

FLOWING EXPERTISE

DRINKWATERBEVEILIGING





FLOWING EXPERTISE

Al meer dan 60 jaar geven wij met onze sanitair- en verwarmingsoplossingen een nieuwe vorm aan het comfort van de omgevingen waarin wij leven en werken. Wij doen dit dankzij een stroom van bekwaamheden, technologieën, ervaring en innovaties die we in deze jaren hebben opgedaan door een continue wisselwerking met klanten en leveranciers. Een stroom die buiten de gebaande paden gaat en die onze reputatie heeft gedicteerd. Een stroom die ons in staat stelt om onze horizon steeds verder te verbreden.



FLOW OF LIFE

Stromen op een unieke manier. Dat is de **continue evolutie**, de concrete betrouwbaarheid van ons werk, het niet aflatende zoeken naar totale kwaliteit als resultaat van kleine dagelijkse gebaren.



TOEKOMST

Innovatie die zich richt op de creatie van **nieuwe vormen van comfort** voor onze leefomgevingen en ons ertoe aanzet om te blijven groeien en nog beter te worden.



DUURZAAMHEID

Onze inzet om **ecologisch, sociaal en economisch welzijn** intact door te geven aan volgende generaties, door toedoen van onze producten en onze acties.



TECHNOLOGIE

Onze capaciteit om onderzoek te doen, te investeren in processen en **geavanceerde oplossingen** te ontwikkelen in een oceaan van bekwaamheden die voortdurend in evolutie is.



MADE IN CALEFFI

Een eigenheid die de som is van talloze details en ons overal ter wereld onderscheidt. Echte **made in Italy** die onze hele realiteit doordringt.



HISTORISCH MERK

We bestaan al meer dan 60 jaar en staan op de speciale lijst met historische merken van nationaal belang. **We maken deel uit van de geschiedenis van Italië** en daar zijn we trots op.

O P L E I D I N G

We hebben altijd geïnvesteerd in de opleiding van onze klanten en we dragen bij aan een betere vakkennis. CALEFFI EXPERIENCE is het resultaat van deze inzet en voegt de lange lijst van lopende opleidingsactiviteiten samen onder één naam. Aanvankelijk was het de rijke technische documentatie waar ook deze brochure deel van uitmaakt, daarna was het de beurt aan de digitale informatie met productvideo's, een altijd up-to-date website, webinars Coffee with Caleffi, app, BIM-bibliotheken, 3D-weergaves.

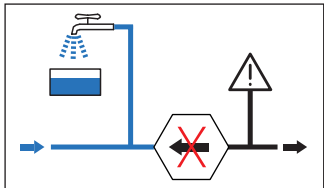


SCHRIJF U IN BIJ ONZE GRATIS
COFFEE WITH CALEFFI



VOLG ONS YOUTUBE-KANAAL





Deze handleiding behandelt het verontreinigingsprobleem van het waterleidingnet door terugstroming en geeft een overzicht van het productassortiment van Caleffi dat specifiek is vervaardigd om dit probleem te voorkomen. De materialen waaruit de componenten zijn samengesteld en hun prestaties houden rekening met de specifieke wettelijke normen en systeembehoeften van waterinstallaties op het gebied van veiligheid.

VERONTREINIGING WATERLEIDINGNETTEN - RELEVANTE NORMEN

De handleiding behandelt de volgende thema's:

- 1) verontreiniging van het waterleidingnet en desbetreffende referentienormen ter voorkoming daarvan;
- 2) indeling en keuze van de voorzieningen tegen verontreiniging afhankelijk van het type installatie en van de vloeistof in de benedenstroomse installatie;
- 3) overzicht van installatieschema's met aanduiding van de punten die met de juiste componenten moeten worden beschermd tegen verontreiniging;
- 4) overzicht van de producten van Caleffi met informatie over de juiste installatie, onderhoud en werkingscontroles.

Onder verontreiniging wordt elke verslechtering van de kwaliteit van het drinkwater verstaan.

De Europese norm **EN 1717:2000** 'Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming' is het referentiepunt op het gebied van voorkoming van verontreiniging van het openbare waterleidingnet door terugstroming van vloeistoffen afkomstig van benedenstroomse particuliere installaties.

Daarnaast vinden we ook de normen **EN 806:2012** 'Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen' die de eisen voor het ontwerp, de uitvoering en het onderhoud beschrijft.

Beide Europese referenties moeten vervolgens worden gecontroleerd waarbij de toepasselijke nationale regels en voorschriften in acht genomen dienen te worden.

De installaties moeten zodanig worden ontworpen en onderhouden dat ze het openbare of het interne waterleidingnet niet vervuilen door terugstroming van welk type gevaarlijke stof dan ook.

De norm **EN 1717** deelt het water in de installaties in vijf categorieën in op basis van de mate van gevaar voor de menselijke gezondheid, van 1, niet gevaarlijk voor de gezondheid, tot 5 de gevaarlijkste.

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 veranderd zijn ten gevolge 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 waterdistributiecircuiten geschikte terugstroombeveiligingssystemen worden geplaatst.

De norm **EN 1717** vermeldt het werkingsprincipe en de minimale vereisten van de voorzieningen voor de bescherming van het openbare waterleidingnet tegen terugstroming van water dat onder één van de vijf categorieën valt.

