

Terugstroombeveiligiger met controleerbare lagedrukzone van het type BA

serie 5751 - 570



01421/26 NL



Functie

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



Productassortiment

Serie 5751 Terugstroombeveiligiger met controleerbare lagedrukzone van het type BA. Uitvoering met flensaansluiting _____ maten DN 50-DN 100
Serie 570 Unit gemonteerd met terugstroombeveiligiger type BA, afsluiters, filter. Uitvoering met flensaansluiting _____ maten DN 50-DN 100

Technische gegevens

Terugstroombeveiliging serie 5751 - 570

- Materialen:
- lichaam:
 - beschermkap:
 - terugslagkleppen:
 - membraan en afdichtingen:

Nominale druk:

Flensaansluitingen:

Voldoet aan de volgende normen:
Certificering:

Afsluitklep en filter serie 570

Lichaam afsluitkleppen:

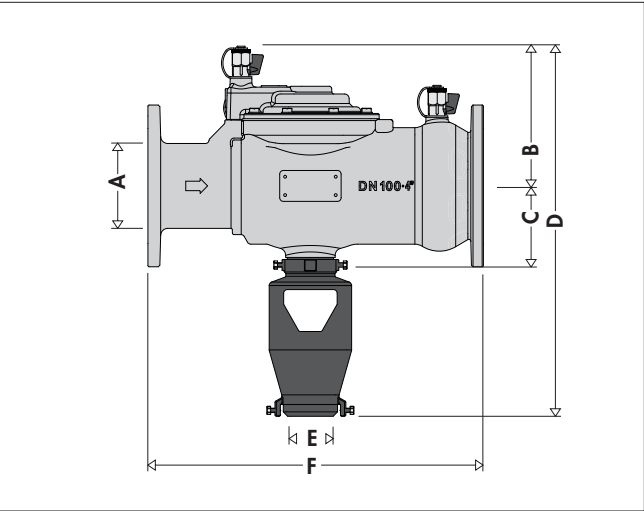
Filterhuis:

Filterpatroon:

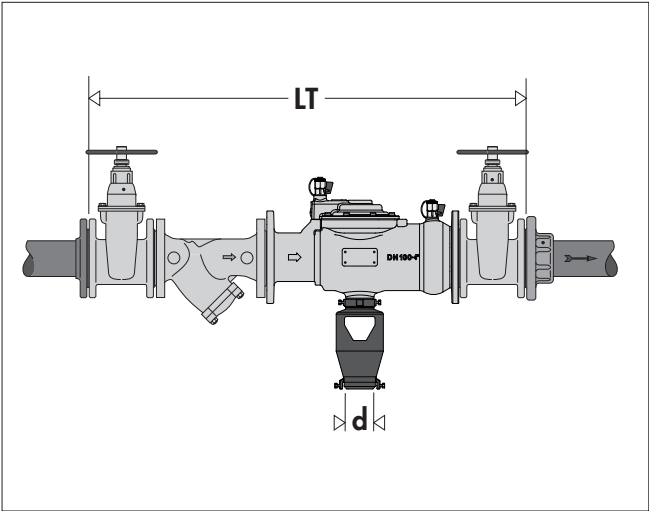
gietijzer EN-GJS-400 gelakt met epoxypoeider (DN 50-DN 100)
gietijzer EN-GJS-400 gelakt met epoxypoeider (DN 50-DN 100)
roestvrij staal EN 10088-3 (AISI 303)
- veren: roestvrij staal ISO 6931-1 (4310-301-00)
EPDM
Gebruiksvloeistof: drinkwater
PN 10
Max. bedrijfstemperatuur 65 °C
Bovenstroomse, tussengelegen en benedenstroomse drukmeetaansluitingen
DN 50, DN 65, DN 80 en DN 100
te combineren met tegenflens EN 1092-1 PN 10
NF, ACS, SVGW
EN 12729

gietijzer EN 1563 EN GJS-400-15
gelakt met epoxypoeider
gietijzer EN 1561 EN GJL-250
gelakt met epoxypoeider
roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304)

Afmetingen



Artikelnummer	A	B	C	D	E	F	kg
575105	DN 50	153	108	405	Ø 50	302	20
575106	DN 65	153	108	405	Ø 50	305	21
575108	DN 80	190	115	503	Ø 80	470	35
575110	DN 100	190	115	503	Ø 80	470	36



