S
- 5350-serien (Ø 22): afzinkningsresistent CR -legering DS/EN 12165 CW602N
- 5351-serien: messing DS/EN 12165 CW617N
Indkapsling: PA6G30
Kontrolstift: rustfrit stål EN 10088-3 (AISI 303)
Fjeder: stål DS/EN 10270-1 (AISI 302)
Patron: POM
Bevægelige dele: afzinkningsresistent CR -legering DS/EN 12164 CW724R
Membran: EPDM
Pakninger: EPDM
Filter: rustfrit stål DS/EN 10088-2 (AISI 304)
Filterholder: Gennemsigtig PA12 (5351-serien)

Ydelse
Maks. tryk opstrøms: 25 bar
Trykindstillingsinterval nedstrøms: 1÷6 bar
Fabriksindstilling: 3 bar
Filtertæthed: 0,51 mm (5350-serien) 0,28 mm (5351-serien)
Maks. driftstemperatur: 40°C
Skala på trykmåler: 0÷10 bar
Medie: vand
Certificering i overensstemmelse med standard: DS/EN 1567

Tilslutninger: 1/2" - 2 M" (DS/EN 10226-1) med samling (535022) Ø 22 mm for kobberrør
Tilslutninger til trykmåler: 1/4" F (DS/EN ISO 228-1)

Gennemstrømningshastigheder (tabel A)
A) Vandgennemstrømningshastighederne for hver enkelt rørdiameter er vist nedenfor for en gennemsnitshastighed på 2 m/s i overensstemmelse med specifikationerne i standard DS/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 skal altid udføres, mens systemet er koldt og ikke er under tryk.
C) Ventilen skal installeres i henhold til gennemstrømnings-retningen, som er angivet med pilen på ventilhuset.
E) Det anbefales ikke at installere trykreduktionsventilerne under gulvniveau af de følgende tre årsager:
- der er risiko for at reduktionsventilen udsættes for frostskader
- inspektion og vedligeholdelse besværliggøres
- det er vanskeligt at aflæse trykmåleren.

Anbefalinger til installation (fig. F - G - H - I)
F) I tilfælde af optrømsinstalleret vandbeholder anbefales det at installere en ekspansionsbeholder eller tilsvarende passende anordning til absorbering af trykket fra vandet, når det ekspanderer.
G) Ved installation i større bygninger bør der tages nødvendige tekniske foranstaltninger som f.eks. en kort rørlængde, installation af ekspansionsventil eller andre passende anordninger til at begrænse trykket som følge af vandets termiske ekspansion i forbindelse med temperaturændringer efter trykreduktionsventilen (hvis trykreduktionsventil på første og andet trin er installeret efter begge).
H) Ved installation i systemer, hvor der er risiko for trykstød, skal der installeres specifikke enheder til at forebygge skader på trykreduktionsventilen.
I) For at mindske risikoen for kavitation inden i reduktionsventilen til et minimum, som kan medføre fejlfunktion og fare for erosion i tætningsområdet, vibrationer og støj, skal det på det kraftigste anbefales at se arbejdsbetingelserne vist i diagrammet. På grund af forskellige faktorer og variable betingelser erfaret, såsom: anlæggets tryk, temperatur, tilstedeværelse af luft, kapacitet og hastighed, som kan påvirke trykreduktionsventilens adfærd, tilrådes det, at forholdet imellem tryk i indgang og udgang ideelt set holdes inden for en værdi på 2:1 og ikke over 3:1 (fx indgangstryk 10 bar, udgangstryk 5 bar, trykforhold = 10/5 = 2:1). Under disse betingelser er risikoen for kavitation reduceret til et minimum, dog udelukker det ikke mulige påvirkninger på grund af mange andre faktorer i anlægget, når det er i funktion. Hvis det tilførte tryk overstiger den angivne grænse, skal anlæggets tryk eller anvendelsen af en førstestadie trykreduktionsventil vurderes (fx trykreduktionsventilen første stadie fra 16 til 8 bar og andet stadie fra 8 til 4 bar). Ind- og udgangsrørene for trykreduktionsventilen skal være fastgjort med beslag iht. fabrikantens anvisninger, lokale specifikationer, så man undgår at skabe og overføre vibrationer og/eller støj i installationen.

Indstilling (fig. L - M)
L) Reduktionsventiler i 535-serien er indstillet til 3 bar fra fabrikken.
M) Foretag indstillingen ved at dreje knobben i retning med uret for at øge værdien af trykindstillingen, og i retning mod uret for at sænke værdien.

Vedligeholdelse (fig. N -O - P - Q - R)
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) Afspær reduktionsventilen og fjern topdækslet ved hjælp af en spanner.
Topdækslet er fastgjort til den interne reguleringspatron
P) Efter inspektion og rengøring kan hele patronen genmonteres, men alternativt kan der installeres en ny patron (**Q**).
R) Åbn afspærringsventilerne igen. Trykket vil vende tilbage til den oprindeligt indstillede værdi.

Rengøring af filter for 5351-serien (fig. S - T)
For at rengøre filterpatronen gøres som følger:
S) Afspær reduktionsventilen og skru den gennemsigtige filterholder løs ved hjælp af den medfølgende nøgle.
T) Efter rengøring kan hele patronen genmonteres, men alternativt kan der installeres en ny patron. Stram holderen med den medfølgende nøgle og åbn afspærringsventilerne igen.

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

SVENSKA (SV)

INSTRUKTIONER FÖR INSTALLATION, IDRIFTTAGANDE OCH UNDERHÅLL

Tack för att ha valt vår produkt

Ytterligare tekniska detaljer angående denna enhet finns tillgängliga på www.caleffi.com

FÖRJUSTERBAR TRYCKREDUCERINGSVENTIL MED FRISTÅENDE PATRON

Certifiering
Tryckreduceringsventilerna i serien 5350 och 5351 är certifierade av organen DVGW och SVGW i enlighet med kraven i Europastandard EN 1567.

Varning
Följande instruktioner måste läsas och förstås innan produkten installeras och underhålls. Symbolen ⚠ betyder:

OBSERVERA! UNDERLÅTENHET ATT FÖLJA DESSA INSTRUKTIONER KAN UTGÖRA EN SÄKERHETSRISK!

Säkerhet
Säkerhetsinstruktionerna i det specifika dokument som tillhandhålls MÅSTE efterlevas.

FÖRVARA DENNA MANUAL SOM REFERENSHANDBOK FÖR ANVÄNDARE

KASSERA PRODUKTEN I ENLIGHET MED LOKAL LAGSTIFTNING

Funktion
Tryckreduceringsventilerna är enheter som installeras på det privata vattensystemet för att reducera det ingående trycket från det offentliga vattennätet.

Teknisk specifikation
Material
Hus:
- serie 5350 (1/2"-3/4"-1"): avzinkningshärdig legering CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): avzinkningshärdig legering CR EN 1982 CC770S
- serie 5350 (Ø 22): avzinkningshärdig legering CR EN 12165 CW602N
- serie 5351: mässing EN 12165 CW617N
Lock: PA6G30
Styrpinne: rostfritt stål EN 10088-3 (AISI 303)
Fjäder: stål EN 10270-1 (AISI 302)
Patron: POM
Rörliga delar: avzinkningshärdig legering CR EN 12164 CW724R
Membran: EPDM
Packningar: EPDM
Filter: rostfritt stål EN 10088-2 (AISI 304)
Filterhållare: Transparent PA12 (serie 5351)

Prestanda
Max tryck uppströms: 25 bar
Inställningsområde för trycket nedströms: 1÷6 bar
Fabriksinställning: 3 bar
Filtrets maskvidd: 0,51 mm (serie 5350) 0,28 mm (serie 5351)
Max arbetstemperatur: 40°C
Tryckmätarens måttskala: 0÷10 bar
Medium: vatten
Certifiering enligt standard: EN 1567

Anslutningar: 1/2"÷2" M (ISO 10226-1) med munstycke (535022) Ø 22 mm för kopparrör
Anslutningar för tryckmätare: 1/4" F (ISO 228-1)

Flödeshastighet (tabell A)
A) Vattnets flödeshastighet för de olika diametrarna visas nedan, för en medelhastighet på 2 m/s, i enlighet med specifikationerna i standard EN 1567.

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

B) Montering och demontering ska alltid ske när systemet är kallt och trycklöst.
C) Installera i enlighet med flödesriktningen som anges med en pil på ventilhuset.
E) Vi råder inte till att installera tryckreduceringsventiler under golvnivå på grund av följande tre huvudskäl:
- det finns risk för att reducerventilen skadas av frost,
- inspektion och underhåll är svåra att utföra,
- det är svårt att läsa av tryckmätaren.

Råd för installationen (fig. F - G - H - I)
F) {1][2]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 medel för att begränsa tryckökningen som orsakas av vattnets termiska expansion på grund av variationen i temperatur nedströms om reducerventilen (om reducerventilen är för första eller andra steget, nedströms om båda).
H) Under installation i system där risk för tryckslag föreligger ska specifika enheter installeras för att förhindra skada på tryckreduceringsventilen.
I) För att minska risken för kavitation till ett minimum inuti tryckreduceraren, som kan leda till felfunktion med risk för nötning i tätningsområdet, vibrationer och buller, rekommenderas det starkt att se driftförhållandena som anges i diagrammet. Många faktorer och varierande förhållanden såsom systemtryck, temperatur, förekomst av luft, flöde och hastighet kan påverka tryckreducerarens funktion. Det är därför tillrådligt att förhållandet mellan trycket uppströms och nedströms hålls runt det idealiska värdet 2:1 och inte överstiger 3:1 (t.ex. tryck uppströms 10 bar, tryck nedströms 5 bar, tryckförhållande = 10/5 = 2:1). Under dessa förhållanden är risken för eventuella kavitationer begränsad till ett minimum. Detta utesluter likväl inte möjliga effekter p.g.a. många andra faktorer inuti systemet under dess funktion. Om tryckförhållandet överskrider den angivna gränsen bör systemets konstruktionstryck granskas och användningen av en tryckreducerare för första steget övervägas (t.ex. tryckreducerare för det första steget 16–8 bar och för det andra steget 8–4 bar). Rörledningarna uppströms och nedströms tryckreduceraren ska stödjas enligt tillverkarens anvisningar och lokala regler för att undvika att skapa eller överföra vibrationer och/eller buller i installationen.

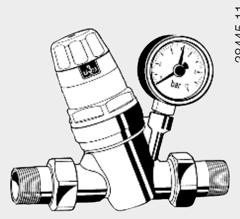
Inställning (fig. L - M)
L) Reducerventilerna i serien 535. är fabriksinställda på 3 bar.
M) Ändra inställningen genom att vrida ratten, medurs för att öka tryckinställningen och moturs för att sänka den.

Underhåll (fig. N -O - P - Q - R)
Tryckreduceringsventilen är en enhet som kontrolleras vattenkretsen. Dess funktion måste kontrolleras minst en gång var 12 månad i enlighet med kraven i tillämplig standard EN 806-5. Vi rekommenderar att utföra underhåll på och rengöra den avtagbara patronen regelbundet och om det händer att reducerventilen inte klarar att hålla inställt värde.
N) Koppla bort reducerventilen och ta bort det övre locket med hjälp av den avsedda servicenyckeln.
Det övre locket sitter fast vid den inre reglerande patronen.
P) Efter inspektion och rengöring kan hela patronen monteras tillbaka, eller så installeras en ersättningspatron (**Q**).
R) Öppna avstängningsventilerna igen. Trycket återgår till ursprungligt inställt värde.

Rengöring av filter för serie 5351 (fig. S - T)
Gör på följande sätt för att rengöra filterpatronen:
S) Koppla bort reducerventilen och skruva av den genomskinliga filterpatronhållaren med hjälp av den medföljande nyckeln.
T) Efter rengöring kan hela filterpatronen monteras tillbaka, eller så installeras en ersättningspatron. Skruva fast hållaren igen med hjälp av den medföljande nyckeln och öppna avstängningsventilerna.

