Niet controleerbare terugstroombeveiliger met verschillende drukgebieden, type CAa

serie 573

01328/17 NL

ISO 9001 FM 21654

Functie

De terugstroombeveiliger is een waterbeveiligingssysteem dat in staat is om de terugkeer van vervuild water in de leidingen van het waterleidingnet te verhinderen. Een dergelijke terugkeer van water kan zich voordoen als gevolg van drukvariaties in het distributienet waardoor de stroomrichting wordt gekeerd. De terugstroombeveiliger wordt in drinkwatersystemen tussen het openbare waterleidingnet en het leidingnet van de gebruiker geïnstalleerd en creëert een veilige scheidingszone die het contact tussen het water in de twee netten verhindert.

Deze serie terugstroombeveiligers is gecertificeerd volgens de prestatie-eisen van de norm EN 14367.

SC0934-09

Productassortiment

Serie 573 Niet controleerbare terugstroombeveiliger met verschillende drukgebieden, type CAa _____ maten DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4")

Technische gegevens

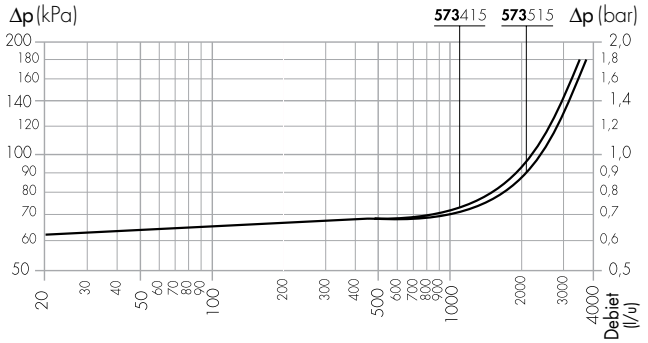
Materialen

Lichaam:	messing EN 12165 CW617N
Behuizing centrale sluiter en keerkleppen:	ontzinkingsvrije legering CR EN 12164 CW724R
Lichaam keerkleppen:	PSUG20
Veren:	RVS EN 10270-3 (AISI 302)
Membraan:	EPDM
O-ringafdichtingen:	EPDM
Afdichtingen:z	NBR
Filter:	RVS EN 10088-2 (AISI 304)

Prestaties

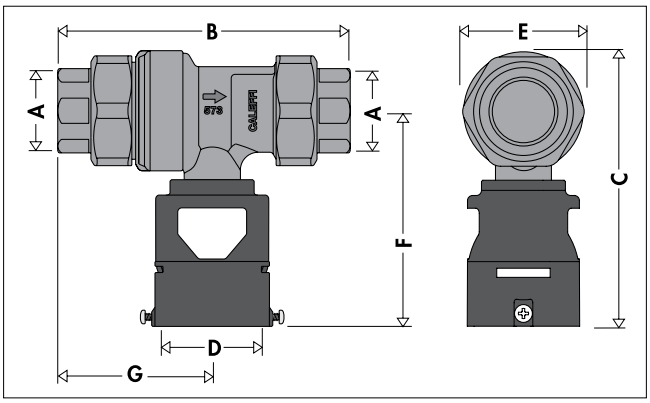
Vloeistof:	drinkwater
Nominale druk:	PN 10
Max. bedrijfstemperatuur:	65°C
Akoestische klasse:	aII
Voldoet aan de volgende normen:	EN 14367
Certificering:	NF, ACS, KIWA, BELGAQUA, SVGW, SITAC
Schroefdraadaansluitingen:	1/2", 3/4" F (ISO 228-1) met staartstuk

Hydraulische eigenschappen



Code	573415	573515
Maat	DN 15	DN 20
Aansluitingen	1/2"	3/4"
G (m³/h) met Δp = 1 bar	2,2	2,4