De beveiligingsvoorzieningen zijn onderverdeeld in acht 'families', die worden geïdentificeerd met de letters A, B, C, D, E, G, H, L, die elk één of meerdere varianten kunnen hebben, 'types' genoemd, die ook weer geïdentificeerd worden met de letters A, B, C, of D. De norm **EN 1717** specificeert voor elk Type voorziening de minimale en maximale categorie van de vloeistof en de voorwaarden waaronder het mag worden toegepast voor de terugstromingsbeveiliging van de installatie.

De reeks apparaten waaruit de beveiligingsvoorziening bestaat, zoals filters, keerkleppen, afsluiters, air gap meetpuntaansluitingen, enz. die samen de terugstroombeveiliging vormen, wordt 'beveiligingseenheid' genoemd.

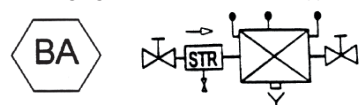
Een 'beveiligingspunt' is het punt van de installatie waarop de 'beveiligingseenheid' wordt toegepast.

Het algemene symbool waarmee de norm **EN 1717** de beveiligingseenheid identificeert bestaat uit een zeshoek met de letters die de 'familie' en het 'type beveiliging' aangeven, zoals te zien is in de volgende afbeelding:

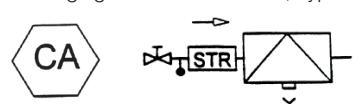


Hieronder worden een aantal voorbeelden van 'beveiligingseenheden' weergegeven met de bijbehorende reeks voorzieningen die door de norm **EN 1717** zijn vereist.

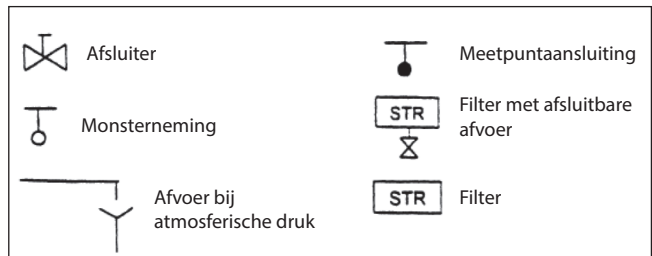
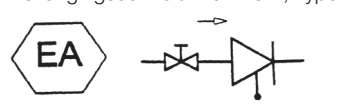
Beveiligingseenheid: Familie B, Type A



Beveiligingseenheid: Familie C, Type Aa



Beveiligingseenheid: Familie E, Type A



De aanwijzingen in de norm **EN 1717** kunnen op alle huishoudelijke, industriële/commerciële en niet-huishoudelijke installaties worden toegepast die op het openbare drinkwaterleidingnet zijn aangesloten:

- huishoudelijke installaties die in woongebouwen of soortgelijke gebouwen zijn geïnstalleerd, zoals woningen, hotels, scholen, kantoren, enz.: gootstenen, wastafels, badkuipen, douches, wc's, warmwatergeneratoren, huishoudelijke wasmachines en afwasmachines, bidets, tuinsproeisystemen, systemen met lage concentraties additieven die niet gevaarlijk zijn voor de menselijke gezondheid zoals waterbehandeling, conditionering, enz;
- in industriële en commerciële installaties worden drinkwatertoepassingen met een vergelijkbaar gebruik als bij huishoudelijke installaties in beschouwing genomen, en dus met uitzondering van proceswater; alsook blusinstallaties, centrale verwarmingssystemen of irrigatiesystemen;
- installaties voor niet-huishoudelijk gebruik met professioneel gebruik van water, bijvoorbeeld industrieën, handel, landbouw, ziekenhuizen, zwembaden en openbare en particuliere spabaden.

De norm **EN 1717** wordt als belangrijkste referentie gebruikt bij het opstellen van de bijbehorende productnormen, of wordt direct gebruikt bij gebrek aan een specifieke productnorm.

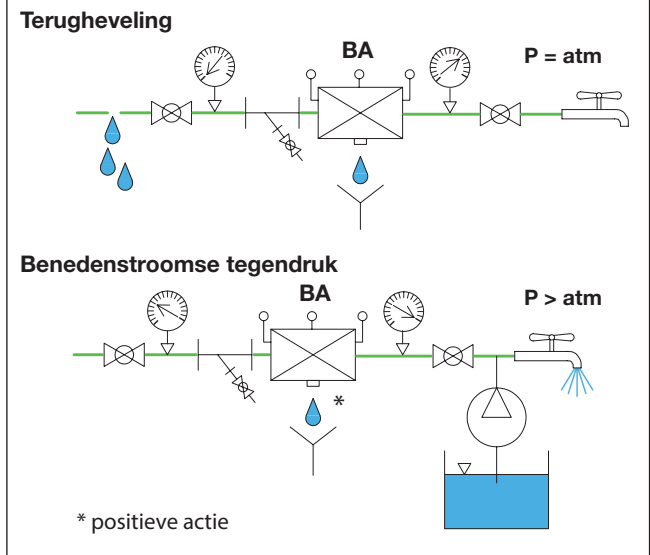
VERONTREINIGING WATERLEIDINGNETTEN - RELEVANTE NORMEN

Verschijsel van terugstroming

Drinkwater dat door de leidingen van het waterleidingnet wordt vervoerd, kan verontreinigd worden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het terugkeren van besmette vloeistoffen uit installaties die rechtstreeks met het openbaar waterleidingnet zijn verbonden. De oorzaak van de terugstroming is te wijten aan een verandering van het drukverschil met als gevolg dat op een punt in de installatie de normale stroomrichting omkeert. Dit verschijnsel, genoemd 'kering van de stroomrichting', doet zich in de volgende situaties voor:

a) als de druk van het openbare net lager is dan de bestaande druk in de installatie van de gebruiker (terugheveling). Deze situatie kan bijvoorbeeld ontstaan door een breuk van de leiding van het waterleidingnet en het onderhoud dat daaruit voortvloeit, of door grote opnamen door andere aftappunten zoals bovenstrooms aangesloten blusinstallaties.