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

38445.11



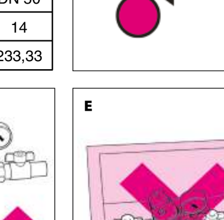
535040/1 DN 15 *(1/2")*
535050/1 DN 20 *(3/4")*
535060/1 DN 25 *(1")*
535070/1 DN 32 *(1 1/4")*
535074/5* DN 32 *(1 1/4")*
535080/1 DN 40 *(1 1/2")*
535090/1 DN 50 *(2")*
**reduced 1" cartridge*

535022 DN 20 *Ø 22*

535140/1 DN 15 *(1/2")*
535150/1 DN 20 *(3/4")*
535160/1 DN 25 *(1")*

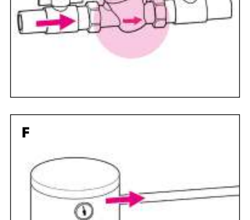
www.caleffi.com

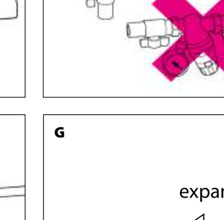
© Copyright 2018 Caleffi

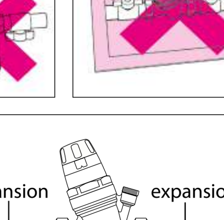


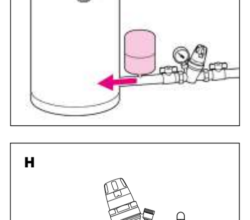
A

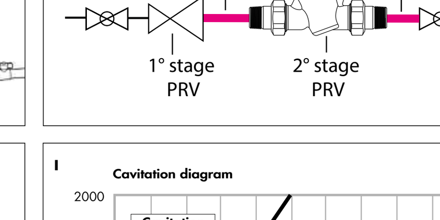
Ø	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Q (m^3/h)	1,27	2,27	3,6	5,8	9,1	14
Q (l/min)	21,16	37,83	60	96,66	151,66	233,33

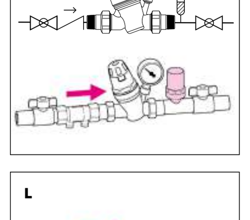


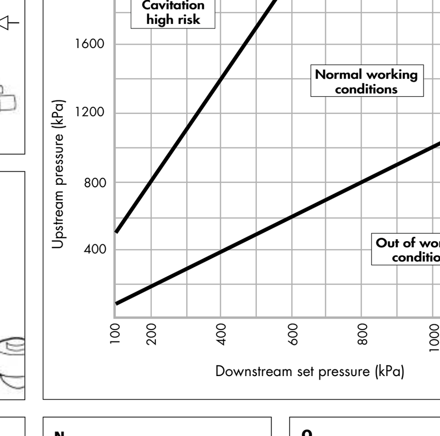


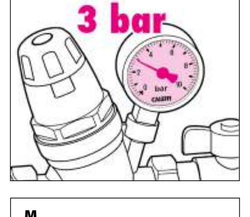


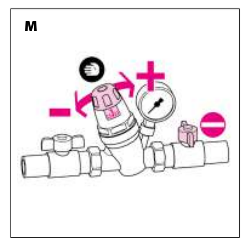


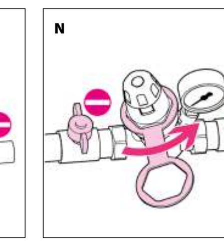


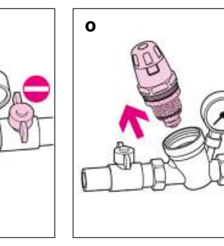


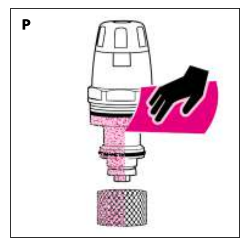


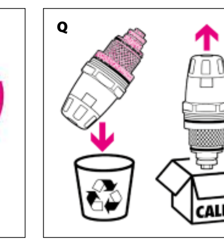


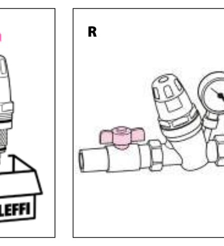


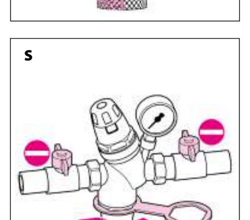


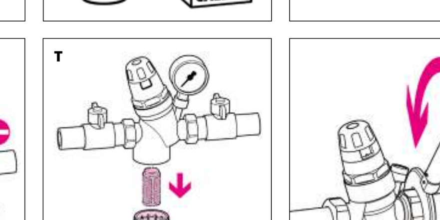












Code	535022
Size	DN 20
Ø	22 mm
Min. Torque (EN 1254-2)	60 N·m

POLSKI (PL)

INSTRUKCJA INSTALACJI, ODBIORU I KONSERWACJI

Dziękujemy za wybór naszego produktu

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

REDUKTOR CIŚNIENIA Z WYMIENNYM WKŁADEM Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ

Certyfikacja
Reduktory ciśnienia serii 5350 i 5351 posiadają zatwierdzenie DVGW i SVGW jako zgodne z wymaganiami normy europejskiej EN 1567.

Ostrzeżenia
Przed przystąpieniem do instalacji lub konserwacji produktu należy przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję. Znaczenie symboli ⚠:

UWAGA! NIEPRZESTRZEGANIE INSTRUKCJI MOŻE SKUTKOWAĆ ZAGROŻENIEM BEZPIECZEŃSTWA!

Bezpieczeństwo
NALEŻY przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zawartych w odpowiednim dokumencie.

POZOSTAWIĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ UŻYTKOWNIKOWI OBSŁUGUJĄCEMU ZAWÓR

USUWAĆ ZGODNIE Z MIEJSCOWYMI PRZEPISAMI

Funkcja
Reduktory ciśnienia są urządzeniami które, po zainstalowaniu w wewnętrznych instalacjach wodociągowych, redukują ciśnienie wejściowe z sieci publicznej.

Specyfikacja techniczna
Materiały
Korpus:
- seria 5350 (1/2"-3/4"-1"): stop odporny na odcynkowanie CR EN 1982 CC770S
- seria 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): stop odporny na odcynkowanie CR EN 1982 CC770S
- seria 5350 (Ø 22): stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
- seria 5351: mosiądz EN 12165 CW617N

Obudowa: PA6G30
Trzpień regulacyjny: stal nierdzewna EN 10088-3 (AISI 303)
Sprężyna: stal EN 10270-1 (AISI 302)
Wkład: POM
Ruchome części: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW724R
Membrany: EPDM
Uszczelki: EPDM
Filtr: stal nierdzewna EN 10088-2 (AISI 304)
Obudowa filtra: PA12 Przeźroczysta (seria 5351)

Wykonanie
Maks. ciśnienie przed zaworem: 25 bar
Zakres nastawy ciśnienia za zaworem: 1÷6 bar
Nastawa fabryczna: 3 bar
Wymiar siatki filtra: 0,51 mm (seria 5350) 0,28 mm (seria 5351)
Maks. temperatura pracy: 40°C
Skala manometru: 0÷10 bar
Medium: woda
Certyfikacja zgodna z normą: EN 1567

Przyłącza: 1/2" ÷2" GZ (EN 10226-1) ze złączką (535022) Ø 22 do rury miedzianej
Przyłącza do manometru: 1/4" GW (ISO 228-1)

Natężenie przepływu (tabela A)
A) Poniżej przedstawiono natężenia przepływu odpowiadające każdej średnicy, dla średniej prędkości 2 m/s, zgodnie z wymaganiami normy 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 lub demontaż zaworów należy zawsze przeprowadzać na zimnej instalacji, po rozładowaniu ciśnienia.
C) Instalować zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym za pomocą strzałki na korpusie.
E) Z następujących powodów nie należy instalować reduktorów ciśnienia pod poziomem gruntu:
- istnieje ryzyko uszkodzenia reduktora przez niskie temperatury,
- utrudnione są czynności inspekcyjne i konserwacyjne,
- utrudniony jest odczyt manometru.

Zalecenia instalacyjne (rys. 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) Podczas instalacji w instalacjach narażonych na uderzenia hydrauliczne należy zainstalować specjalne urządzenia, aby zapobiec uszkodzeniu reduktora ciśnienia.
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.

Nastawa (rys. L - M)
L) Reduktory ciśnienia serii 535. są ustawione fabrycznie na 3 bar.
M) Obrócić pokrętło w prawo w celu zwiększenia ciśnienia i w lewo w celu jego zmniejszenia.

Konserwacja (rys. rys. N -O -P - Q - R)
Kontrola i konserwacja reduktora muszą być wykonane zgodnie z postanowieniami normy EN 806-5 lub obowiązującymi norm. Pomimo tego, zainstalowany, przekazany do użytkowania i prawidłowo konserwowany reduktor jest narażony na normalne zużycie, przede wszystkim części wewnętrznych, z ryzykiem wystąpienia wycieków hydraulicznych i nieprawidłowego funkcjonowania. W związku z tym, co 12 miesięcy, zaleca się sprawdzenie funkcjonowania reduktora i przeprowadzenie konserwacji i czyszczenia wkładu.
N) Zamknąć zawory odcinające. Przy pomocy odpowiedniego klucza zdjąć pokrywę zaworu. Pokrywa górna jest przymocowana do wewnętrznej części wkładu.
P) Po zakończeniu inspekcji i czyszczenia można ponownie zamontować cały wkład; w razie konieczności można zamontować wkład zapasowy (**Q**).
R) Otworzyć zawory odcinające. Ciśnienie powróci do zadanej wartości początkowej.

Czyszczenie filtra w serii 5351 (rys. S - T)
W celu wyczyszczenia wkładu filtra, należy postępować w następujący sposób:
S) Zamknąć zawory odcinające. Przy użyciu dołączonego klucza, odkręcić przeźroczystą obudowę z wkładem filtra.
T) Po zakończeniu czyszczenia można ponownie zamontować cały wkład lub wkład zapasowy. Przykręcić obudowę przy użyciu dołączonego klucza i otworzyć zawory odcinające.

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).

ČEŠTINA (CS)

POKYNY PRO INSTALACI, UVEDENÍ DO PROVOZU A ÚDRŽBU

Děkujeme vám, že jste si vybrali náš výrobek

Další technické podrobnosti k tomuto zařízení jsou k dispozici na stránkách www.caleffi.com

PŘEDNASTAVITELNÝ TLAKOVÝ REDUKČNÍ VENTIL SE SAMOSTATNOU VLOŽKOU

Certifikace
Tlakové redukční ventily série 5350 a 5351 jsou certifikovány organizacemi DVGW a SVGW jako zařízení splňující požadavky evropské normy EN 1567.

Varování
Před instalací a údržbou výrobku si musíte přečíst následující pokyny a vzít na vědomí jejich obsah. Symbol ⚠ znamená:

POZOR! NEDODRŽENÍ TĚCHTO POKYNŮ BY MOHLO VÉST K OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI!

Bezpečnost
MUSÍTE dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v přiloženém dokumentu.

USUWAĆ ZGODNIE Z MIEJSCOWYMI PRZEPISAMI

LIKVIDUJTE V SOULADU S PLATNÝMI ZÁKONY

Funkce
Tlakové redukční ventily jsou zařízení, která po instalaci do domácích vodovodních systémů snižují tlak směrem z veřejné vodovodní sítě.

Technické specifikace
Materiály
Tělo:
- Série 5350 (1/2"-3/4"-1") slitina odolná proti odzinkování CR EN 1982 CC770S
- Série 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): slitina odolná proti odzinkování CR EN 1982 CC770S
- Série 5350 (Ø 22): slitina odolná proti odzinkování CR EN 12165 CW602N
- Série 5351: mosaz EN 12165 CW617N

Víko: PA6G30
Ovládací dřík: nerezová ocel EN 10088-3 (AISI 303)
Pružina: ocel EN 10270-1 (AISI 302)
Vložka: POM
Pohyblivé součásti: slitina odolná proti odzinkování CR EN 12164 CW724R
Membrána: EPDM
Těsnění: EPDM
Filtr: nerezová ocel EN 10088-2 (AISI 304)
Pouzdro filtru: Průhledné PA12 (série 5351):

Funkční charakteristiky
Max. tlak na vstupu: 25 bar
Rozsah nastavení tlaku na výstupu: 1–6 bar
Výrobní nastavení: 3 bar
Hrubost ok filtru: 0,51 mm (série 5350) 0,28 mm (série 5351)
Max. provozní teplota: 40 °C
Stupnice tlakoměru: 0–10 bar
Médium: voda
Certifikace v souladu s normou: EN 1567

Spoje: 1/2" - 2" M (ISO 10226-1) s maticí (535022) Ø 22 mm pro měděné potrubí
Napojení tlakoměru: 1/4" F (ISO 228-1)

Průtoky (tabulka A)
A) Níže jsou uvedeny průtoky odpovídající jednotlivým průměrům pro průměrnou rychlost 2 m/s podle specifikací normy EN 1567.