Afmetingen



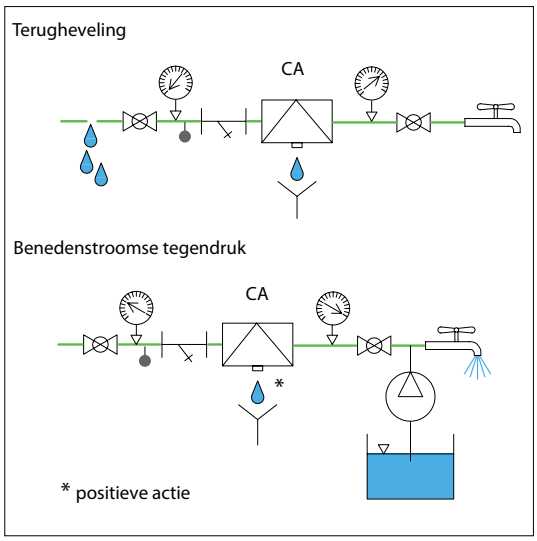
Code	DN	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht (kg)
573415	15	1/2"	114,5	108	Ø 40	47,8	84,4	60,5	0,73
573515	20	3/4"	114,5	108	Ø 40	47,8	83,9	60,5	0,73

Verschijnsel van terugstroming

Drinkwater dat door het waterleidingnet wordt vervoerd, kan gevaarlijk verontreinigd worden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het terugkeren van besmette vloeistoffen die afkomstig zijn van benedenstroomse installaties die rechtstreeks met het openbaar waterleidingnet zijn verbonden. Dit verschijnsel, genoemd 'kering van de stroomrichting', doet zich voor in de volgende situaties:
a) als de druk van het openbare net lager is dan de druk in de installatie van de gebruiker (terugheveling). Deze situatie kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een breuk in de leiding van het waterleidingnet, of door aanzienlijke afnames van andere gebruikers.
b) als er in het circuit van de gebruiker een drukverhoging (benedenstroomse tegendruk/overdruk) ontstaat die bijvoorbeeld te wijten is aan het binnenkomen van water dat uit een put wordt gepompt.

Beoordeling van het risico

Gezien het gevaarlijke karakter van het verschijnsel en rekening houdend met de bestaande normen en voorschriften, moet, naar gelang de typologie van de installatie en de eigenschappen van de vloeistof die zich hierin bevindt, een beoordeling van het risico van verontreiniging door terugstroming worden gemaakt. Op basis van deze beoordeling, die door de ontwerper en door het waterdistributiebedrijf moet worden gemaakt, kan het meest geschikte systeem worden gekozen. Dit systeem moet in het distributienet worden geplaatst op de punten waar er sprake is van een voor de menselijke gezondheid gevaarlijk terugstromingsrisico.



Toepassing van terugstroombeveiligers type CA, verwijzing Europese normen EN 1717 en EN 14367

Het gebruik van de CA-terugstroombeveiliger wordt geregeld door de Europese normen inzake de preventie van verontreiniging door terugstroming. De referentienorm is de EN 1717:2000 'Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming'. In deze norm wordt het water in installaties geclassificeerd overeenkomstig het risico voor de menselijke gezondheid.

Categorie 1: Water geschikt voor menselijke consumptie geleverd door de waterdistributiemaatschappij.
Categorie 2: Vloeistof die geen enkel risico voor de gezondheid betekent, zoals in 1, waarvan de eigenschappen in gevaar gebracht zijn als gevolg van een wijziging van de temperatuur, de smaak, de geur of het uiterlijk.
Categorie 3: Vloeistof die een zeker risico voor de gezondheid betekent vanwege de aanwezigheid van schadelijke stoffen.
Categorie 4: Vloeistof die een risico voor de gezondheid betekent vanwege de aanwezigheid van meerdere 'giftige stoffen' of 'zeer giftige stoffen' of één of meerdere radioactieve, mutagene of kankerverwekkende stoffen.
Categorie 5: Vloeistof die een ernstig risico voor de gezondheid betekent vanwege de aanwezigheid van microbiologische of virale elementen.