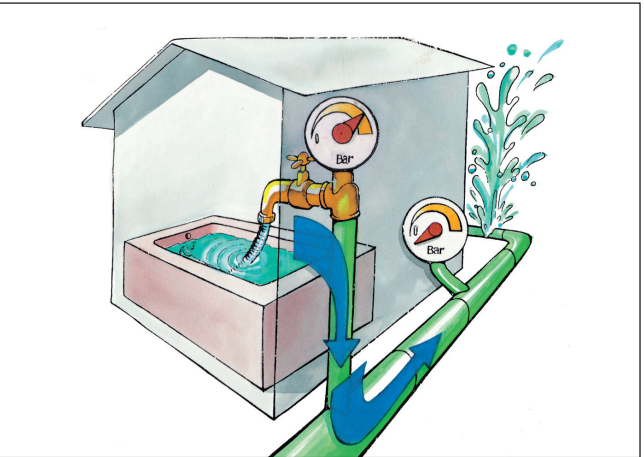
Artikelnummer	DN	LT	d	kg
570050	DN 50	838	Ø 50	55
570060	DN 65	941	Ø 50	79
570080	DN 80	1146	Ø 80	100
570100	DN 100	1206	Ø 80	118

Verschuinsel van terugstroming

Drinkwater dat door de leidingen van het waterleidingnet wordt vervoerd, kan op gevaarlijke wijze verontreinigd worden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het terugkeren van besmette vloeistoffen die afkomstig zijn van installaties die rechtstreeks met het openbaar waterleidingnet zijn verbonden.

Dit verschijnsel, genoemd 'kering van de stroomrichting', doet zich voor in de volgende situaties:

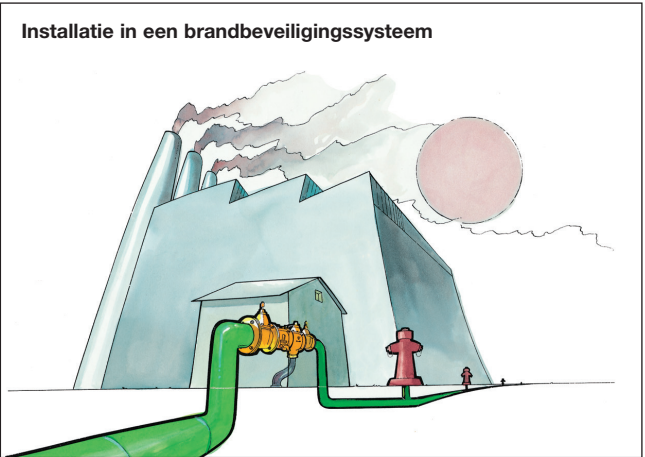
- a) de druk van het openbare net lager is dan de bestaande druk in de installatie van de gebruiker (terugheveling). Deze situatie kan zich voordoen door een breuk in de leiding van het waterleidingnet ofwel ten gevolge van aanzienlijke opnames van andere gebruikers.
- b) in het circuit van de gebruiker doet zich een drukverhoging voor (tegendruk) 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 een beoordeling van het risico van verontreiniging door terugstroming worden gemaakt naar gelang de typologie van de installatie en de eigenschappen van de vloeistof die zich hierin bevindt. Op grond van deze beoordeling, die door de ontwerper en door het waterdistributiebedrijf moet worden gemaakt, dient het meest geschikte systeem gekozen te worden en moet dit in het distributienet worden geplaatst op de punten waar er sprake is van een voor de menselijke gezondheid gevaarlijk terugstromingsrisico.

Deze bescherming kan worden gerealiseerd door het aanbrengen van een hydraulische terugstroombeveiliging op de kritieke punten langs het circuit, bij de inlaat van het hoofdwaterleidingnet of in het interne distributienet. Dit verhindert de terugstroming van verontreinigd water in alle installaties waarvoor de rechtstreekse aansluiting op het net, openbaar of intern, als gevaarlijk moet worden beschouwd.



Toepassing van terugstroombeveiligers type BA-verwijzing Europese normen EN 1717 en EN 12729

Het correcte gebruik van de BA-terugstroombeveiligers wordt geregeld door de Europese bepalingen op het gebied van de preventie van verontreiniging door terugstroming.

De referentienorm is de *EN 1717: 2000 'Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen in drinkwaterinstallaties en algemene eisen aan veiligheidsvoorzieningen ter voorkoming van drinkwaterverontreinigingen door terugstromend water'*.