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. Naast raadpleging van de Europese norm **EN 1717** moeten altijd de mening van het waterdistributiebedrijf en de specifieke nationale normen in beschouwing worden genomen, omdat er afhankelijk van het type installatie strengere of minder strenge afwijkingen kunnen gelden ten opzichte van de Europese norm.

Bij vloeistoffen met verschillende gevaarniveaus moet de terugstroombeveiliging van de gevaarlijkste vloeistof in beschouwing worden genomen. Bij buitengewoon gevaarlijke vloeistoffen moeten extra technische parameters worden toegepast.

Bij toepassingen zonder controlemogelijkheid moet van het grootste risico worden uitgegaan. De volgende pagina's bevatten de tabel met de naam 'Beveiligingsmatrix', die de verschillende soorten installaties in verband brengt met de bijbehorende vloeistofcategorieën.

Beveiligingseenheid - Productnormen - Caleffi-toestellen

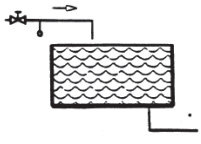
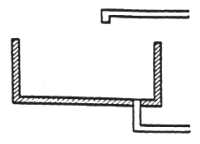
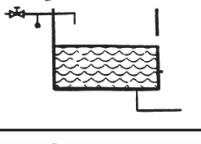
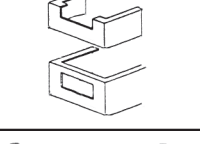
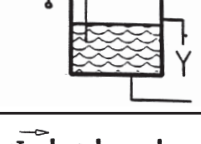
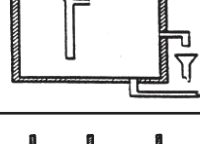
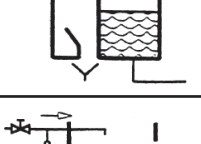
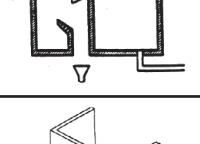
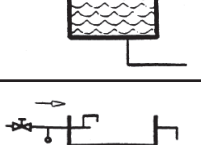
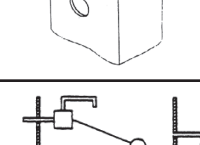
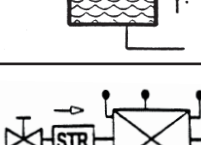
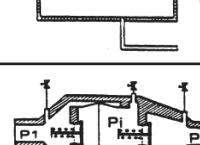
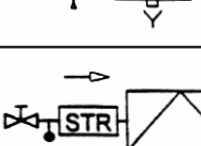
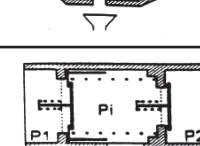
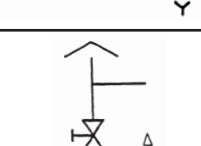
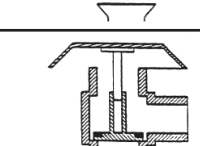
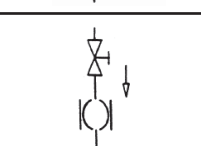
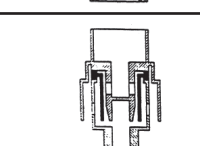
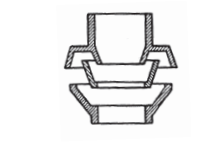
In Tabel 1 en 2 hieronder vindt u alle beveiligingseenheden van de norm **EN 1717**, de vloeistofcategorieën, de productnormen en de bijbehorende producten van Caleffi in de catalogus.

Tabel 2		
Component	Categorie	Toegelaten niveau van de beveiligingseenheid
Kraan met sproeikop op wastafel, gootsteen, douche, badkuip, met uitzondering van wc en bidet	5	Beveiligingseenheid voor categorie 2 en EB, ED, HC
Badkuip met waterinlaat onder de rand van de badkuip (b)	5	Beveiligingseenheid voor categorie 3
Aftapkraan voor rubberen slang (a b)	5	Beveiligingseenheid voor categorie 3
Boven- of ondergronds beregeningssysteem (b)	5	Beveiligingseenheid voor categorie 4
(a) Gebruikt voor het wassen, reinigen of sproeien van de tuin (b) De beveiligingseenheid moet boven het maximale bedrijfsniveau worden geïnstalleerd		