Op grond van deze indeling moeten in de waterdistributiecircuits geschikte terugstroombeveiligingssystemen worden geplaatst.

De terugstroombeveiligingen van het type CA zijn bruikbaar om bescherming te bieden tegen het risico van besmetting door water tot categorie 3. Voor water in categorie 4 dient een terugstroombeveiliging van het type BA te worden geplaatst. Voor het water van categorie 2 is het daarentegen voldoende om een bestuurbare keerklep tegen verontreiniging van het type EA ofwel een bestuurbare dubbele keerklep tegen verontreiniging van het type EC te plaatsen.

De onderstaande tabel met de naam 'Beveiligingsmatrix' brengt de verschillende installatietypes in verband met de betreffende vloeistofcategorieën en is opgesteld volgens de aanwijzingen van de Europese norm EN 1717 en de nationale voorschriften. De tabel is niet beperkend. Bij toepassing moet hoe dan ook worden gekeken naar eventuele plaatselijke normen of regels.

De Europese norm EN 14367 – *'Terugstroombeveiliging met verschillende niet controleerbare drukgebieden. Familie C – type A'* bepaalt de functionele, dimensionele en mechanische eigenschappen waaraan de niet controleerbare terugstroombeveiligingen met verschillende drukgebieden van het type CA moeten voldoen.
Afhankelijk van de productnorm EN 14367 worden de terugstroombeveiligers van het type CA verder verdeeld in de klassen 'a' en 'b' op basis van de volgende technische eisen:
- de terugstroombeveiligers van de Familie C, Type A, klasse 'a', voor algemeen gebruik, moeten bij elke druk tot 1 MPa (10 bar) kunnen werken, met elke drukvariatie tot 1 MPa (10 bar), met een maximale toevoertemperatuur tot 65°C en 90°C gedurende een uur;
- de terugstroombeveiligers van de Familie C, Type A, klasse 'b', voor specifiek gebruik, moeten bij elke benedenstroomse druk tot 0,3 MPa (3 bar) en bij elke benedenstrooms drukvariatie tot 0,3 MPa (3 bar) kunnen werken. De terugstroombeveiligers CAb, met specifieke hydraulische kenmerken maar zonder akoestische eisen, zijn bedoeld voor het gebruik als vulgroep in verwarmingsketels of ketels voor verwarming/sanitair warm water. Deze ketels mogen een maximaal vermogen hebben van 70 kW en een maximale bedrijfstemperatuur van 110°C.

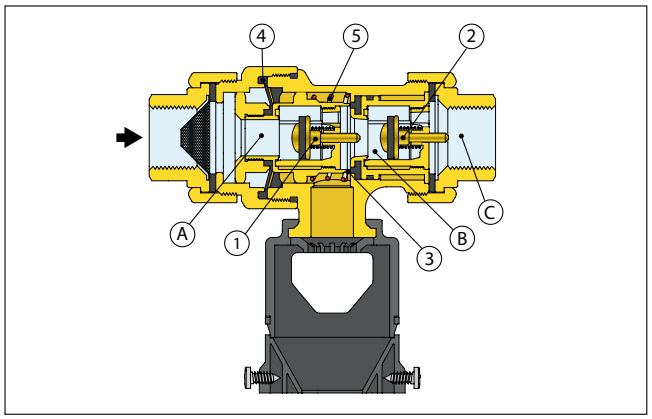
Beveiligingsmatrix		
Type installatie	**Vloeistof-**	**categorie**
	2	**3**
Algemeen		
Systemen voor het mengen van warm en koud water in warmwaterinstallaties	*	
Waterkoelingssystemen voor airconditioningsunits, zonder additieven	*	
Vullen van verwarmingsinstallaties zonder additieven		*
Waterverzachters voor woonhuizen met regeneratie door keukenzout	*	
Waterverzachters voor commercieel gebruik (alleen met regeneratie met keukenzout)		*
Water van wasbakken, ligbaden en douches	*	
Vaat- en afwasmachines		*
Particuliere of gemeenschappelijke tuinen		
Handsproeiers met kunstmest voor gebruik in woontuinen		*
Catering		
Automaten **zonder** injectie van ingrediënten of CO_2	*	
Koelmachines voor ijsproductie	*	
Grote keukenmachines met automatisch vulsysteem	*	
Geneeskunde		
Dialysemachines voor huiselijk gebruik		*