In deze norm is het water in de installaties geclassificeerd in functie van de risicograad 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 vormt, zoals in 1, waarvan de eigenschappen negatief beïnvloed 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 waterdistributiecircuit van de installaties geschikte terugstroombeveiligingsystemen worden geplaatst.

De terugstroombeveiligers van het type BA zijn bruikbaar om bescherming te bieden tegen het risico van besmetting door water tot categorie 4.

Voor water in categorie 5 dient een breek tank te worden geplaatst.

De tabel hiernaast, 'Beveiligingsmatrix' genoemd, brengt de verschillende installatietypologieën in verband met de betreffende vloeistofcategorie en is opgesteld op basis van de in de Europese norm gegeven indicaties. Dit vormt een uittreksel en vermeldt uitsluitend de installatietypes die compatibel zijn met de afmetingen van de producten van de serie 5751.

De Europese norm EN 12729 - 'Systemen voor het voorkomen van besmetting van het drinkwater door terugstroming. Controleerbare terugstroombeveiligers met lagedrukzone. Groep B – Type A' bepaalt de functionele, dimensionele en mechanische eigenschappen waaraan de terugstroombeveiligers met controleerbare lagedrukzone van het type BA moeten voldoen.

Beveiligingsmatrix		
Type installatie	Vloeistof-categorie	
	4	5
Algemeen		
Sprinklerinstallaties die gebruik maken van antivriesoplossingen	*	
Industriële tanks		*
Installaties met gereclassificeerd water		*
Industriële voedselverwerking		
Slagerijen en vleeshandel		*
Zuivelfabrieken	*	
Voedselbereiding	*	
Slachterijen		*
Industriële en commerciële toepassingen		
Brouwerijen en distillatie	*	
Autowasserijen en ontvettingsinstallaties	*	
Commerciële kledingwassystemen	*	
Afvoerreinigingsinstallaties		*
Apparatuur voor stomerijen	*	
Industriële en chemische installaties		*
Industriële ontsmettingsapparatuur	*	
Laboratoria		*
Waterophopingen voor agrarische doeleinden		*
Waterbehandelingsinstallaties of waterontharders die andere producten dan zout gebruiken	*	
Blusinstallaties met water onder druk	*	
Waterbuffers voor brandbestrijding		*
Landbouw		
Commerciële irrigatie met uitgangen onder of op de grond en/of doorlatende leidingen, met of zonder chemische		*
Toepassingen van insectenverdelgers of kunstmest		*

Werkingsprincipe

De terugstroombeveiligiger met controleerbare lagedrukzone 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 wel lagedrukzone (B) genoemd; de benedenstroomse zone of de uitstroomzijde (C). Elke zone heeft een aansluiting voor een drukmeter. In de tussenzone bevindt zich het leegloopmechanisme (3) aan de onderkant van het toestel.

De afsluitklep van het leegloopmechanisme is met een stang (4) op de membraan (5) aangesloten.

Dit mobiele gedeelte wordt naar boven verplaats door de drukveer (6). De membraan (5) begrenst de bedieningskamer (D), een kamer die met de bovenstroomse zone is verbonden via het kanaal (7).

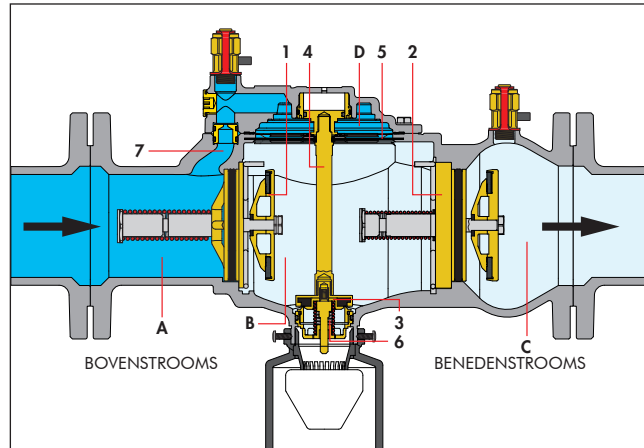
Correcte stromingsomstandigheden

Bij een correcte stroming zijn beide keerkleppen open, terwijl de druk in de tussenliggende kamer (B) altijd minstens 140 mbar lager is dan de inlaatdruk als gevolg van het drukverlies dat door de keerklep (1) wordt veroorzaakt.

In de bedieningskamer (D) is de druk echter gelijk aan de druk in de bovenstroomse zone.