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

B) Montáž a demontáž se smí provádět pouze tehdy, když je systém studený a bez tlaku.
C) Při instalaci se řiďte směrem průtoku, vyznačeným šipkou na tělese.
E) Nedoporučuje se instalovat tlakové redukční ventily pod zem ze třech následujících hlavních důvodů:
- hrozí nebezpečí poškození redukčního ventilu mrazem;
- obtížné provádění kontroly a údržby;
- obtížné odečítání tlaku na tlakoměru.

Doporučení k instalaci (obr. F - G - H - I)
F) Při instalaci na vstupu do nádrže s horkou vodou doporučujeme provést instalaci expanzní nádoby nebo podobného zařízení pro pohlcení nárůstu tlaku z důvodu tepelné roztažnosti vody.
G) Při instalaci ve velkých budovách přijměte technická opatření, například používejte krátké trubky nebo začleňte expanzní ventily a podobná zařízení pro omezení nárůstu tlaku z důvodu tepelné roztažnosti vody způsobené změnami teploty za redukčním ventilem (nebo za redukčními ventily prvního a druhého stupně, jsou-li namontovány dva ventily).
H) Při instalaci do systémů, u kterých existuje nebezpečí hydraulického rázu, by se měla nainstalovat zařízení na ochranu tlakového redukčního ventilu před poškozením.
I) V zájmu minimalizace nebezpečí vzniku dutin (tzv. kavitace) uvnitř ventilu, které by mohlo vést k funkční poruše s narušením povrchu v oblasti těsnění ventilu, k vibracím a hluku, důrazně doporučujeme se seznámit s provozními podmínkami ve výše uvedeném grafu. Kvůli působení celé řady faktorů a různých podmínek, jako jsou tlak v systému, teplota vody, přítomnost vzduchu, průtok a rychlost proudění, které mohou ovlivňovat chování redukčního ventilu, lze doporučit nastavení poměru vstupního a výstupního tlaku tak, aby měl v ideálním případě hodnotu 2:1 a nepřesáhl hodnotu 3:1. (Například vstupní tlak = 10 bar, nastavený tlak = 5 bar, poměr tlaku = 10/5 = 2:1) Za těchto podmínek je minimalizováno riziko kavitace a funkční poruchy, nejsou však eliminovány možné vlivy mnoha jiných proměnných, které za provozních podmínek působí v systému. Pokud poměr tlaku přesahuje uvedený limit, je třeba přehodnotit konstrukční tlak v systému nebo zvážit použití redukčních ventilů 1. stupně. (Například 1. stupeň zajistí snížení tlaku z 16 na 8 bar a pak se ve 2. stupni provede další redukce z 8 na 4 bar.) Potrubí před redukčním ventilem i za ním musí být podepřeno v souladu s pokyny výrobce a veškerými místními předpisy, aby nedocházelo ke vzniku a přenosu vibrací nebo hluku do instalace.

Nastavování (obr. L - M)
L) Redukční ventily řady 535 jsou z výroby nastaveny na tlak 3 bar.
M) Při nastavování otáčejte otočným regulátorem; otáčením doprava zvyšujte tlak a otáčením doleva ho snižujte.

Údržba (obr. N -O -P - Q - R)
Redukční ventil je nutné kontrolovat a zajišťovat pro něj servis v souladu s opatřeními normy EN 806-5 a dalších platných předpisů.
I při správné instalaci, uvedení do provozu a servisu podléhají vnitřní komponenty normálnímu opotřebení, které může vést k únikům nebo jiným závadám. Doporučujeme provádět kontroly dobrého provozního stavu, servis a čištění kazety nejméně každých 12 měsíců.
N) Izolujte redukční ventil a pomocí pracovního klíče odstraňte vrchní kryt.
Vrchní kryt je připevněn k vnitřní regulační vložce.
P) Po prohlédnutí a vyčištění lze celou vložku nainstalovat zpět na místo; jinak lze nainstalovat náhradní vložku (**Q**).
R) Znovu otevřete uzavírací ventily. Tlak se vrátí na výchozí nastavenou hodnotu.

Čištění filtru, platí pro sérii 5351 (obr. S - T)
Chcete-li vyčistit vložku filtru, postupujte takto:
S) Izolujte redukční ventil a pomocí dodaného klíče odšroubujte průhledné pouzdro vložky filtru.
T) Po vyčištění celou vložku filtru nainstalujte zpět na místo, nebo lze nainstalovat náhradní vložku. Utáhněte pouzdro dodaným klíčem a opět otevřete uzavírací ventily.

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

ROMÂNĂ (RO)

INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE

Vă mulțumim pentru alegerea produsului nostru

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

REDUCTOR DE PRESIUNE PREREGLABIL CU CARTUȘ ÎNCORPORAT

Certificare
Reductoarele de presiune din seriile 5350 și 5351 sunt certificate de către instituțiile DVGW și SVGW ca fiind conforme cu cerințele normei europene EN 1567.

Avertismente
Trebuie să citiți și să înțelegeți următoarele instrucțiuni înainte de a instala dispozitivul și de a efectua operațiuni de service. Simbolul ⚠ înseamnă:

ATENȚIE! NERESPECTAREA ACESTOR INSTRUCȚIUNI POATE GENERA SITUAȚII DE PERICOL!

Siguranță
ESTE OBLIGATORIU să se respecte instrucțiunile referitoare la siguranță specificate în documentul din ambalaj.

LĂSAȚI ACEST MANUAL UTILIZATORULUI PENTRU A-L FOLOSI

ELIMINAȚI ÎN CONFORMITATE CU NORMELE ÎN VIGOARE

Funcție
Reductoarele de presiune sunt dispozitive care, când sunt instalate în instalațiile de apă rece, reduc presiunea de intrare din rețeaua publică.

Caracteristici tehnice
Materiale
Corp:
- seria 5350 (1/2"-3/4"-1"): aliaj CR rezistent la coroziunea zincului EN 1982 CC770S
- seria 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): aliaj CR rezistent la coroziunea zincului EN 1982 CC770S
- seria 5350 (Ø 22): aliaj CR rezistent EN 10088-3 (AISI 303) la coroziunea zincului EN 12165 CW602N
- seria 5351: alamă EN 12165 CW617N

Capac: PA6G30
Tijă de comandă: oțel inoxidabil
Arc: oțel inoxidabil EN 10270-1 (AISI 302)
Cartuș: POM
Componente în mișcare: aliaj CR rezistent la coroziunea zincului EN 12164 CW724R
Membrană: EPDM
Garnituri: EPDM
Filtru: oțel inoxidabil EN 10088-2 (AISI 304)
Recipient filtru: Transparent PA12 (seria 5351)

Parametri funcționali
Presiune max. în amonte: 25 bar
Domeniu de reglaj a presiunii în aval: 1÷6 bar
Reglaj de fabrică: 3 bar
Diametru pasaj filtru: 0,51 mm (seria 5350) 0,28 mm (seria 5351)
Temperatură maximă de funcționare: 40°C
Scală manometru: 0÷10 bar
Fluide utilizate: apă
Certificare conform standardului: EN 1567

Racorduri: 1/2"÷2" M (ISO 10226-1) cu racord F (535022) Ø 22 mm pentru țeava din cupru
Conexiuni pentru manometru: 1/4" F (ISO 228-1)

Debite (tabelul A)
A) Debitele corespunzătoare fiecărui diametru sunt indicate mai jos, pentru o viteză medie de 2 m/s, conform specificațiilor standardului EN 1567.

Instalare (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 și demontarea trebuie să fie efectuate întotdeauna cu instalația rece, nu sub presiune.
C) Instalați în conformitate cu direcția de curgere indicată de săgeata de pe corp.
E) Nu se recomandă instalarea reductoarelor de presiune sub pământ, din următoarele trei motive:
- există riscul ca reductorul de presiune să se deterioreze din cauza gerului,
- operațiunile de inspecție și întreținere sunt dificile,
- citirea manometrului este dificilă.

Recomandări referitoare la instalare (fig. F - G - H - I)
F) În cazul instalării în amonte de acumularea de apă caldă, pentru a absorbi creșterea de presiune cauzată de expansiunea apei, se recomandă instalarea unui vas de expansiune sau alt mijloc corespunzător.
G) În cazul instalării în clădiri pe un singur plan, pentru a limita creșterea presiunii cauzată de expansiunea termică a apei în urma schimbării de temperatură în aval de reductor (în cazul unui reductor de stadiu prim și secund, în aval ambelor), adoptați măsuri tehnice specifice, cum ar fi păstrarea unei lungimi reduse a țevilor sau introducerea unei robinet de expansiune sau alte mijloace corespunzătoare.
H) În timpul montării acestuia în instalații cu risc ridicat de lovituri de berbec, trebuie instalate dispozitive specifice, pentru a împiedica deteriorarea reductorului de presiune.
I) Pentru a reduce la minim riscul de cavitație în interiorul reductorului, care ar putea provoca funcționarea greșită cu riscul erodării în zona de etanșare, vibrații și zgomot, vă recomandăm să respectați strict condițiile de lucru prevăzute în diagramă. Din cauza numeroșilor factori și condiții variabile experimentate, precum: presiunea instalației, temperatura, prezența aerului, debitul și viteza, care ar putea influența comportamentul reductorului de presiune, se recomandă ca raportul dintre presiunea din amonte și cea din aval să fie menținută în limita valorii de 2:1 și să nu depășească 3:1 (de exemplu, presiunea din amonte 10 bar, presiunea din aval 5 bar, raport de presiune = 10/5 = 2:1) În aceste condiții, riscul posibilelor cavitații este redus la minim, totuși acest lucru nu exclude eventuale efecte datorate altor numeroși factori prezenți în instalație în timpul funcționării sale. Dacă aportul de presiune depășește limita indicată, presiunea prevăzută pentru instalație sau folosirea unui reductor de presiune de treapta 1 ar trebui să fie evaluată folosirea de exemplu a unui reductor de presiune de treapta 1 între 16 și 8 bar, iar treapta 2 între 8 și 4 bar). Conductele din amonte și din aval de reductorul de presiune trebuie să fie fixate conform instrucțiunilor fabricantului și reglementărilor locale, pentru a evita crearea și transmiterea vibrațiilor și/sau a zgomotului.

Setare (fig. L - M)
L) Reductoarele de presiune 535. sunt setate din fabrică la 3 bar.
M) Efectuați setarea rotind selectorul în sensul acelor de ceasornic, pentru a crește presiunea setată, și în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a scădea presiunea.

Întreținere (fig. N -O -P - Q - R)
Verificarea și întreținerea reductorului trebuie să fie efectuate conform celor stabilite de norma EN 806-5 sau în conformitate cu normele aplicabile.
Reductorul instalat, pus în funcțiune și întreținut în mod corect este, în orice caz, supus uzurii normale, în special părțile interne ale acestuia, cu riscul unor pierderi hidraulice și defectări. Așadar, se recomandă verificarea funcționalității normale a acestuia și efectuarea întreținerii și curățării cartușului la fiecare 12 luni.
N) Izolați reductorul și scoateți capacul superior cu ajutorul cheii. Capacul superior este fixat de cartușul de reglare intern
P) După inspecție și curățare, întregul cartuș poate fi reintrodus; alternativ, se poate instala un cartuș de înlocuire (**Q**).
R) Deschideți din nou robineții de izolare. Presiunea va reveni la valoarea setată inițial.

Curățarea filtrului pentru seria 5351 (fig. S - T)
Pentru a curăța cartușul filtru, procedați în felul următor:
S) Izolați reductorul și deșurubați recipientul transparent al filtrului cartușului, cu ajutorul cheii furnizate în ambalaj.
T) După curățare, întregul cartuș filtru poate fi reinstalat sau se poate instala un cartuș de rezervă. Strângeți din nou cartușul cu ajutorul cheii furnizate în ambalaj și redeschideți robinetele de închidere.

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

SLOVENŠČINA (SL)

NAVODILA ZA VGRADNJO, ZAGON IN VZDRŽEVANJE

Hvala, ker ste izbrali naš izdelek

Podrobnejši tehnični podatki izdelka so na voljo na spletni strani www.caleffi.com

REGULATOR TLAKA S KOMPAKTNIM ZAMENLJIVIM VLOŽKOM

Certifikati
Organa DVGW in SVGW potrjujeta, da so regulatorji tlaka serije 5350 in 5351 skladni z zahtevami evropskega standarda EN 1567.