Werkingsprincipe

De niet controleerbare terugstroombeveiliger met verschillende drukgebieden, type CA bevat: een lichaam met een inspectiedeksel; een bovenstroomse keerklep (1); een benedenstroomse keerklep (2); een leegloopmechanisme (3).
De twee keerkleppen begrenzen drie verschillende zones. Elke zone heeft een andere druk: de bovenstroomse zone of de instroomzijde (A); de tussenzone, ook zone met verschillende drukgebieden (B) genoemd; de benedenstroomse zone of de uitstroomzijde (C). In het middenstroomse gebied bevindt zich het afvoermechanisme (3). Het afvoermechanisme (3) is rechtstreeks op het tussenschot aangesloten (4). Dit mobiele geheel wordt bij het openen en het sluiten gecontroleerd door het drukverschil tussen de bovenstroomse en benedenstroomse druk van de keerklep en door de tegenveer (5).

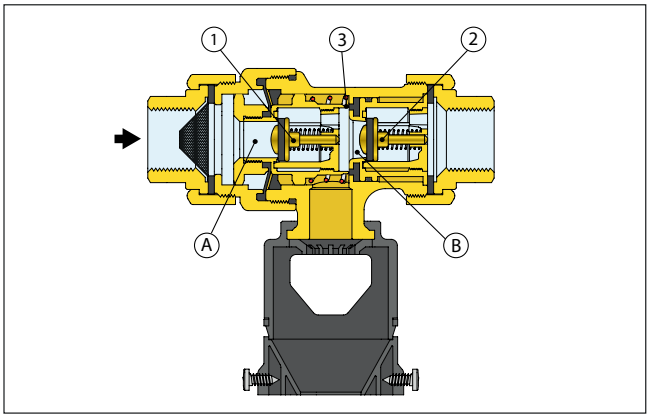
Correcte stromingsomstandigheden

Bij correcte stromingsomstandigheden staan beide keerkleppen (1 en 2) open, terwijl de druk in de middelste kamer (B) altijd lager is dan de bovenstroomse druk (A) vanwege een bij de eerste keerklep voorberekend drukverlies (1).
Dientengevolge werkt een dergelijk drukverlies op de interne membraan (4) en genereert een kracht die de spuiklep (3), die in verbinding staat met de atmosfeer, dicht houdt door op de tegenveer te drukken (5).



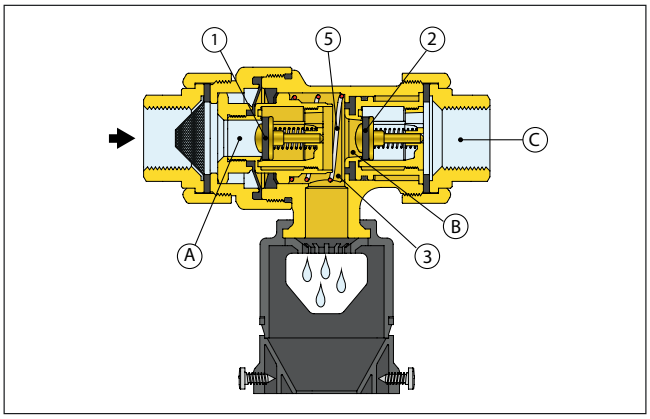
Stoppen van de stroom

De keerkleppen (1) en (2) zijn nu gesloten. Als gevolg van het altijd aanwezige drukverschil tussen het bovenstroomse gebied (A) en het middenstroomse (B), blijft de spuiklep (3) dicht.