In deze toestand ontvangt het mobiele geheel bestaande uit de membraan, de stang (4) en de afsluiter van het ventiel (3), onder invloed van het drukverschil dat op de membraan (5) werkt, een drukkracht naar beneden die hoger is dan de druk die in tegenovergestelde richting wordt uitgeoefend door de veer (6).

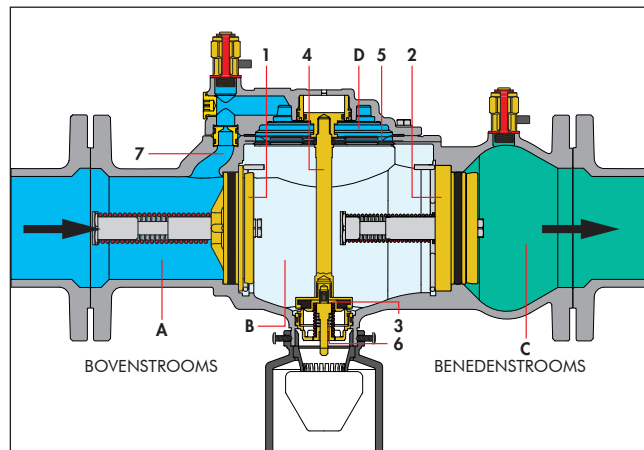
De spuikelep wordt dan ook in de gesloten stand gehouden.



Stoppen van de stroom

De keerkleppen (1) en (2) zijn gesloten.

Omdat de druk in de bovenstroomse zone, en dus ook in de bedieningskamer (D), nog minstens 140 mbar hoger is dan de druk in de tussenliggende kamer (B), blijft de spuikelep nog gesloten.

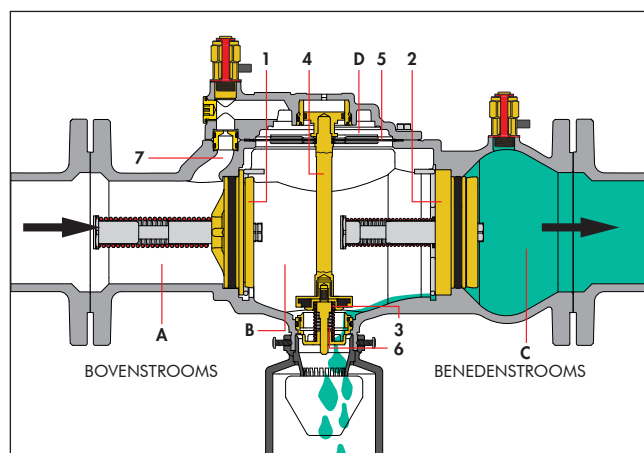


Bovenstroomse onderdruk

Bij afname van de bovenstroomse druk sluiten zich de beide keerkleppen. De spuikelep (3) wordt geopend op het moment dat het drukverschil Δp tussen de bovenstroomse en middenstroomse zone lager wordt en een waarde van iets meer dan 140 mbar bereikt.

In deze toestand wordt de druk die door het drukverschil Δp op het membraan (5) ontstaat, lager dan de druk van de drukveer (6). Hierdoor wordt de spuikelep (3) geopend. Het afvoeren gaat door totdat het lichaam van de terugstroombeveiligiger leeg is.

Wanneer de situatie weer normaal wordt (bovenstroomse druk hoger dan benedenstroomse druk), sluit de spuikelep en is de terugstroombeveiligiger opnieuw gereed om te werken.



Benedenstroomse overdruk

Als de druk in de benedenstroomse zone toeneemt totdat deze de waarde van de bovenstroomse druk overtreft, sluit de keerklep (2), waardoor het water dat al naar het aftappunt is gestuurd niet naar de waterleiding kan terugkeren.

Indien de keerklep (2) een klein afdichtingsdefect heeft, of als er meer in het algemeen sprake is van een probleem met de terugstroombeveiligiger, zorgt de terugstroombeveiligiger er altijd voor dat de bestaande verbinding tussen de gebruikers en het waterleidingnet wordt geblokkeerd (onderbroken).

De terugstroombeveiligiger is namelijk vervaardigd volgens alle ontwerpkenmerken van apparaten met positieve werking. Dit toestel garandeert dan ook in alle situaties de beste veiligheidsomstandigheden.

Constructiekenmerken

Afvoertrechter

In overeenstemming met de bepalingen in de norm EN 1717 moet tijdens de waterafvoer uit de terugstroombeveiliging terugstroming uit de aansluitleiding worden verhinderd en moet de afvoer zonder spatten plaatsvinden. 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.