Opozorila
Pred vgradnjo izdelka in servisnimi posegi je treba prebrati in razumeti naslednja navodila. Simbol ⚠ pomeni:

POZOR! NEUPOŠTEVANJE TEH NAVODIL LAHKO POVZROČI NEVARNOST!

Varnost
OBVEZNO upoštevajte varnostna navodila, navedena v priloženi dokumentaciji.

TA PRIROČNIK NAJ BO UPORABNIKOM VSELEJ NA VOLJO

IZDELEK ODLAGAJTE V SKLADU Z VELJAVNO ZAKONODAJO

Delovanje
Regulatorji tlaka so naprave, ki se vgrajujejo v gospodinjske vodovodne napeljave in znižujejo tlak, ki prihaja iz javnega vodovodnega sistema.

Tehnične lastnosti
Materiali
Telo:
- Serija 5350 (1/2"-3/4"-1"): zlitina CR, odporna na izločanje cinka EN 1982 CC770S
- Serija 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): zlitina CR, odporna na izločanje cinka EN 1982 CC770S
- Serija 5350 (Ø 22): zlitina CR, odporna na izločanje cinka EN 12165 CW602N
- Serija 5351: medenina EN 12165 CW617N

Pokrov: PA6G30
Krmilna ročica: nerjavno jeklo EN 10088-3 (AISI 303)
Vzmet: jeklo EN 10270-1 (AISI 302)
Vložek: POM
Gibljivi deli: zlitina CR, odporna na izločanje cinka EN 12164 CW724R
Membrana: EPDM
Tesnila: EPDM
Filter: nerjavno jeklo EN 10088-2 (AISI 304)
Ohišje filtra: Prozorni PA12 (serija 5351)

Zmogljivost
Najvišji tlak na dovodu: 25 bar
Nastavljivo območje tlaka na odvodu: 1÷6 bar
Tovarniška nastavitev: 3 bar
Velikost mrežice filtra: 0,51 mm (serija 5350) 0,28 mm (serija 5351)
Najvišja delovna temperatura: 40°C
Skala manometra: 0÷10 bar
Medij: voda
Certificirano po standardu: EN 1567

Priključki: 1/2"÷2" M (ISO 10226-1) s spojko (535022) Ø 22 mm za bakreno cev
Priključki za manometer: 1/4" Ž (ISO 228-1)

Pretoki (preglednica A)
A) Spodaj so navedeni pretoki vode za vsako velikost pri povprečni hitrosti 2 m/s, po določilih standarda EN 1567.

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

B) Naprave nameščajte in odstranjujte samo, ko je sistem hladen in ko ni pod tlakom.
C) Pri vgradnji upoštevajte smer pretoka, označeno s puščico na ohišju.
E) Regulatorjev tlaka ni priporočljivo vgrajevati pod zemljo zaradi naslednjih treh glavnih razlogov:
- zaradi nevarnosti poškodbe regulatorja tlaka ob zmrzali,
- ker sta pregledovanje in vzdrževanje težja,
- ker je težko odčitavati manometer.

Priporočila za vgradnjo (sl. F - G - H - I)
F) Pri vgradnji pred zalogovnikom za toplo vodo priporočamo vgradnjo ekspanzijske posode ali podobne opreme, ki lahko absorbira zvišanje tlaka zaradi temperaturnega raztezanja vode.
G) Pri vgradnji v velike stavbe uporabite tehnične ukrepe, kot je uporaba kratkih cevi ali vgradnja ekspanzijskih ventilov in podobne opreme, ki omeji zvišanje tlaka zaradi temperaturnega raztezanja vode, ki ga povzročajo spremembe temperature na odvodu samega regulatorja tlaka (ali na odvodu regulatorjev tlaka prve in druge stopnje, če sta nameščena dva regulatorja).
H) Ob vgradnji v napeljave, v katerih lahko pride do hidravličnega udara, vgradite posebne naprave za zaščito regulatorja tlaka.
I) Če želite zmanjšati tveganje nastanka kavitacije znotraj ventila, zaradi česar lahko pride do nepravilnega delovanja in propadanja tesnilnega območja ventila, vibracij in hrupa, priporočamo, da upoštevate delovne pogoje, ki so predstavljeni v zgornjem diagramu. Zaradi številnih dejavnikov in spremenljivih pogojev, kot je tlak, temperatura vode, prisotnost zraka, pretok in hitrost v sistemu, ki lahko vplivajo na delovanje regulatorjev tlaka se priporoča da idealno razmerje med tlakom pred ventilom in nastavljenim tlakom za ventilom znaša 2:1 in ne presega razmerja 3:1 (Če na primer tlak pred ventilom znaša 10 bar, nastavljeni tlak pa znaša 5 bar, je razmerje med tlakoma = 10/5 = 2:1). V tovrstnih pogojih je tveganje kavitacije in okvar zelo nizko, vendar to ne izključuje možnih vplivov številnih drugih spremenljivk v sistemu med delovanjem. Če razmerje tlakov presega omenjeno mejo, je treba pregledati načrtovani tlak sistema ali razmisliti o uporabi regulatorjev tlaka 1. stopnje (1. stopnja tako na primer zniža tlak z 16 na 8 bar, 2. stopnja pa ga nato dodatno zniža z 8 na 4 bar). Napeljava cevi pred in za regulatorjem tlaka mora biti izvedena v skladu z navodili proizvajalca in ustreznimi lokalnimi predpisi, da se izognete nastanku in prenosu vibracij in/ali hrupa na napeljavi.

Nastavitev (sl. L - M)
L) Regulatorji tlaka serije 535. so tovarniško nastavljeni na 3 bar.
M) Tlak nastavite z zasukanjem gumba: zvišujete ga z zasukom v smeri urnega kazalca, znižujete pa ga z zasukom v nasprotno smer.

Vzdrževanje (sl. N -O -P - Q - R)
Regulator tlaka morate preverjati in servisirati v skladu z določili standarda EN 806-5 in drugih veljavnih predpisov.
Notranji deli regulatorja tlaka so izpostavljeni normalni obrabi tudi, ko je regulator pravilno vgrajen ter ga ustrezno uporabljate in vzdržujete, zato lahko pride do puščanj in drugih okvar. Priporočamo preverjanje pravilnega delovanja ter servisiranje in čiščenje kartuše vsaj na vsakih 12 mesecev.
N) Izolirajte regulator tlaka in s ključem odstranite zgornji pokrov. Zgornji pokrov je pritrjen na notranji regulacijski vložek
P) Po pregledu in čiščenju lahko znova vstavite dosedanji vložek ali pa namestite nadomestnega (**Q**).
R) Ponovno odprite zaporne ventile. Tlak se bo vrnil na začetno nastavljeno vrednost.

Čiščenje filtra pri seriji 5351 (sl. S - T)
Postopek čiščenja vložka filtra je naslednji:
S) Izolirajte regulator tlaka in s priloženim ključem odvijte prozorno ohišje vložka filtra.
T) Po čiščenju lahko znova vstavite dosedanji vložek filtra ali pa namestite nadomestnega. S priloženim ključem ponovno privijte ohišje in ponovno odprite zaporne ventile.

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

HRVATSKI (HR)

UPUTE ZA INSTALACIJU, PUŠTANJE U POGON I ODRŽAVANJE

Hvala Vam što ste odabrali naš proizvod

Dodatne tehničke pojedinosti u vezi s ovim uređajem dostupne su na www.caleffi.com

PODESIVI REDUKTOR TLAKA S KOMPAKTNIM ZAMJENJIVIM ULOŠKOM

Certifikacija
Reduktore tlaka iz serija 5350 i 5351 odobrila je agencija DVGW i SVGW kao usklađene sa zahtjevima europskog standarda EN 1567.

Upozorenja
Prije montaže i servisiranja proizvoda morate pročitati i proučiti sljedeće upute. Simbol ⚠ označava:

OPREZ! NEPRIDRŽAVANJE OVIH UPUTA MOŽE IZAZVATI SIGURNOSNU OPASNOST!

Sigurnost
Sigurnosne upute navedene u posebnom isporučenom dokumentu MORAJU SE poštovati.

TENTO NÁVOD K OBSLUZE PONECHTE UŽIVATELI LIKVIDUJTE V SOULADU S PLATN˝MI ZÁKONY

PROIZVOD ODLOŽITE U SKLADU S VAŽEĆIM ZAKONIMA I PROPISIMA

Funkcija
Reduktori tlaka su ventili koji, prilikom montaže na privatnim vodovodnim sustavima, smanjuju ulazni tlak iz javnog vodovodnog sustava.

Tehničke specifikacije
Materijali
Tijelo:
- serija 5350 (1/2"-3/4"-1"): mesing koji sprečava ispuštanje cinka CR EN 1982 CC770S
- serija 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): mesing koji sprečava ispuštanje cinka CR EN 1982 CC770S
- serija 5350 (Ø 22): mesing koji sprečava ispuštanje cinka CR EN 12165 CW602N
- serija 5351: mesing, EN 12165 CW617N

Poklopac: PA6G30
Regulacijsko vreteno: nehrđajući čelik EN 10088-3 (AISI 303)
Opruga: čelik EN 10270-1 (AISI 302)
Uložak: POM
Pokretni dijelovi: mesing koji sprečava ispuštanje cinka CR EN 12164 CW724R
Membrana: etilen-propilen-dien monomer (EPDM)
Brtve: etilen-propilen-dien monomer (EPDM)
Filter: nehrđajući čelik EN 10088-2 (AISI 304)
Kućište filtera: prozirni PA12 (serija 5351)

Djelovanje
Najviši tlak na ulazu: 25 bara
Raspon postavljanja tlaka na ulazu: 1÷6 bara
Tvornička postavka: 3 bara
Gustoća mrežice filtera: 0,51 mm (serija 5350) 0,28 mm (serija 5351)
Najviša radna temperatura: 40°C
Skala tlakomjera: 0÷10 bara
Medij: voda
Certifikat u skladu sa standardom: EN 1567

Priključci: 1/2"÷2" M (ISO 10226-1) sa spojem (535022) Ø 22 mm za bakrene cijevi
Priključci za tlakomjer: 1/4" Ž (ISO 228-1)

Stope protoka (tablica A)
A) U nastavku su prikazane stope protoka vode koje odgovaraju različitim promjerima, uz prosječnu brzinu od 2 m/s i u skladu sa specifikacijama standarda EN 1567.

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

B) Sastavljanje i rastavljanje uvijek se mora provoditi dok je sustav hladan i nije pod tlakom.
C) Montirajte u skladu sa smjerom protoka označenog strelicom na tijelu ventila.
E) Montaža reduktora tlaka ispod zemlje nije preporučljiva iz tri glavna razloga:
- postoji rizik od oštećenja ventila zbog mraza,
- otežana provjera stanja i održavanje,
- otežano očitavanje stanja na tlakomjeru.

Preporuke za montažu (sl. F - G - H - I)
F) Kada se montira na ulazu spremnika za toplu vodu, preporučujemo montažu ekspanzijske posude ili slične opreme kako bi se apsorbiralo povećanje tlaka zbog toplinskog širenja vode.
G) Kada se montira u velikim građevinama, pridržavajte se tehničkih mjera kao što je upotreba kratkih cijevi ili ugradnja ekspanzijskih ventila i slične opreme kojima se ograničava povećanje tlaka uslijed toplinskog širenja vode zbog promjena u temperaturi na izlazu samog reduktora tlaka (ili na izlazu reduktora tlaka prvog i drugog stupnja, ako postoje dva reduktora).
H) Tijekom montaže u sustavima kod kojih postoji opasnost od vodnog udara treba instalirati posebne uređaje za sprečavanje oštećenja reduktora tlaka.
I) Kako bi se smanjio rizik od pojavljivanja kavitacije unutar ventila koja može dovesti do neispravnog rada s erozijom područja oko brtve ventila, pojavu vibracije i buke, preporučujemo da pomno proučite uvjete rada koji su prikazani na gornjem dijagramu. Zbog brojnih faktora i promjenjivih uvjeta kao što su tlak u sustavu, temperatura vode, prisutnost zraka, stopa protoka i brzina, koji mogu loše utjecati na ponašanje reduktora tlaka, preporučuje se da omjer tlaka na ulazu ventila i podešenog tlaka na izlazu ventila bude na idealnoj vrijednosti 2:1, te da ne bude veći od 3:1 (primjerice, na ulazu ventila tlak iznosi 10 bar a, zadani tlak iznosi 5 bar, omjer tlakova = 10/5 = 2:1). U tim je uvjetima mogući rizik od pojave kavitacije i nepravilnosti minimalan, međutim time se ne isključuju mogući učinci brojnih drugih varijabli u sustavu u radnim uvjetima. Ako omjer tlakova prekorači navedenu poželjnu granicu, treba preispitati projektirani tlak sustava ili razmisliti o upotrebi redukcijskih ventila prvog stupnja (primjerice, 1. stupanj smanjuje tlak s 1600 do 800 kPa, a drugi stupanj dodatno smanjuje tlak s 800 na 400 kPa). Cjevovodi na ulazu i izlazu redukcijskog ventila moraju biti u skladu s uputama proizvođača i svim zahtjevima lokalne vlasti, kako bi se izbjeglo stvaranje i prijenos vibracija i/ili buke na postrojenju.