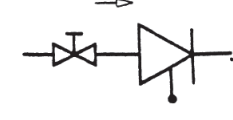
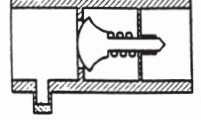
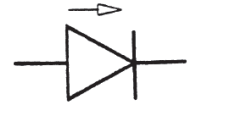
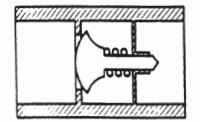
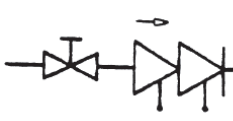
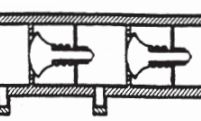
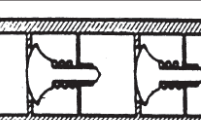
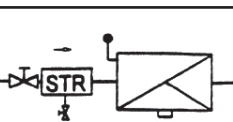
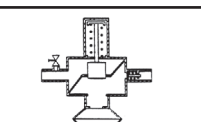
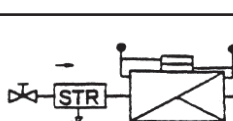
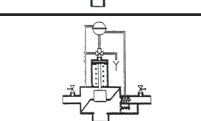
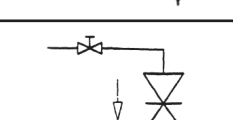
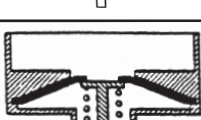
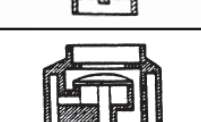
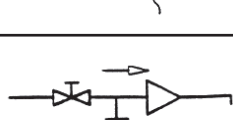
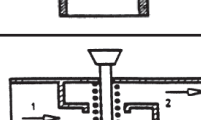
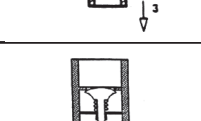
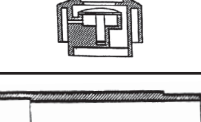
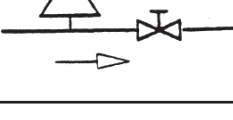
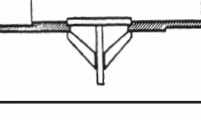
Tabel 1		Vloeistofcategorie						
Familie Type	Beveiligingseenheid EN 1717	1	2	3	4	5	Productnorm	Serie Caleffi
AA	Atmosferische onderbreking, vrije uitloop boven rand	*	•	•	•	•	EN 13076	
AB	Atmosferische onderbreking, met niet ronde overloop (onbegrensd)	*	•	•	•	•	EN 13077	
AC	Atmosferische onderbreking, met beluchte ondergedompelde voeding incl. een overloop	*	•	•	-	-	EN 13078	
AD	Atmosferische onderbreking, met injector	*	•	•	•	•	EN 13079	
AF	Atmosferische onderbreking, met ronde overloop (begrensd)	*	•	•	•	-	EN 14622	
AG	Atmosferische onderbreking, vrije uitloop met overloop en beproefd met vacuümtest	*	•	•	-	-	EN 14623	
BA	Controleerbare terugstroombeveiliging met verschildrukzone	•	•	•	•	-	EN 12729	580, 574, 575
CA	Niet-controleerbare terugstroombeveiliging met verschildrukzone	•	•	•	-	-	EN 14367	573
DA	Beluchter met beweegbare delen DN 8 tot DN 80	O	O	O	-	-	EN 14451	
DB	Atmosferische contactonderbreker met bewegende elementen DN 10 tot DN 20	O	O	O	O	-	EN 14452	
DC	Beluchter zonder beweegbare delen DN 10 tot DN 20	O	O	O	O	O	EN 14453	
EA	Controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250	•	•	-	-	-	EN 13959	3045, 3046
EB	Niet-controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250			■			EN 13959	3047
EC	Dubbele controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250	•	•	-	-	-	EN 13959	
ED	Dubbele niet-controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250			■			EN 13959	
GA	Mechanische onderbreker, direct gestuurd	•	•	•	-	-	EN 13433*	
GB	Mechanische onderbreker, hydraulisch gestuurd	•	•	•	•	-	EN 13434*	
HA	Doorstroombeluchter voor slangaansluiting DN 15 tot DN 32	•	•	O	-	-	EN 14454	
HB	Doorstroombeluchter met keerklep voor slangaansluiting	O	O	-	-	-	EN 15096	
HC	Automatische omstelinrichting			■			EN 14506	
HD	Doorstroombeluchter met keerklep voor slangaansluiting	•	•	O	-	-	EN 15096	
LA	Drukbelaste beluchter met keerklep	O	O	-	-	-	EN 14455	
LB	Drukbelaste beluchter met keerklep	•	•	O	-	-	EN 14455	
Eenheden met afvoer in de atmosfeer mogen niet in gebieden met overstromingsgevaar worden geïnstalleerd (bijvoorbeeld AA, BA, CA, GA, GB...)								
* Dekt het risico O Dekt het risico alleen als p = atm - Dekt het risico niet * Niet toepasbaar ■ Enkel voor bepaalde typen sanitair gebruik (zie tabel 2) * Niet bevestigd								

VERONTREINIGING WATERLEIDINGNETTEN - RELEVANTE NORMEN

De volgende tabel toont het grafische symbool van de beveiligingseenheden en het ontwerpprincipe van de voorzieningen die in de norm EN 1717 zijn vermeld.