Bovenstroomse onderdruk

Bij afname van de bovenstroomse druk sluiten zich de beide keerkleppen (1 en 2). Het openen van de spuiklep (3) geschiedt op hetzelfde moment waarin het drukverschil Δp, aanwezig tussen het bovenstroomse gebied (A) en het middenstroomse gebied (B), een waarde bereikt die iets lager ligt dan de voorberekende waarde van de tegenveer (5). Het afvoeren gaat door totdat de middenstroomse kamer van de terugstroombeveiliging leeg is.
Op deze manier creëert zich een (veilig) luchtgebied (C), dat verhindert dat het verontreinigde water van het circuit, afkomstig van het gebied (C) terugkeert in het waterleidingnet, ook in het geval dat de keerklep (2) defect is.
Wanneer de situatie weer normaal wordt (bovenstroomse druk hoger dan benedenstroomse druk), sluit de spuiklep en is de terugstroombeveiliger opnieuw gereed om te werken.



Benedenstroomse overdruk

Als de druk in het benedenstroomse gebied (C) toeneemt totdat die de waarde van de bovenstroomse druk (A), overtreft, sluit de keerklep (2), waardoor terugkeer naar de waterleidingnet van het reeds naar de gebruiker gestuurde water onmogelijk wordt.
Indien de keerklep (2) een klein afdichtingsdefect heeft, of, er sprake is van een meer algemeen probleem, zal bij het optreden van een willekeurig ander defect van de terugstroombeveiliging, de laatste altijd zorgen voor het blokkeren (onderbreken) van de bestaande verbinding tussen de gebruikers en het waterleidingnet.
De terugstroombeveiliger is namelijk vervaardigd volgens alle ontwerpkenmerken van apparaten met positieve werking. Dit toestel garandeert dan ook in alle situaties de beste veiligheidsomstandigheden.

Constructiekenmerken

Ontzinkingsvrij materiaal met een laag loodgehalte (Low Lead).
Het materiaal dat gebruikt is voor de vervaardiging van de delen van de terugstroombeveiliger die in contact komen met water, is in lijn met de normen inzake contact met drinkwater. Het gaat namelijk om een legering met een laag loodgehalte en met ontzinkingsvrije eigenschappen.

Corrosiewerende materialen

De materialen waarvan de terugstroombeveiligers zijn vervaardigd zijn ongevoelig voor corrosie door contact met drinkwater en behouden deze eigenschappen ook na verloop van tijd. Om deze reden zijn bij vervaardiging een ontzinkingsvrije legering gebruikt voor de delen die in contact komen met water, de behuizing van de centrale sluiter (8) en van de keerkleppen (1-2), en roestvrij staal voor de veren en het filter.

Elastomeren compatibel voor voedingsdoeleinden

De elastomeren waaruit de hydraulische afdichtingen bestaan, zijn gehomologeerd door de Certificerende Instanties volgens de meest recente compatibiliteitsbepalingen voor gebruik met drinkwater.

Filter in rvs

De terugstroombeveiliging is bovenstrooms voorzien van een roestvrijstalen filter (9) om te verhinderen dat onzuiverheden of vuil in de loop der tijd de afdichtingen van de keerkleppen (1-2) of het binnenwerk van de centrale sluiter (8) kunnen aantasten.

Afvoertrechter

In overeenstemming met de bepalingen van de norm EN 1717 moet tijdens de waterafvoer uit de terugstroombeveiliger worden voorkomen dat er water uit de aansluitleiding terugstroomt en moet de afvoer plaatsvinden zonder spatten. Daarom is de trechter op de afvoerleiding met speciale gleuven gedimensioneerd om de benodigde luchtzone te creëren en is deze voorzien van een speciale stromingsgeleider.