Postavljanje (sl. L - M)
L) Reduktori tlaka iz serije 535 tvornički su postavljeni na 3 bara.
M) Možete ih podesiti okretanjem ručice u smjeru kazaljke na satu za povećanje i u suprotnom smjeru za smanjenje.

Održavanje (sl. N -O -P - Q - R)
Reduktor tlaka mora se provjeravati i servisirati u skladu s odredbama norme EN 806-5 i drugim važećim propisima.
Čak i kada se montiraju, puste u pogon i servisiraju kako je propisano, unutarnji dijelovi reduktora tlaka izloženi su normalnom trošenju i habanju, što može dovesti do curenja i drugih neispravnosti. Preporučujemo da provjerite je li ventil u dobrom stanju i da uložak očistite i servisirate barem jednom u svakih 12 mjeseci.
N) Izolirajte reduktor tlaka i odgovarajućim ključem skinite gornji poklopac.
Gornji je poklopac pričvršćen na unutarnji regulacijski uložak.
P) Nakon pregleda i čišćenja možete vratiti cijeli uložak ili postaviti novi (**Q**).
R) Ponovno otvorite zaporne ventile. Tlak će se vratiti na početnu postavljenu vrijednost.

Čišćenje filtera ventila iz serije 5351 (sl. S - T)
Za čišćenje uloška filtera učinite sljedeće:
S) Izolirajte reduktor tlaka i priloženim ključem odvijte prozirno kućište uloška filtera.
T) Nakon čišćenja može se vratiti cijeli uložak filtera ili se može postaviti novi. Ponovno pritegnite kućište priloženim ključem i otvorite zaporne ventile.

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

SRPSKI (SR)

UPUTSTVO ZA POSTAVLJANJE, PUŠTANJE U RAD I ODRŽAVANJE

Hvala vam što ste izabrali naš proizvod

Ostale tehničke podatke u vezi sa ovim uređajem možete pronaći na internet stranici www.caleffi.com

REDUCIR PRITISKA SA KOMPAKTNIM IZMENJIVIM ULOŠKOM

Sertifikacija
Serija reducira 5350 i 5351 je odobrena od strane organizacija DVGW i SVGW kao usklađena sa zahtevima evropskog standarda EN 1567.

Upozorenja
Pre postavljanja i servisiranja proizvoda neophodno je da pročitate i razumete sledeća uputstva. Značenje simbola ⚠ :

OPREZ! POSTUPANJE SUPROTNO OVIM UPUTSTVIMA MOŽE DA DOVEDE DO OPASNOSTI PO BEZBEDNOST!

Bezbednost
OBAVEZNO se pridržavajte bezbednosnih uputstva koja ste dobili u posebnom dokumentu.

OSTAVITE OVAJ PRIRUČNIK KORISNIKU KAO REFERENCU

ODLOŽITE U SKLADU SA LOKALNIM PROPISIMA

Funkcija
Reduciri pritiska su uređaji koji, kada se postave na privatne vodovodne sisteme, smanjuju ulazni pritisak iz javnog vodovoda.

Tehničke karakteristike
Materijali
Telo:
- serija 5350 (1/2"-3/4"-1"): legura CR otporna na decinkaciju EN 1982 CC770S
- serija 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): legura CR otporna na decinkaciju EN 1982 CC770S
- serija 5350 (Ø 22): legura CR otporna na decinkaciju EN 12165 CW602N
- serija 5351: mesing EN 12165 CW617N

Obloga: PA6G30
Kontrolno vreteno: nerđajući čelik EN 10088-3 (AISI 303)
Opruga: čelik EN 10270-1 (AISI 302)
Uložak: POM
Pokretni delovi: legura CR otporna na decinkaciju EN 12164 CW724R
Membrana: etilen-propilen-dien monomer (EPDM)
Zaptivke: etilen-propilen-dien monomer (EPDM)
Filter: nerđajući čelik EN 10088-2 (AISI 304)
Kućište filtera: providni PA12 (serija 5351)

Performanse
Maksimalni pritisak uzvodno od ventila: 25 bara
Opseg podešavanja pritiska nizvodno od ventila: 1–6 bara
Fabričko podešavanje: 3 bara
Veličina oka mrežice filtera: 0,51 mm (serija 5350) 0,28 mm (serija 5351)
Maksimalna radna temperatura: 40 °C
Skala manometra: 0–10 bara
Fluid: voda
Sertifikat u skladu sa standardom: EN 1567

Priključci: 1/2" – 2" M (ISO 10226-1) sa holenderom (535022) Ø 22 mm za bakarne cevi
Priključci za manometar: 1/4" Ž (ISO 228-1)

Protoci (tabela A)
A) U nastavku su prikazani protoci vode koji odgovaraju različitim prečnicima, uz prosečnu brzinu od 2 m/s u skladu sa specifikacijama standarda EN 1567.

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

B) Montaža i demontaža ventila uvek treba da se vrše kada je sistem hladan i nije pod pritiskom.
C) Postavite u skladu sa smerom protoka označenim strelicom na telu ventila.
E) Ne preporučuje se instalacija reducira pritiska ispod nivoa zemlje iz tri osnovna razloga:
- postoji opasnost od oštećenja reducira pritiska usled smrzavanja,
- otežani su postupci pregleda i održavanja,
- otežano je očitavanje manometra.

Preporuke za postavljanje (sl. F - G - H - I)
F) Naša preporuka je da pri instalaciji ulaznog dovoda rezervoara tople vode instalirate ekspanzionu posudu ili sličnu opremu za apsorpciju povećanja pritiska koja nastaje usled termičke dilatacije vode.
G) Pri instalaciji u velikim zgradama primenite tehničke mere kao što su korišćenje kratkih cevi ili uvođenje ekspanzionih ventila ili slične opreme kako biste ograničili povećanje pritiska usled termičke dilatacije vode koja je posledica temperaturnih promena nizvodno od samog reducira pritiska (ili nizvodno od prvostepenog i drugostepenog reducira pritiska ukoliko su u sistemu prisutna dva ventila).
H) Tokom postavljanja u sistemima kod kojih postoji opasnost od hidrauličkog udara moraju se instalirati posebni uređaji za sprečavanje oštećenja reducira pritiska.
I) Da bi se smanjio rizik od kavitacije unutar ventila, što kao posledicu može imati nepravilan rad uz eroziju zaptivnog dela ventila i pojavu vibracija i buke, preporučuje se da pogledate radne uslove prikazane na dijagramu iznad. Usled brojnih faktora i nastanka različitih uslova, poput sistemskog pritiska, temperature vode, prisustva vazduha, količina i brzina protoka, što može uticati na ponašanje reducira pritiska, preporučuje se da se odnos između ulaznog i podešenog izlaznog pritiska u idealnom slučaju održava u odnosu 2:1, a ne više od odnosa 3:1 (na primer, ulazni pritisak 10 bar, podešeni pritisak 5 bar, odnos pritisaka = 10/5 = 2:1). Pod ovim uslovima mogući rizik od kavitacije i nepravilnog rada je sveden na minimum, ali to ne isključuje moguće uticaje brojnih drugih varijabli u okviru sistema pod radnim uslovima. Ako odnos pritisaka prelazi naznačeno ograničenje, treba preispitati projektni pritisak sistema ili uzeti u obzir upotrebu prvostepenih reducira pritiska (na primer, prvostepeni reducir pritiska od 16 do 8 bar, a zatim drugostepeni od 8 do 4 bar). Cevovodi na ulazu i izlazu reducira pritiska moraju da budu izvedeni u skladu sa uputstvima proizvođača i svim zahtevima lokalne uprave kako bi se izbeglo stvaranje i prenos vibracija i/ili buke na instalaciji.

Podešavanje (sl. L - M)
L) Reduciri pritiska serije 535. su fabrički podešeni na 3 bara.
M) Podesite reducir okretanjem dugmeta u pravcu kazaljke na satu za povećanje i suprotno od kazaljke na satu za smanjenje pritiska.

Održavanje (sl. N -O -P - Q - R)
Reducir pritiska se mora proveravati i servisirati u skladu sa odredbama standarda EN 806-5 i drugih važećim propisima.
Čak i kada je reducir pritisak pravilno instaliran, pušten u rad i servisiran, njegove unutrašnje komponente su podložne uobičajenom habanju koje za posledicu može dovesti do curenja i drugih nepravilnosti u radu. Naša preporuka je da barem na svakih 12 meseci izvršite proveru ispravnosti rada reducira pritiska i obavite servisiranje i čišćenje uloška.
N) Izolujte reducir pritiska i ručnim ključem skinite gornju oblogu. Gornja obloga je pričvršćena na unutrašnji regulacioni uložak.
P) Nakon pregleda i čišćenja možete vratiti ceo uložak ili postaviti novi (**Q**).
R) Ponovo otvorite zaustavne ventile. Pritisak će se vratiti na početnu vrednost.

Čišćenje filtera na reducirima serije 5351 (sl. S - T)
Da biste očistili uložak filtera, uradite sledeće:
S) Izolujte reducir pritiska i isporučenim ključem odvrnite providno kućište uloška filtera.
T) Nakon čišćenja može se vratiti ceo uložak filtera ili postaviti novi. Ponovo pričvrstite kućište isporučenim ključem i opet otvorite zaustavne ventile.

Rešavanje problema
Određeni tipovi grešaka, koji su obično posledica nepravilnog projektovanja sistema, često se pogrešno pripisuju reducirima pritiska. Najčešći uzroci su sledeći:
1. **Određeni tipovi grešaka, koji su obično posledica nepravilnog projektovanja sistema, često se pogrešno pripisuju reducirima pritiska.** Najčešći uzroci su sledeći.
Ovaj problem je posledica pregrevanja vode grejačem. Nema ispuštanja pritiska jer se reducir pritiska pravilno zatvara.
Rešenje je instalacija ekspanzione posude (između reducira pritiska i grejača vode) koja „apsorbuje" povećanje pritiska.
2. **Reducir pritiska ne održava podešenu vrednost**
U većini slučajeva ovaj problem je posledica taloženja nečistoće na zaptivci ležišta i curenja, čime se povećava pritisak nizvodno od ventila.
Preporučuje se održavanje i čišćenje uklonjivih uložaka (pogledajte poglavlje o održavanju).

SLOVENSKÝ (SK)

POKYNY NA INŠTALÁCIU, UVEDENIE DO PREVÁDZKY A ÚDRŽBU

Ďakujeme vám, že ste si vybrali náš výrobok

Ďalšie technické detaily o tejto pomôcke nájdete na internetovej stránke www.caleffi.com

VENTIL NA REDUKCIU TLAKU S MOŽNOSŤOU NASTAVENIA VOPRED A SO SAMOSTATNOU VLOŽKOU

Certifikácia
Ventily na redukciu tlaku série 5350 a 5351 scertifikovali inštitúcie DVGW a SVGW ako zariadenia, ktoré spĺňajú požiadavky európskej smernice EN 1567.

Varovania
Pred inštaláciou a obsluhou zariadenia si musíte prečítať a pochopiť nasledujúce pokyny. Symbol ⚠ znamená:

UPOZORNENIE! NEDODRŽANIE POKYNOV MÔŽE BYŤ DÔVODOM OHROZENIA BEZPEČNOSTI!

Bezpečnosť
MUSIA sa dodržiavať bezpečnostné predpisy uvedené v špecifickom dodanom dokumente.

NECHAJTE TENTO NÁVOD AKO REFERENČNÚ PRÍRUČKU PRE POUŽÍVATEĽA

VÝROBOK ZLIKVIDUJTE V SÚLADE S PLATNÝMI PREDPISMI

Funkcia
Ventily na redukciu tlaku sú zariadenia, ktoré pri inštalácii na súkromné vodovodné systémy znižujú tlak na prípojke z verejnej vodovodnej siete.