Elastomeren compatibel voor voedingsdoeleinden

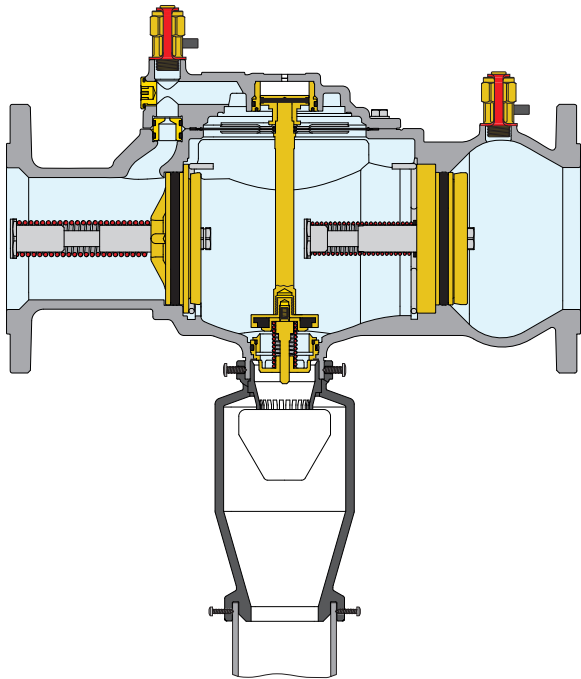
De elastomeren waaruit de hydraulische afdichtingen bestaan, zijn gehomologeerd door de Certificerende Instanties volgens de meest recente compatibiliteitsbepalingen voor gebruik met drinkwater.

Eenvoudig onderhoud

De terugstroombeveiliging is een toestel waarvan de werkingsstatus tijdens de normale bedrijfstoestand regelmatig moet worden gecontroleerd. Eventuele demontage- en onderhoudswerkzaamheden zijn dan ook eenvoudiger gemaakt, omdat er gebruik is gemaakt van onderdelen die gemakkelijk gecontroleerd en vervangen kunnen worden zonder dat het ventiellichaam uit de leiding hoeft te worden gedemonteerd.

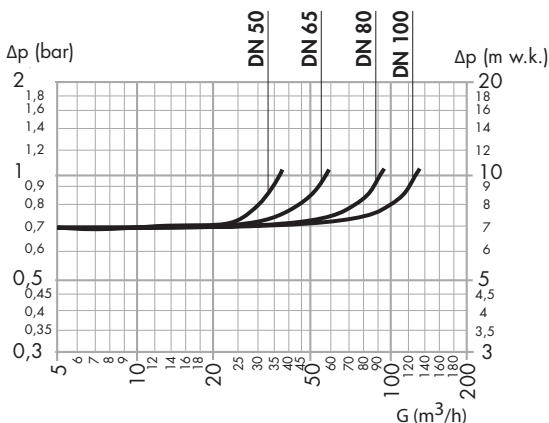
Certificering

De terugstroombeveiligers met controleerbare lagedrukzone van het type BA serie 5751 zijn gecertificeerd overeenkomstig de specifieke normen voor een nationaal en Europees product door de volgende instanties: NF - SVGW - ACS.



Hydraulische kenmerken

Serie 5751



Serie 570

	Kv (m³/h)			
	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Filter	104	180	258	365
Afsluiters	300	610	950	1700

Installatie

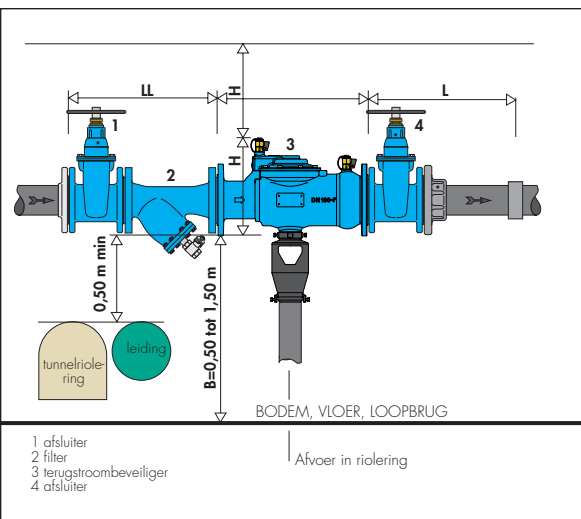
De terugstroombeveiliging moet door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met de geldende normen worden geïnstalleerd.