Familie Type	Beveiligingseenheid EN 1717	Beveiligingseenheid: grafisch symbool	Ontwerpprincipe
AA	Atmosferische onderbreking, vrije uitloop boven rand		
AB	Atmosferische onderbreking, met niet ronde overloop (onbegrensd)		
AC	Atmosferische onderbreking, met beluchte ondergedompelde voeding incl. een overloop		
AD	Atmosferische onderbreking, met injector		
AF	Atmosferische onderbreking, met ronde overloop (begrensd)		
AG	Atmosferische onderbreking, vrije uitloop met overloop en beproefd met vacuümtest		
BA	Controleerbare terugstroombeveiliging met verschildrukzone		
CA	Niet-controleerbare terugstroombeveiliging met verschildrukzone		
DA	Beluchter met beweegbare delen DN 8 tot DN 80		
DB	Atmosferische contactonderbreker met bewegende elementen DN 10 tot DN 20		
DC	Beluchter zonder beweegbare delen DN 10 tot DN 20		

VERONTREINIGING WATERLEIDINGNETTEN - RELEVANTE NORMEN

EA	Controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250		
EB	Niet-controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250		
EC	Dubbele controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250		
ED	Dubbele niet-controleerbare keerklep DN 6 tot DN 250		
GA	Mechanische onderbreker, direct gestuurd		
GB	Mechanische onderbreker, hydraulisch gestuurd		
HA	Doorstroombeluchter voor slangaansluiting DN 15 tot DN 32		
HB	Doorstroombeluchter met keerklep voor slangaansluiting		
HC	Automatische omstelinrichting		
HD	Doorstroombeluchter met keerklep voor slangaansluiting		
LA	Drukbelaste beluchter met keerklep		
LB	Drukbelaste beluchter met keerklep		

BEVEILIGINGSMATRIX

De volgende tabel met de naam 'Beveiligingsmatrix' bevat een serie installaties onderverdeeld per type. Voor elke installatie is de risicocategorie van de vloeistof erin aangeduid. De categorieën lopen van 2 tot 5 afhankelijk van de mate van gevaar voor de gezondheid van de mens, zoals bepaald door de norm EN 1717. De tabel is opgesteld op basis van de aanwijzingen van de Europese norm EN 1717 en de nationale regelgeving. De tabel is niet beperkend. Bij toepassing moet hoe dan ook worden gekeken naar eventuele plaatselijke normen of regels. Sommige installaties zijn opgenomen in de schema's van de volgende pagina's.

Type installatie	Vloeistof-categorie			
	2	3	4	5
Algemeen				
Systemen voor het mengen van warm en koud water in sanitaire installaties (zie schema nr. 1, 2, 3 en 4)	x			
Waterkoelingssystemen voor airconditioningsunits, zonder additieven	x			
Vullen van verwarmingsinstallaties zonder additieven (zie schema nr. 10, 11 en 12)		x		
Vullen van verwarmingsinstallaties met additieven (zie schema nr. 13)			x	
Toilet: toevoer naar stortbak met vlotter			x	
Vullen van zonnepaneelsystemen met geforceerde circulatie			x	
Huishoudelijke waterv verzachters met regeneratie, met keukenzout	x			
Waterv verzachters voor commercieel gebruik (alleen met regeneratie met keukenzout) (zie schema nr. 15)		x		
Vullen van gesloten circuits met do-seer inrichtingen voor additieven zoals verzachters of demineralisators (zie schema nr. 14)			x	
Reinigingssystemen voor toiletten met chemische producten en desinfectiemiddelen			x	
Vullen van en reinigingssysteem voor baden met een waterafvoerpunt onder de badrand (ondergedompeld)			x	
Handdouche voor badkuip of wastafels (zie schema nr. 6)				x
Vullen van zwembaden			x	
Wasunits voor kappers			x	
Kranen met één knop (geen mengkranen) voor gootstenen, wastafels, bidets	x			
Sprinklerinstallaties met antivriesoplossingen (zie schema nr. 23)			x	
Water van wastafels, badkuipen en douches (zie schema nr. 5)				x
Huishoudelijke vaat- en wasmachines (zie schema nr. 17)		x		

Type installatie	Vloeistof-categorie			
	2	3	4	5
Industriële tanks				x
Kranen voor niet-sanitair gebruik met verbinding sleiding				x
Doorlatende leidingen die niet worden gebruikt voor tuinen, onder of op de grond, met of zonder chemische additieven				x
Installaties met gereclassificeerd water				x
Urinoirs, wc's en bidets (zie schema nr. 7, 8 en 9)				x
Huishoudelijke of gemeenschappelijke tuinen				
Handsproeiers met kunstmest voor gebruik in huishoudelijke tuinen		x		
Mini-irrigatiesystemen zonder kunstmest of insecticiden, zoals automatische sprinklers of poreuze slangen (zie schema nr. 31)				x
Kraan met slangaansluiting			x	
Voedselverwerking				
Zuivelfabrieken			x	
Voedselbereiding			x	
Slagerijen en vleeshandel				x
Slachterijen				x
Wassen van plantaardige producten (zie schema nr. 21)				x
Landbouw				
Laarzenwasinstallatie voor toegang tot beschermde gebieden (zie schema nr. 24)			x	
Melkmachines, machine voor reiniging zonder toevoeging van desinfectiemiddelen (zie schema nr. 20)				x