Technické špecifikácie
Materiály
Telo:
- séria 5350 (1/2"-3/4"-1"): zliatina odolná voči odzinkovaniu CR EN 1982 CC770S
- séria 5350 (1 1/4"-1 1/2"-2"): zliatina odolná voči odzinkovaniu CR EN 1982 CC770S
- séria 5350 (Ø 22): zliatina odolná voči odzinkovaniu CR EN 12165 CW602N
- séria 5351: mosadz EN 12165 CW617N

Kryt: PA6G30
Riadiaci driek: nehrdzavejúca oceľ EN 10088-3 (AISI 303)
Pružina: oceľ EN 10270-1 (AISI 302)
Vložka: POM
Pohyblivé diely: zliatina odolná voči odzinkovaniu CR EN 12164 CW724R
Membrána: EPDM
Tesnenia: EPDM
Sitko: nehrdzavejúca oceľ EN 10088-2 (AISI 304)
Držiak sitka: Priehľadný PA12 (séria 5351)

Výkon
Max. tlak na prítoku: 25 bar
Rozsah nastavenia tlaku za zariadením: 1÷6 bar
Nastavenie z výroby: 3 bar
Veľkosť otvorov sitka: 0,51 mm (séria 5350) 0,28 mm (séria 5351)
Max. pracovná teplota: 40°C
Stupnica tlakomeru: 0÷10 bar
Médium: voda
Certifikácia v súlade s normou: EN 1567

Pripojenia: 1/2" ÷2" M (ISO 10226-1) so spojkou (535022) Ø 22 mm pre medenú rúrku
Pripojenia pre tlakomer: 1/4" F (ISO 228-1)

Prietoky (tabuľka A)
A) Nižšie sú uvedené prietoky vody zodpovedajúce každému priemeru, pre priemernú rýchlosť 2 m/s, v súlade so špecifikáciami normy EN 1567.

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

B) Montáž a odmontovanie sa vždy musí robiť na studenom systéme, kým nie je pod tlakom.
C) Nainštalujte v súlade so smerom prúdenia, ktoré je indikované šípkou na tele.
E) Neodporúča sa nainštalovať ventily na redukciu tlaku pod zem, a to z nasledujúcich troch hlavných dôvodov:
- existuje riziko poškodenia redukčného ventilu mrazom,
- problémy pri inšpekcii a vykonávaní údržby,
- hodnoty tlakomera sa ťažko čítajú.

Odporúčania pri inštalácii (obr. F - G - H - I)
F) Pri inštalácii na vstupe nádrži na horúcu vodu odporúčame, aby ste nainštalovali expanznú nádobu alebo podobné vybavenie, aby sa absorboval nárast tlaku z dôvodu tepelnej rozpínavosti vody.
G) Pri inštalácii vo veľkých budovách prijmite technické opatrenia, ako napríklad použitie krátkeho potrubia alebo zahrnutie expanzných ventilov a podobného vybavenia, aby sa obmedzil narastajúci tlak z dôvodu tepelnej rozpínavosti vody spôsobenej zmenami teploty za samotným redukčným ventilom (alebo za prvou a druhou fázou redukčných ventilov, ak sú namontované dva).
H) Pri inštalácii v systémoch s rizikom vodných rázov, treba nainštalovať špeciálne zariadenie ako prevenciu proti poškodeniu redukčného ventilu.
I) Pre minimalizáciu rizika kavitácie vo ventile, ktorá môže spôsobiť zlyhanie s eróziou tesniacej časti ventilu, vibráciami a hlukom, je odporúčané dodržiavať prevádzkové podmienky uvedené v diagrame vyššie. Kvôli viacerým faktorom a rôznym podmienkam, ako napr. tlak systému, teplota vody, prítomnosť vzduchu, prietok a rýchlosť, ktoré môžu ovplyvniť správanie tlakového redukčného ventilu, sa odporúča, aby bol pomer tlaku medzi vstupom a výstupom zachovaný ideálne na hodnote 2:1 a nie viac ako 3:1 (napríklad, vstup 10 bar, nastavený tlak 5 bar, tlakový pomer = 10/5 = 2:1). V týchto podmienkach je možné riziko kavitácie a zlyhanie minimalizované, avšak nevylučuje to možné účinky mnohých iných premenných v rámci systému v prevádzkových podmienkach. Ak pomer tlaku prekračuje indikovaný limit, treba preveriť navrhovaný tlak systému alebo použitie 1. stupňa tlakových redukčných ventilov (Napríklad, 1. stupeň redukčného tlaku od 16 do 8 bar a potom 2. stupeň od 8 do 4 bar). Potrubie na vstupe a výstupe tlakového redukčného ventilu musí byť podoprené v súlade s pokynmi výrobcu, požiadavkami miestnych úradov, aby sa zabránilo vytváraniu a prenosu vibrácií a/alebo hluku do inštalácie.

Nastavenie (obr. L - M)
L) Redukčné ventily série 535. sú z výroby nastavené na 3 bar.
M) Nastavenie sa robí gombíkom, otočením doprava sa nastavený tlak zvyšuje, otočením doľava sa znižuje.

Údržba (obr. N -O -P - Q - R)
Redukčný ventil sa musí skontrolovať a vykonať na ňom servis v súlade s ustanoveniami normy EN 806-5 a inými príslušnými smernicami.
Interné komponenty redukčného ventilu aj pri správnej inštalácii, uvedení do prevádzky a vykonaní servisu podliehajú bežnému opotrebovaniu, ktoré môže spôsobiť priesaky a iné zlyhania. Odporúčame, aby ste ho skontrolovali, či je v dobrom stave a vykonali servis, pričom vložku čistite minimálne raz za 12 mesiacov.
N) Uzatvorte prívod k redukčnému ventilu a vyberte kryt, použite vhodný kľúč.
Horný kryt je upevnený k vnútornej regulačnej skrutke.
P) Po kontrole a vyčistení môžete celú vložku znovu namontovať. V inom prípade môžete namontovať náhradnú vložku (**Q**).
R) Znovu otvorte uzatváracie ventily. Obnoví sa pôvodná hodnota nastaveného tlaku.

Čistenie sitka pre sériu 5351 (obr. S - T)
Pri čistení sitka dodržte nasledujúci postup:
S) Uzatvorte prívod k redukčnému ventilu a odskrutkujte priesvitný držiak sitka pomocou dodaného kľúča.
T) Po vyčistení môžete celú vložku so sitkom znovu namontovať alebo môžete namontovať náhradnú vložku. Držiak utiahnite dodaným kľúčom a znovu otvorte uzatváracie ventily.

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

MAGYAR (HU)

TELEPÍTÉSI, ÜZEMBE HELYEZÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ

Köszönjük, hogy termékünket választotta

Az eszközre vonatkozó további műszaki részletek a www.caleffi.com oldalon elérhetők

ELŐRE BEÁLLÍTHATÓ NYOMÁSCSÖKKENTŐ SZELEP BEÉPÍTETT PATRONNAL

Tanúsítvány
Az 5350 és 5351 széria nyomáscsökkentő szelepeit a DVGW és SVGW testületek tanúsították, hogy megfelelnek az európai EN 1567 szabvány követelményeinek.

Figyelmeztetések
A következő utasításokat el kell olvasni és be kell tartani a termék telepítése és szervizelése előtt. A szimbólum ⚠ jelentése:

VIGYÁZAT! A JELEN UTASÍTÁSOK FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA BIZTONSÁGI KOCKÁZATOT JELENTHET!

Biztonság
A mellékelt dokumentációban szereplő biztonsági utasításokat BE KELL tartani.

ADJA ÁT A JELEN ÚTMUTATÓT A FELHASZNÁLÓNAK

A TERMÉK ELHELYEZÉSÉT A HATÁLYOS JOGSZABÁLYOKNAK MEGFELELŐEN KELL MEGOLDANI

Funkció
A nyomáscsökkentő szelepek olyan eszközök, amelyek magán vízvezetékrendszereken találhatók, és a közművekről érkező bemeneti nyomást szabályozzák.

Műszaki adatok
Anyagok
Szeleptest:
- 5350 sorozat (1/2"-3/4"-1"): horganymentes CR ötvözet EN 1982 CC770S
- 5350 sorozat (1 1/4"-1 1/2"-2"): horganymentes CR ötvözet EN 1982 CC770S
- 5350 sorozat (Ø 22): horganymentes CR ötvözet EN 12165 CW602N
- 5351 sorozat: EN 12165 CW617N

Fedél: PA6G30
Vezérlőszár: rozsdamentes acél EN 10088-3 (AISI 303)
Rugó: EN 10270-1 (AISI 302) acél
Patron: POM
Mozgó részek: horganymentes CR ötvözet EN 12164 CW724R
Membrán: EPDM
Tömítések: EPDM
Szűrő: EN 10088-2 (AISI 304) acél
Szűrőtartó: Átlátszó PA12 (5351 sorozat)

Teljesítmény
Max. előremenő nyomás: 25 bar
Visszatérő nyomás szabályozási tartománya: 1÷6 bar
Gyári beállítás: 3 bar
Szűrő rácsosztása: 0,51 mm (5350 sorozat) 0,28 mm (5351 sorozat)
Max. üzemi hőmérséklet: 40°C
Nyomásmérő skála: 0÷10 bar
Munkaközeg: víz
A szabványnak való megfelelésről szóló tanúsítvány: EN 1567

Csatlakozások: 1/2"–2" M (ISO 10226-1) hollandival (535022) Ø 22 mm rézcsőre
Nyomásmérő csatlakozásai: 1/4" F (ISO 228-1)

Áramlási sebességek (A táblázat)
A) Az átmérőkhöz tartozó áramlási sebességek alább láthatók, 2 m/s-os átlagsebességhez, az EN 1567 szabványban előírtaknak megfelelően.

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

B) A be- és kiszerelést mindig hideg és nyomásmentes állapotban kell elvégezni.
C) A terméket a vázon látható nyíllal jelzett áramlási iránynak megfelelően kell beszerelni.
E) Nem ajánlott nyomáscsökkentő szelepek telepítése a talajszint alá, az alábbi három ok miatt:
- a nyomáscsökkentő szelepet fagykár érheti,
- nehézkes az ellenőrzés és karbantartás kivitelezése,
- nehézkes a nyomásmérő leolvasása.

Útmutató a beszereléshez (F - G - H - I ábra)
F) Ha a melegvíz-tartály bemeneti oldalán kerül beszerelésre, akkor olyan tágulási tartályt vagy hasonló berendezést kell felszerelni, amelyik elnyeli a víz hőtágulása miatt jelentkező nyomásnövekedést.
G) Ha nagy épületekben szerelik fel, akkor olyan műszaki megoldást kell alkalmazni, mint például a rövid csövek használata, vagy a tágulási szelepek és hasonló berendezések alkalmazása, hogy korlátozzuk a nyomáscsökkentő szelep kimenő ágán (vagy, ha két szelep van, akkor az első és a második szakasz nyomáscsökkentő szelepének kimenő oldalán) bekövetkező hőmérsékletváltozások miatt a víznél jelentkező hőtágulás okozta nyomásnövekedést.
H) Beszerelés közben hidrosztatikai sokk léphet fel, emiatt speciális eszközök beszerelése szükséges a nyomáscsökkentő szelep védelme érdekében.
I) A szelepen belüli kavitáció kockázatának minimalizálása érdekében, mely hibás működéshez vezet a szelep tömítési területének eróziójával, ezenkívül rezgést és zajt okozhat, erősen ajánlott a fenti ábrán jelzett üzemi körülményekhez igazodni. Számos tényező és változó körülmény miatt, mint például a rendszerbeli nyomás, vízhőmérséklet, levegő jelenléte, térfogatáram és sebesség, melyek befolyásolhatják a nyomáscsökkentő szelep működését, ajánlatos, hogy a bemeneti és a kimeneti nyomás aránya – ideális esetben – 2:1 legyen, és ne legyen nagyobb, mint 3:1. (Például, bemeneti nyomás: 10 bar, beállított nyomás 5 bar, így a nyomások aránya = 10/5 = 2:1). Ebben az esetben minimális az esélye a kavitációnak és a hibás működésnek, de ez nem zárja ki az üzemi körülmények között a rendszeren belüli számos egyéb változó tényező hatását. Ha a nyomások aránya meghaladja a jelzett határértéket, akkor célszerű a rendszernyomást csökkenteni vagy másodlagos nyomáscsökkentő szelepet használni (például első lépésben 16-ról 8 bar-ra, majd második lépésben 8-ról 4 bar-ra csökkenteni a nyomást). A nyomáscsökkentő szelep bemeneti és kimeneti csövezetékét a gyártó utasításainak és az illetékes hatóság előírásainak megfelelően kell rögzíteni, hogy elkerüljük a rezgés és/vagy zaj kialakulását és továbbítását.