De terugstroombeveiliging moet na een bovenstroomse afsluiter en een controleerbaar filter met afvoer worden gemonteerd; benedenstrooms moet nog een afsluiter worden gemonteerd. De unit moet worden geïnstalleerd in een toegankelijk gebied, met zodanige afmetingen dat mogelijke onderdompelingen die worden veroorzaakt door onopzettelijke overstromingen, worden voorkomen (zie het schema).

Het toestel moet horizontaal worden geïnstalleerd. De afvoertrechter, die voldoet aan de norm EN 1717, moet op de verbingsleiding naar het riool aangesloten worden.

Alvorens de terugstroombeveiliging en het filter te installeren moet de leiding met een flinke waterstraal worden schoongemaakt.

Ter bescherming van het openbare waterleidingnet moet de terugstroombeveiliging 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: centrale verwarmingen, besproeiing van tuinen, enz.



Controle en onderhoud

De terugstroombeveiliging is een sanitaire veiligheidsvoorziening en moet dus regelmatig worden gecontroleerd.

Het eerste signaal van een slechte werking, die gewoonlijk veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van vreemde voorwerpen (zand of ander vuil) die de bovenstroomse keerklep in een geopende stand blokkeren, uit zich in een permanente lekkage naar de afvoer. Deze lekkage is slechts een eerste alarm, en brengt de veiligheid van de keerklep beslist niet in gevaar, maar het toestel en het bovenstroomse filter moeten wel worden gedemonteerd en gereinigd. Een snelle controlemethode (benodigde tijd minder dan 15 minuten) wordt aangegeven in de onderstaande tabel.

NB Bij lekkage naar de afvoer wordt geadviseerd enkele minuten lang een sterke circulatiestroom te genereren door een of meer kranen open te zetten. Vaak is dit al voldoende om eventuele vreemde deeltjes naar buiten te laten stromen en het toestel weer normaal te laten werken.

SNELLE CONTROLEMETHODE

Controleer of het netwerk onder druk staat en houd voor elke werkzaamheid het leegloopmechanisme aan de onderkant van het toestel in de gaten (eventueel met behulp van een spiegelkje).



NB : tijdens de normale werking mag het toestel geen permanente lekkage vertonen. Demonteren en controleren, als dat wel het geval is.

TEKST VOOR LASTENBOEK

Serie 570

Gemonteerde terugstroombeveiligingsunit. Flensaansluitingen DN 50 (van DN 50 tot DN 100) PN 16 te combineren met tegenflens EN 1092-1. Max. bedrijfstemperatuur 65 °C. Max. bedrijfsdruk 10 bar. Bestaande uit:

- Terugstroombeveiliging met controleerbare lagedrukzone. Type BA. Lichaam en beschermkap van gietijzer EN-GJS-400 met epoxybekleding. Stangen van de keerkleppen, zitting van de afvoer en veren van roestvrij staal. Dichtingen van EPDM. Positief werkend veiligheidsvoorziening volgens de norm EN 12729.

Compleet met bovenstroomse, middenstroomse en benedenstroomse drukmeetadapters en met een overlooptrechter met buisklem.

- Y-filter. Behuizing van gietijzer gelakt met epoxypoeder. Roestvrijstalen mazen, maasopening 0,7 mm (DN 50 en DN 65), 0,9 mm (DN 80 en DN 100). Uitgerust met aftapkraan aansluiting 1/2" F.

- Bovenstroomse en benedenstroomse afsluitschuiven. Behuizing van gietijzer gelakt met epoxypoeder. Dichtingen bedieningsstang van EPDM.

Serie 5751

Terugstroombeveiliging met controleerbare lagedrukzone. Type BA. Flensaansluitingen DN 50 (DN 50–DN 100) PN 16 te combineren met tegenflens EN 1092-1. Lichaam en beschermkap van gietijzer EN-GJS-400 met epoxybekleding. Stangen van de keerkleppen, zitting van de afvoer en veren van roestvrij staal. Dichtingen van EPDM. Max. bedrijfstemperatuur 65 °C. Max. bedrijfsdruk 10 bar. Positief werkend veiligheidsvoorziening conform de norm EN 12729. Compleet met bovenstroomse, middenstroomse en benedenstroomse drukmeetadapters en met een overlooptrechter met buisklem.

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

Op de website www.caleffi.com is altijd het document met het meest recente updateniveau beschikbaar dat als geldig moet worden beschouwd in geval van technische controles.