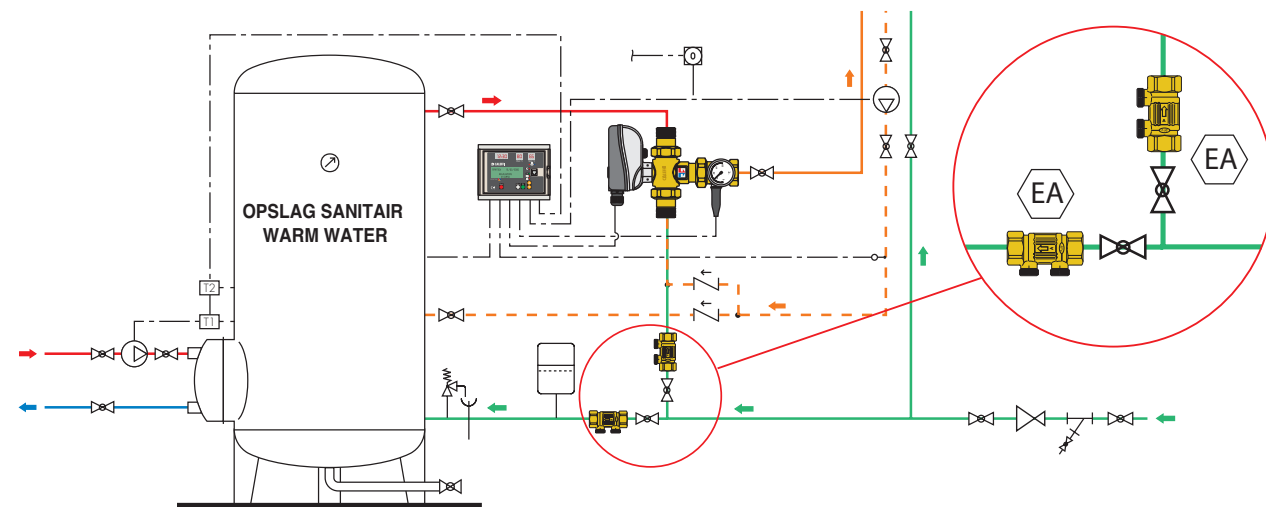
BEVEILIGINGSMATRIX

Type installatie	Vloeistof-categorie			
	2	3	4	5
Commerciële irrigatie met boven- of ondergrondse uitgangen en/of doorlatende leidingen, met of zonder chemische additieven				x
Hydrocultuurinstallaties voor commercieel gebruik				x
Toepassingen van insectenverdelgers of kunstmest				x
Catering				
Vaatwasmachines in bedrijfsgebouwen (zie schema nr. 18)			x	
Apparaten voor het wassen van flessen (zie schema nr. 19)				x
Automatische verdelers zonder injectie van ingrediënten of CO2	x			
Drankautomaten waarin ingrediënten of CO2 in de toevoerslang of distributieslang worden geïnjecteerd (zie schema nr. 22)			x	
Koelapparaten			x	
Machines voor het spoelen van bier-tanks			x	
Apparatuur voor het reinigen van leidingen van dranktransport in restaurants			x	
Aansluiting op mobiele stands en recreatiegebieden (zie schema nr. 25)			x	
Koelmachines voor ijsproductie	x			
Grote keukenmachines met automatisch vulsysteem	x			
Vaatwasmachines in ziekenhuizen				x
Brouwerijen en distillatie			x	
Industriële en commerciële toepassingen				
Autowasserijen en ontvettingsinstallaties (zie schema nr. 26)			x	
Commerciële wasserijen			x	
Apparatuur voor stomerijen			x	
Drukwerk- en fotografische apparatuur			x	
Waterbehandelingsinstallaties of waterontharders die andere producten dan zout gebruiken			x	
Was-/desinfectie-installaties waarbij wasmiddelen worden geïnjecteerd			x	
Luchtbevochtigers			x	
Doseerinrichtingen met vloeistof cat. 4 voor niet-drinkbare toepassingen			x	
Behandeling met omgekeerde osmose (zie schema nr. 16)			x	