Beállítás (L - M ábra)
L) Az 535 sorozat nyomáscsökkentő szelepeinek gyárilag beállított értéke 3 bar.
M) A beállításhoz forgassa el a csavart az óra járásával megegyező irányba a nyomás növeléséhez, és ezzel ellentétes irányba a nyomás csökkentéséhez.

Karbantartás (N -O -P - Q - R ábra)
A nyomáscsökkentő szelepet az EN 806-5 és az egyéb vonatkozó szabályok előírásainak megfelelően kell ellenőrizni és szervizelni.
A nyomáscsökkentő szelep még szakszerű beszerelés, használat és szervizelés esetén is normál kopásnak és elhasználódásnak van kitéve, mely szivárgást és más működési zavarokat okozhat. Azt javasoljuk, hogy ellenőrizze a szelep megfelelő működését, és legalább 12 havonta tisztítsa meg és szervizelje a patront.
N) Szakaszolja le a nyomáscsökkentő szelepet, és távolítsa el a fedelet a célszerszám segítségével.
A fedél a belső szabályozó patronhoz van rögzítve.
P) Vizsgálat és tisztítás után az egész patron visszaszerelhető; vagy beszerelhető egy új patron is (**Q**).
R) Nyissa meg a lezáró szelepeket. A nyomás visszatér az előzetesen megadott értékhez.

5351 sorozat szűrőjének tisztítása (S - T ábra)
A szűrőpatron tisztítását az alábbiak szerint végezze el:
S) Szakaszolja le a nyomáscsökkentő szelepet, és szerelje le az átlátszó szűrőpatrontartót a célszerszámmal.
T) Vizsgálat és tisztítás után az egész patron visszaszerelhető, vagy beszerelhető egy új patron is. Húzza meg a tartót a célszerszámmal, és nyissa meg a lezáró szelepeket.

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

TÜRKÇE (TR)

KURULUM, DEVREYE ALMA VE BAKIM TALİMATLARI

Ürünümüzü tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz

Bu cihazla ilgili teknik detaylar ayrıca www.caleffi.com ve/veya www.caleffi.com.tr adresinde yer almaktadır

DAHİLİ KARTUŞLU AYARLANABİLİR BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ VANA

Onay
5350 ve 5351 serisi basınç düşürücü vanalar, DVGW ve SVGW tarafından Avrupa standardı EN 1567 gereksinimleriyle uyumlu olarak onaylanmıştır.

Uyarılar
Kurulum ve servis işlemleri uygulanmadan önce, ürün ile ilgili aşağıdaki talimatlar okunmalı ve anlaşılmalıdır. Sembol ⚠ şu anlama gelir:

DİKKAT! BU TALİMATLARA UYULMAMASI, GÜVENLİK TEHLİKESİNE NEDEN OLABİLİR!

Güvenlik
Beraberinde verilen belgede yer alan güvenlik talimatlarına mutlaka UYULMALIDIR.

BU KILAVUZU KULLANICI İÇİN BİR REFERANS KAYNAĞI OLARAK BIRAKIN

ÜRÜNÜN GEÇERLİ MEVZUATA UYGUN OLARAK ATILMASI

İşlev
Basınç düşürücü vanalar, müstakil su sistemlerine takıldıklarında şehir şebekesinden gelen giriş basıncını düşüren cihazlardır.

Teknik özellikler
Malzemeler
Gövde:
- 5350 serisi (1/2"-3/4"-1"): çinkosuzlaşmaya dirençli alaşım CR EN 1982 CC770S
- 5350 serisi (1 1/4"-1 1/2"-2"): çinkosuzlaşmaya dirençli alaşım CR EN 1982 CC770S
- 5350 serisi (Ø 22): çinkosuzlaşmaya dirençli alaşım CR EN 12165 CW602N
- 5351 serisi: pirinç EN 12165 CW617N

Kapak: PA6G30
Kontrol pimi: paslanmaz çelik EN 10088-3 (AISI 303)
Yay: çelik EN 10270-1 (AISI 302)
Kartuş: POM
Hareketli parçalar: çinkosuzlaşmaya dirençli alaşım CR EN 12164 CW724R
Membran: EPDM
Contalar: EPDM
Filtre: paslanmaz çelik EN 10088-2 (AISI 304)
Filtre haznesi: Şeffaf PA12 (5351 serisi)

Performans
Maksimum giriş yönü basıncı: 25 bar
Çıkış yönü basıncı ayar aralığı: 1÷6 bar
Fabrika ayarı: 3 bar
Filtre elek boyutu: 0,51 mm (5350 serisi) 0,28 mm (5351 serisi)
Maksimum çalışma sıcaklığı: 40°C
Basınç göstergesi ölçeği: 0÷10 bar
Ortam: su
Sertifikanın uyumlu olduğu standart: EN 1567

Bağlantılar: Rakorla 1/2" - 2" M (ISO 10226-1) Bakır boru için (535022) Ø 22 mm
Basınç göstergesi için bağlantılar: 1/4" F (ISO 228-1)

Debiler (tablo A)
A) EN 1567 standardına uygun olarak tavsiye edilen ortalama 2 m/sn akış hızı için her çapa karşılık gelen debiler aşağıda gösterilmiştir.

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

B) Montaj ve demontaj işlemleri mutlaka sistem soğukken ve basınç altında değilken gerçekleştirilmelidir.
C) Vana gövdesinde ok ile gösterilen akış yönüne uygun olarak monte edilmelidir.
E) Basınç düşürücü vanaların yeraltına kurulumu aşağıdaki üç neden dolayısıyla tavsiye edilmez:
- basınç düşürücü vananın don olaylarından etkilenerek hasar görme riski vardır,
- muayene ve bakım işlemleri zor olur,
- basınç göstergesinin okunması zor olur.

Montaj tavsiyeleri (şek. F - G - H - I)
F) Sıcak su tankının kaynak yönü takıldığında, suyun termal genleşmesi nedeniyle basınçtaki artışın emilmesi için genleşme kabı veya benzeri bir ekipman takılmasını öneririz.
G) Büyük binalara kurulduğunda, kısa boruların kullanılması veya genleşme valflerinin ve kısma valfinin (veya iki tane varsa ilk ve ikinci aşama kısma valfinin aşağı akımı) termal değişikliklerinin aşağı akımından kaynaklanan suyun termal genleşmesi nedeniyle artan basıncı kısıtlamak için benzer ekipmanların dahil edilmesi gibi teknik önlemler alın.
H) Koç darbesi riski olan sistemlerde montaj sırasında basınç düşürücü vananın hasar görmesini önlemek için buna uygun özel cihazlar monte edilmelidir.
I) Sızdırmazlık bölgesinin aşınması, titreşim ve gürültü arızasıyla sonuçlanabilecek vana içerisinde muhtemel kavitasyon riskini en aza indirgemek için yukarıdaki diyagramda belirtilen çalışma koşullarına dikkat etmeniz kesinlikle önerilir. Basınç düşürücü vananın davranışını etkileyebilecek olan sistem basıncı, su sıcaklığı, hava varlığı, debi ve hızı gibi çeşitli faktörler ve değişken koşullar nedeniyle, giriş yönü basıncı ve çıkış yönü ayar basıncı arasındaki oranının ideal olarak 2:1 değerinde olması ve 3:1 değerinden büyük tutulmaması tavsiye olunur (Örneğin giriş yönü 10 bar, ayarlanmış basınç 5 bar, basınç oranı = 10/5 = 2:1). Bu koşullarda, muhtemel kavitasyon ve arızalanma riski en aza indirgenir ancak bu durum, çalışma koşulları altında sistem içindeki birçok diğer değişkenin olası etkilerini dışlamaz. Basınç oranı belirtilen sınırı aşarsa, sistem tasarım basıncı veya birinci kademe basınç düşürücü vanaların kullanımı gözden geçirilmelidir (Örneğin, birinci kademe indirgenme vanası ile basıncı 16 den 8 bar'a ve ikinci kademe vana ile 8'den - 4 bar'a düşürmek gibi). Tesisatta titreşim ve/veya ses oluşum ve iletimini önlemek için basınç düşürücü vananın giriş ve çıkış yönündeki boru hattı, üretici firma talimatlarına ve yerel otorite şartlarına uygun olarak tesis edilmelidir.

Ayar (şek. L - M)
L) 535. serisi düşürücü vanalar fabrika çıkışı olarak 3 bar'a ön ayarlanmıştır.
M) Ayar basıncını artırmak için düğme saat yönünde, düşürmek için ise düğme saat yönünün tersi yönünde döndürülmek suretiyle, ayar yapılır.

Bakım (şek. N -O -P - Q - R)
Kısma valfi, kontrol edilmeli ve EN 806-5 hükümleri ve diğer uygulanabilir düzenlemeler uyarınca çalıştırılmalıdır.
Kurulduğunda, çalıştırıldığında ve uygun şekilde çalıştırıldığına, kısma valfinin iç bileşenleri sızıntı ve diğer arızalara yol açabilecek normal aşınma ve yıpranmaya maruz kalır. Yeterli çalışma düzenini ve işletimi kontrol etmenizi ve en azından her 12 ayda bir kartuşu temizlemenizi öneririz.
N) Basınç düşürücü vana izole edilir ve işlem anahtarı kullanılmak suretiyle üst kapak çıkarılır.
Üst kapak dahili ayar kartuşuna sabitlenmiştir.
P) Muayene ve temizlik işleminin ardından tüm kartuş yeniden takılabilir; alternatif olarak yedek kartuş (**Q**) da takılabilir.
R) Kesme vanaları tekrar açılır. Basınç ilk ayar değerine geri dönecektir.

5351 serisinde filtre temizliği (şek. S - T)
Filtre kartuşunu temizlemek için aşağıdakiler uygulanır:
S) Basınç düşürücü vana izole edilir ve birlikte verilen anahtar kullanılarak şeffaf filtre kartuşu vidaları sökülür.
T) Temizliğin ardından tüm filtre kartuşu tekrar takılabilir veya bir yedek kartuş takılabilir. Birlikte verilen anahtar kullanılarak filtre yeniden sıkılır ve kesme vanaları tekrar açılır.

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

العربية (AR)

تعليمات التركيب،
واختبار الجاهزية، والصيانة

نشكرك لاختيارك منتجنا

توفر المزيد من التفاصيل التقنية ذات الصلة بالجهاز على www.caleffi.com

صمام خفض الضغط القابل للضبط المسبق المزود بخرطوشة مستقلة

الاعتماد
إن صمامات خفض الضغط من الفئة 5350 و 5351 معتمدة بشهادة من هيئتي DVGW وSVGW بأنها تلبي متطلبات المعيار الأوروبي EN 1567.

تحذيرات
يجب قراءة التعليمات التالية وفهمها قبل تركيب المنتج وصيانته. الرمز ⚠ يعني:

تنبيه! إن عدم إتباع هذه التعليمات قد يشكل خطراً على السلامة!

السلامة
يجب مراعاة تعليمات السلامة الواردة في المستند المحدد المزود.

احتفظ بهذا الدليل كدليل مرجعي للمستخدم

تخلص من المنتج وفقاً للقوانين الحالية

الوظيفة
إن صمامات خفض الضغط عبارة عن أجهزة تحد من ضغط الدخول الناتج عن الموصلات الرئيسية العامة، عند تركيبها في أنظمة المياه الخاصة.