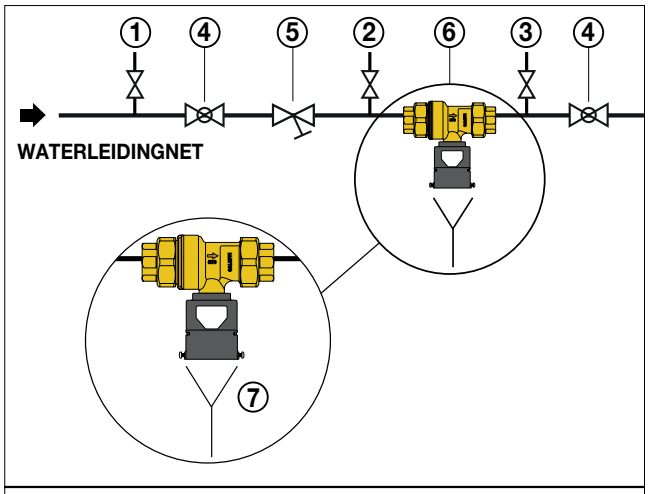
Certificering

De niet controleerbare terugstroombeveiliger met verschillende drukgebieden van het type CA, klasse ‘a’, serie 573 is gecertificeerd overeenkomstig de specifieke nationale en Europese productnormen door de volgende instanties: NF, ACS, KIWA, BELGAQUA, SVGW, SITAC.

Installatie- en onderhoudsprocedures (controle van de werking)

Installatie

De terugstroombeveiliger moet horizontaal worden geïnstalleerd met een bovenstroomse afsluiter en een controleerbaar filter en nog een benedenstroomse afsluiter.



1. Controlekraan waterleidingnet
2. Controlekraan bovenstrooms
3. Controlekraan benedenstrooms
4. Stopkraan bovenstrooms/benedenstrooms
5. Y-Filter
6. Terugstroombeveiliger serie 573 met controleerbaar filter bij de ingang
7. Afvoer in riool

De groep moet worden geïnstalleerd in een toegankelijk gebied met zodanige afmetingen dat mogelijke onderdompelingen die worden veroorzaakt door onopzettelijke overstromingen worden voorkomen. De afvoer moet goed gekanaliseerd worden. Ter bescherming van het openbare waterleidingnet moet de terugstroombeveiliger worden geïnstalleerd na de watermeter, terwijl hij ter bescherming van water dat geleverd wordt voor sanitair gebruik in de interne waterleiding geïnstalleerd wordt op de grens van de gebieden waarin vervuiling kan optreden, bijvoorbeeld: vullen van verwarmingsinstallaties zonder additieven, huishoudelijke wasmachines en afwasmachines, enz.

Voordat de installatie wordt uitgevoerd, moeten de leidingen worden gereinigd met een waterstraal met een groot debiet: wanneer deze reiniging niet wordt uitgevoerd, kan de werking van het product gemakkelijk in gevaar worden gebracht.

Volgens de norm EN 806-5 moeten de controleprocedures eenmaal in de zes maanden worden uitgevoerd. De onderhoudsprocedures (controle van de werking) moeten minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd.

Inspectie

Controleer eventuele veranderingen in het watergebruik benedenstrooms van het toestel en ga na of de unit geschikt is voor het beschermen van watersystemen. Controleer de toegankelijkheid tot de beveiligingsunit, de ventilatie van de installatieplek, het overstromingsrisico van de installatieplaats, de bescherming tegen vorst of te hoge temperaturen.

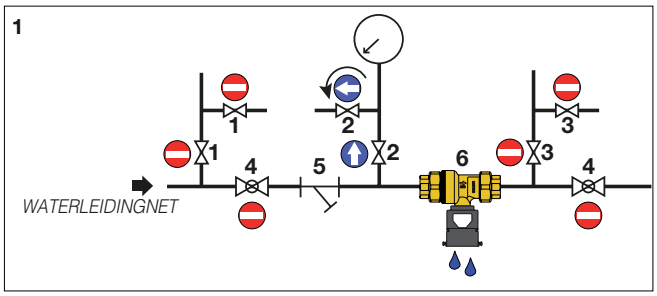
Controleer de werking van de onderdelen van de beveiligingsunit (kleppen, filter, meetpuntaansluitingen), de verticale positie van de afvoer, de afstand van het toestel tot het afvoersysteem, de oppervlaktecondities (corrosie of slijtage). Elke mogelijke terugstroming mag niet groter zijn dan de afvoercapaciteit van het toestel; controleer bovendien de capaciteit van het afvoernetwerk om afvoerwater te ontvangen en ga na of er water in de eventuele sifon aanwezig is.