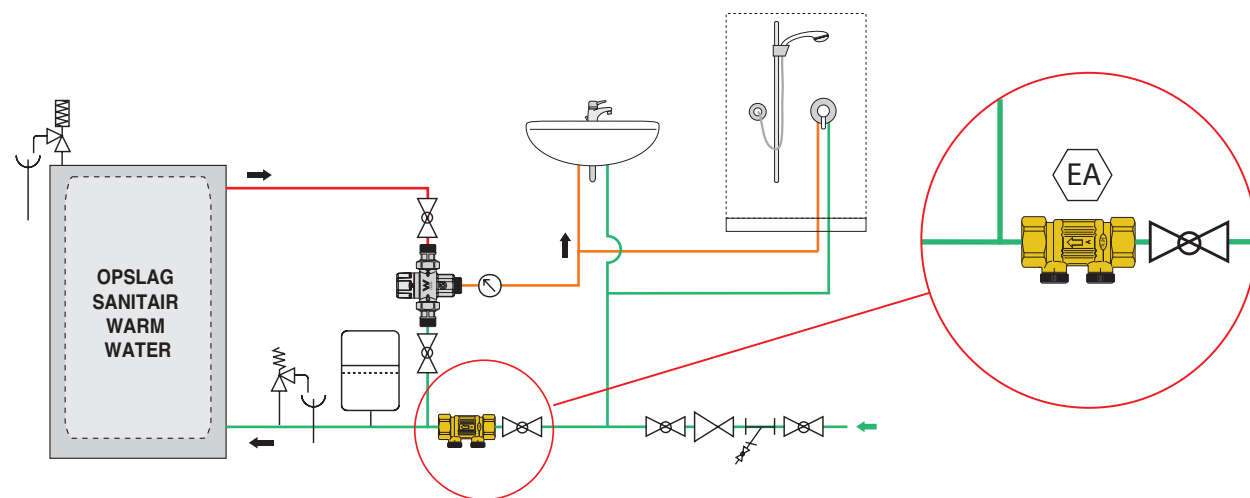
Type installatie	Vloeistof-categorie			
	2	3	4	5
Hogedrukreiniger (zie schema nr. 27)			x	
Blusinstallaties met water onder druk			x	
Sterilisators voor de verpakking van materialen			x	
Sterilisator voor carcinogene stoffen			x	
Water met ontsmettingsmiddel voor niet-menselijk gebruik			x	
Afvoerreinigingsinstallaties				x
Industriële en chemische installaties				x
Laboratoria				x
Mobiele installaties, afzuiginstallaties van tanks en riolen				x
Waterophopingen voor niet-landbouwdoeleinden (zie schema nr. 30)				x
Drinkinstallaties voor dieren (zie schema nr. 29)				x
Waterbuffers voor brandbestrijding				x
Geneeskunde				
Desinfectiesystemen			x	
Röntgenstralingapparaten, koeling			x	
Dialysemachines voor huiselijk gebruik		x		
Medische of tandheelkundige apparatuur met ingang onder de vloeistofhoogte (zie schema nr. 28)				x
Wassen van bedpan voor patiënten				x
Kledingwasinstallatie in ziekenhuizen				x
Huishoudelijke apparaten zoals waskuipen, badkuipen en wasbakken				x
Dialysemachines in ziekenhuizen				x
Laboratoria				x
Apparaten voor mortuaria				x

INSTALLATIESCHEMA'S

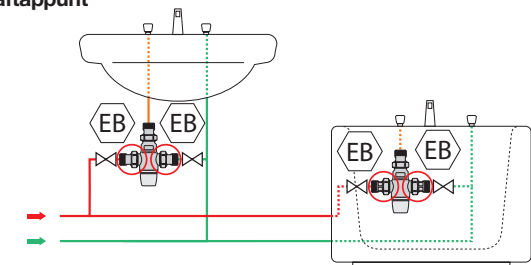
1. Systemen voor het mengen van warm en koud water in warmwaterinstallaties (cat. 2) met circulatieleiding



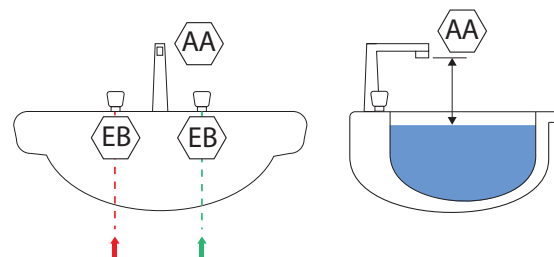
2. Systemen voor het mengen van warm en koud water in warmwaterinstallaties (cat. 2) zonder circulatieleiding



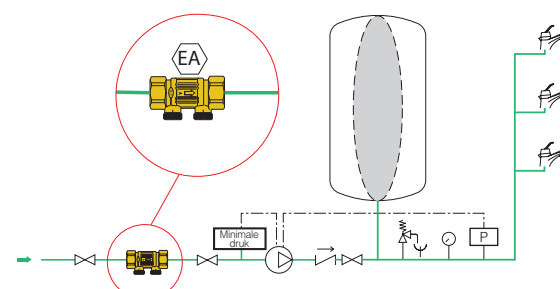
3. Systemen voor het mengen van warm en koud water in warmwaterinstallaties (cat. 2) voor toepassing bij het aftappunt



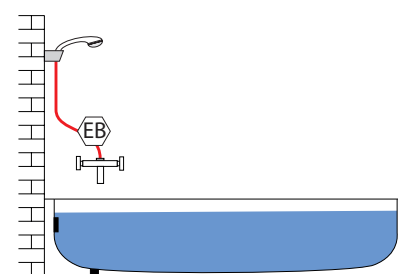
5. Installaties voor warm en koud sanitair water (cat. 2)