المواصفات التقنية
المواد
الهيكل:
- الفئة 5350 (1/2 بوصة – 3/4 بوصة – 1 بوصة):سبيكة مقاومة لنزع الزنك CR EN1982 CC770S
- الفئة 5350 (1 1/4بوصة - 1 1/2 بوصة - 2 بوصة): سبيكة مقاومة لنزع الزنك CR EN 1982 CC770S
- الفئة 5350 (Ø 22) (بوصة – 2 بوصة): سبيكة مقاومة لنزع الزنك CR EN 12165 CW602N
- الفئة 5351: نحاس EN 12165 CW617N

الغطاء: PA6G30
عصا التحكم: صلب لا يصدأ EN 10088-3 (AISI 303)
الزنبرك: فولاذ EN 10270-1 (AISI 302)
الخرطوشة: POM
الأجزاء المتحركة: سبيكة مقاومة لنزع الزنك CR EN 12164 CW724R
الغشاء: EPDM
الأختام: EPDM
المصفاة: فولاذ مقاوم للصدأ EN 10088-2 (AISI 304)
حاوية المصفاة: شفافة PA 12 (الفئة 5351)

الأداء
الحد الأقصى لضغط المدخل: 25 بار
نطاق ضبط ضغط المخرج: 1÷6 بار
ضبط المصنع: 3 بار
حجم شبكة المصفاة: 0.51 ملم (الفئة 5350) 0.28 ملم (الفئة 5351)
الحد الأقصى لدرجة حرارة التشغيل: 40 درجة مئوية
نطاق مقياس الضغط: 0÷10 بار
المتوسط: المياه
الاعتماد وفقًا للمعيار: EN 1567
التوصيلات: 1/2 بوصة – 2 بوصة - م (ISO 10226-1) مع وصلة - (535022) القطر 22 ملم للأنبوب النحاسي
توصيلات مقياس الضغط: 1/4 بوصة F - (ISO 228-1)

معدلات التدفق (الجدول A)
A) ترد أدناه معدلات تدفق المياه المماثلة لكل قطر، لمتوسط سرعة يبلغ 2 متر/ثانية، وفقاً لمواصفات المعيار EN 1567.

التركيب (الشكل B - C - D – E)
يجب أن يتأكد القائم بالتركيب مما يلي:
- تأكد من أن صمام خفض الضغط متوافق مع أية تجهيزات أخرى في النظام قد يتفاعل معها أو يتصل بها لوجستيًا،
- قم بتقييم جميع المخاطر المصاحبة لاستخدام المنتج والإقرار بها، بما في ذلك التسريب وذلك عند تركيب الوحدة على نحو سليم،
قم بتركيب صمامات إغلاق تناسب مقاس منافذ الضغط أو التجهيزات المشابهة لقياس ضغط المجرى العلوي.
- عند التركيب في المجرى العلوي لخزان مياه ساخنة، نوصي بتركيب وعاء تمديد أو تجهيزات مشابهة لامتصاص زيادة الضغط بسبب التمدد الحراري للمياه.
B) يجب أن يتم التجميع والتفكيك دائماً عندما يكون النظام بارداً وليس تحت ضغط.
C) يجب أن يتم التركيب وفقاً لاتجاه التدفق المشار إليه بالسهم الموجود على الهيكل.
E) يُنصح بعدم تركيب صمامات خفض الضغط تحت الأرض، نظراً للأسباب الرئيسية الثلاثة التالية:
- خطر تعرض صمام الخفض للتلف بسبب الصقيع
- صعوبة إجراء عمليات الفحص والصيانة
- صعوبة قراءة مقياس الضغط.

توصيات التركيب (الشكل F - G - H - I)
F) عند التركيب في المجرى العلوي لخزان مياه ساخنة، نوصي بتركيب وعاء تمديد أو تجهيزات مشابهة لامتصاص زيادة الضغط بسبب التمدد الحراري للمياه.
G) عند تركيبه في المباني الكبيرة، يجب اتباع الإجراءات الفنية مثل استخدام أنابيب قصيرة أو تضمين صمامات تمديد أو تجهيزات مشابهة للحد من زيادة الضغط بسبب التمدد الحراري للمياه الناتج عن تغيرات درجة حرارة ضغط المخرج في صمام الخفض نفسه (أو ضغط المخرج لصمامي خفض المرحلة الأولى والثانية، إذا تم استخدام اثنين).
H) أثناء التركيب في الأنظمة المعرضة لخطر الطرق المائي، ينبغي تركيب أجهزة محددة لمنع تعرض صمام خفض الضغط للتلف.
I) للحد من خطر تكوين الفراغات داخل الصمام، الذي قد يؤدي إلى حدوث عطل بسبب تعرية منطقة سدادة الصمام والاهتزازات والضوضاء، يوصى بشدة بالرجوع إلى شروط العمل المبينة في المخطط أعلاه. نظراً لعوامل عديدة وظروف متغيرة، مثل ضغط النظام ودرجة حرارة المياه ووجود الهواء ومعدل التدفق واللزوجة، التي قد تؤثر على سلوك صمام خفض الضغط، يوصى بالحفاظ على معدل الضغط بين ضغط المجرى العلوي وضغط المجرى السفلي المعين بشكل مثالي عند قيمة 2:1 وألا تزيد القيمة عن 3:1 (على سبيل المثال، ضغط المجرى العلوي 1 بار باسكال، الضغط المعين 5 بار باسكال، نسبة 5/10 = 2:1). وفي هذه الحالات يتم الحد من خطر تكوين فراغات وحدوث عطل، ولكن ذلك لا يعني استبعاد الآثار المحتملة للكثير من العوامل المتغيرة الأخرى أثناء تشغيل النظام. إذا زادت نسبة الضغط عن الحد المشار إليه، فيجب فحص ضغط تصميم النظام أو استخدام صمامات تخفيف الضغط في المرحلة الأولى (على سبيل المثال، تخفض المرحلة الأولى قيمة الضغط من 1 إلى 8 بار باسكال، أما المرحلة الثانية؛ فتخفض قيمة الضغط من 8 إلى 4 بار باسكال).
يجب تدعيم مجرى المواسير العلوية والسفلية الخاص بصمام خفض الضغط وفقاً لتعليمات الشركة المصنعة وأي متطلبات تفرضها السلطة المحلية لتجنب إنشاء اهتزاز و/أو ضوضاء ونقلها أثناء التركيب.

معايرة (الشكل L - M)
L) يتم ضبط صمامات الخفض من الفئة 5350 في المصنع على 3 بار.
M) قم بإجراء الضبط عن طريق إدارة المقبض، باتجاه عقارب الساعة لزيادة ضغط الضبط وعكس اتجاه عقارب الساعة لخفضه.

الصيانة (الشكل N -O -P - Q - R)
يجب فحص صمام الخفض وصيانته وفقاً لمتطلبات المعيار EN 806-5 واللوائح الأخرى المعمول بها.
وحتى عند القيام بالتركيب والتشغيل والصيانة على نحو سليم، فإن المكوّنات الداخلية لصمام الخفض تخضع لظروف التلف العادي الناتج عن الاستعمال؛ ما قد يؤدي إلى تسريب وأعطال أخرى.
ونحن نوصي بالتأكد من كفاءة صمام الخفض وتنظيف الخرطوشة كل 12 شهرًا على الأقل.
N) قم بفصل صمام الخفض وإزالة الغطاء العلوي باستخدام مفتاح الربط. الغطاء العلوي مُثبت بخرطوشة التنظيم الداخلية.
P) بعد الفحص والتنظيف، يمكن إعادة تركيب الخرطوشة بأكملها؛ وبدلاً من ذلك، يمكن تركيب خرطوشة بديلة (Q).
R) أعد فتح صمامات الإغلاق. سيعود الضغط إلى القيمة المحددة الأولية.

تنظيف المصفاة للفئة 5351 (الشكل S - T)
لتنظيف خرطوشة المصفاة، اتبع الخطوات التالية:
S) قم بفصل صمام الخفض وفك حاوية خرطوشة المصفاة الشفافة باستخدام المفتاح المزود.
T) بعد التنظيف، يمكن إعادة تركيب خرطوشة المصفاة بأكملها أو يمكن تركيب خرطوشة بديلة. قم بإعادة إحكام ربط الحاوية باستخدام المفتاح المزود وإعادة فتح صمامات الإغلاق.

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

中文 (ZH)

安装、调试和维护说明

感谢您选购了我们的产品

登陆 www.caleffi.com 可查阅此设备更为详细的技术资料

带有自密封阀芯的可预调减压阀

认证
5350 和 5351系列减压阀满足欧洲标准 EN 1567 的要求，且已获得 DVGW 和 SVGW 机构 认证。

警告
安装和维护本产品之前，敬请阅读和理解以下说明。⚠ 符号表示:

注意！如不遵守这些说明，会导致危险！

安全
必须遵守随附文件上的具体安全说明。

请将本手册交付用户以作为参考指南

遵守现行法律规定废弃本产品

功能
减压阀是安装在专用供水系统中用于降低公共水网入口压力的设备。

技术规格
材料
主体:
- 5350 系列 (1/2" -3/4" -1"): 防脱锌铜合金 CR EN 1982 CC770S
- 5350 系列 (1 1/4" -1 1/2" -2"): 防脱锌铜合金 CR EN 1982 CC770S
- 5350 系列 (Ø 22"): 防脱锌铜合金 CR EN 12165 CW602N
- 5351 系列: 黄铜 EN 12165 CW617N

阀盖: PA6G30
阀杆: 不锈钢 EN 10088-3 (AISI 303)
弹簧: 钢 EN 10270-1 (AISI 302)
阀芯: POM
移动部件: 防脱锌铜合金 CR EN 12164 CW724R
阀膜: EPDM
密封件: EPDM
过滤器: 不锈钢 EN 10088-2 (AISI 304)
过滤器外壳: 透明 PA12（5351 系列）

性能
最大上游压力: 25 bar
下游压力设置范围: 1 – 6 bar
出厂设置: 3 bar
过滤器网眼尺寸: 0.51 mm（5350 系列）0.28 mm（5351 系列）
最大工作压力: 40° C
压力表范围: 0–10 bar
介质: 水
认证标准: EN 1567

接口: 1/2" - 2" M (ISO 10226-1) 配接头 (535022) Ø 22 mm 用于铜管
压力表接口: 1/4" F (ISO 228-1)

流速（表 A）
A) 以下是各直径的水流速，平均速度 2 m/s，符合 EN 1567 标准。

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

B) 安装和拆卸时，设备必须始终处于冷机和无压力状态。
C) 按照阀体上指示的水流方向安装。
E) 不建议在地下安装减压阀，其主要原因有三个:
- 潮湿会损坏减压阀
- 难以检查和维护
- 难以读取压力表。

安装建议（图 F – G – H – I）
F) 当安装在热水箱的上游时，我们建议安装一个膨胀箱或类似设备以吸收由于水的热膨胀引起的压力增加。
G) 当安装在大型建筑物中时，应采取技术措施，例如使用短管或包括膨胀阀和类似设备，以限制因减压阀本身下游（或一级和二级减压阀的下游，如果两种都有）温度变化引起水热膨胀造成的压力增加。
H) 在系统中安装时会出现水锤现象，应该使用专用设备进行安装以避免损坏减压阀。
I) 为最大程度降低可能因阀密封区域腐蚀而导致故障的阀内气穴风险、振动和噪声，强烈建议参考以上图表中表示的工作条件。由于遇到的众多因素和可变条件，例如系统压力、水温、气压、流速和速度，这些可能影响减压阀的行为，因此最好将上游压力与下游设定压力之间的压力比值保持为 2:1 且不超过 3:1（例如，上游 10 巴，设定压力 5 巴，压力比 = 10/5 = 2:1）。在这些条件下，可能的气穴和故障风险被降至最低，但这不包括在工作条件下系统内其他多个变量可能产生的影响。如果压力比超过指示的极限值，则应查看系统设计压力或第 1 阶段减压阀的使用情况（例如，第 1 阶段压力从 16 降至 8 巴，则第 2 阶段从 8 降至 4 巴）。应按照制造商的说明以及任何当地权力机构的要求支撑减压阀的管道系统上游和下游，以便避免振动和/或噪声产生并传递到装置中。

设置（图 L – M）
L) 535 系列减压阀的出厂设置为 3 bar。
M) 旋转旋钮进行设置，顺时针旋转增加压力，逆时针旋转降低压力。

维护（图 N –O –P – Q – R）
必须根据 EN 806-5 及其他适用法规的规定检查和维修减压阀。
即使经过正确安装、调试和维修，减压阀的内部组件也会正常磨损，这可能会导致泄漏和其他故障。我们建议您至少每 12 个月检查一次，确保其处于良好的工作状态并维修和清洁阀芯。
N) 断开减压阀并使用操作扳手拆下顶盖。
顶盖安装在内调节芯上。
P) 检查和清洁之后，重新安装整个阀芯；或者安装备用芯 (Q)。
R) 重新打开关断阀。压力将恢复到初始设定值。

5351 系列的过滤器清洁（图 S – T）
清洁过滤器滤芯时，执行以下步骤:
S) 断开减压阀并使用随附的扳手拧下透明过滤器的滤芯。
T) 清洁之后，重新安装整个过滤器滤芯或安装备用滤芯。使用随附的扳手拧紧滤芯并重新打开关断阀。

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