Onderhoud (controle van de werking)

1. Controle van de afvoer (loskoppeling).

Bij een drukval in het distributiernet bovenstrooms van de afsluiter moet de spuiklep worden geopend waardoor het water uit het ventiellichaam stroomt:

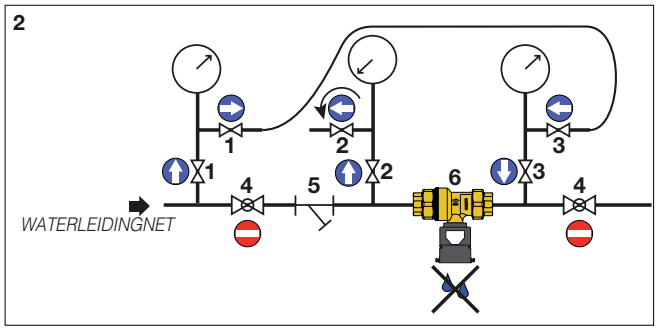
a) Sluit de boven- en benedenstroomse afsluiters (4) van de terugstroombeveiliger.
b) Open de controlekraan (2) om de bovenstroomse druk te verlagen. Het toestel moet de afvoer openen om het water uit het ventiellichaam te laten stromen.



2. Controle van de afdichting van de tweede keerklep.

Bij tegendruk benedenstrooms van de terugstroombeveiliger moet de tweede keerklep sluiten, zodat tegengestelde stroming van het water verhinderd wordt:

a) Sluit de boven- en benedenstroomse afsluiters (4) van de terugstroombeveiliger.
b) Open de controlekraan (2) om de bovenstroomse druk te verlagen.
c) Installeer een buigzame bypass-slang die de controlekraan (1) verbindt met de andere controlekraan (3) benedenstrooms: open beide kranen waardoor de druk van het net benedenstrooms van de tweede keerklep wordt gebracht. Als na het legen van de tussenkamer geen water uit de aftapkraan stroomt, betekent dit dat de tweede keerklep correct werkt.



Als de storingen aanhouden, ook nadat de zojuist beschreven controleprocedure is uitgevoerd, dan moet de terugstroombeveiliger geheel worden vervangen door een nieuw toestel, omdat de interne onderdelen voor de vervanging van de afzonderlijke elementen niet toegankelijk zijn.

TEKST VOOR LASTENBOEK

Serie 573

Niet controleerbare terugstroombeveiliging met verschillende drukgebieden. Type CAa. Conform EN 14367. Aansluitingen 1/2" (en 3/4") F met staartstuk. Lichaam van messing. Behuizing centrale afsluitklep en keerklep van ontzinkingsvrije legering. Lichaam van keerkleppen van PSUG20. Veren en filter van rvs. Geprofileerde membraan en O-ringafdichtingen van EPDM. Afdichtingen van NBR. Gebruiksvloeistof: drinkwater. Nominale druk PN 10. Maximale bedrijfstemperatuur 65°C. Akoestische klasse aII.

Wij behouden ons het recht voor te allen tijde en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen of correcties aan te brengen aan de beschreven producten en hun desbetreffende technische specificaties.

CALEFFI INTERNATIONAL N.V.
Moesdijk 10-12 · P.O. BOX 10357 · 6000 GJ Weert · Nederland
Nederland Tel. +31 495 54 77 33 · Fax +31 495 54 84 02 · info.nl@caleffi.com · www.caleffi.com
België Tel. +32 89 38 68 68 · Fax +32 89 38 54 00 · info.be@caleffi.com · www.caleffi.com
© Copyright 2017 Caleffi