4. Hoge drukstations (cat. 2)

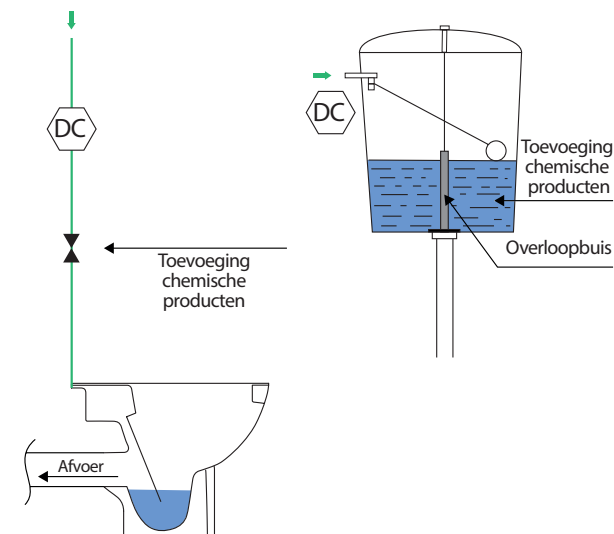


6. Handdouche die is aangesloten op de kranen voor badkuip, wastafel, met uitzondering van wc en bidet (cat. 5)

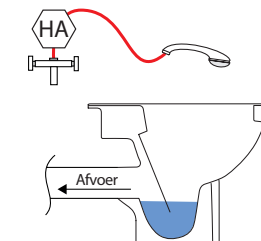


INSTALLATIESCHEMA'S

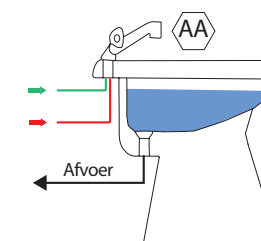
7. Spoelsysteem voor wc's en urinoirs met toevoeging van reinigingsmiddelen (cat. 5)



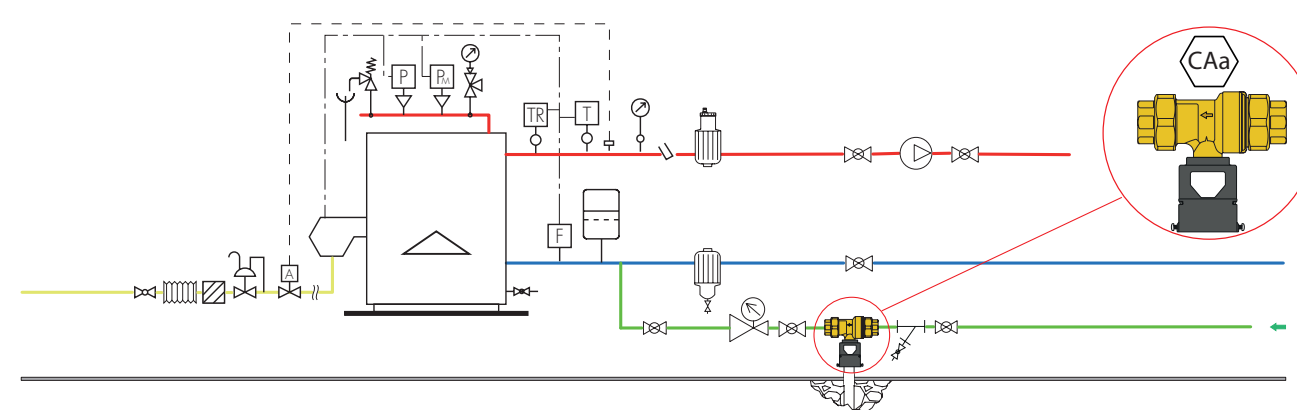
8. Handdouche voor wc en bidet (cat. 5)



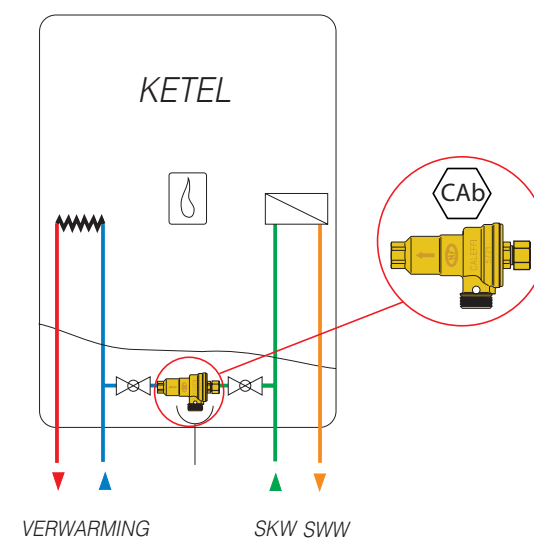
9. Bidet met mengkraan (cat. 5)



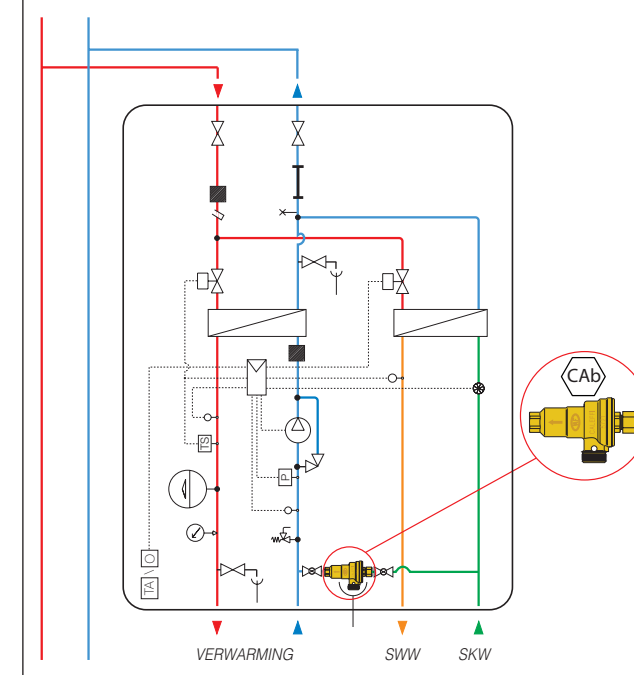
10. Vullen van verwarmingsinstallaties zonder additieven (cat. 3)



11. Vullen van wandketels voor alleen verwarming of verwarming en SWW zonder additieven (cat. 3)

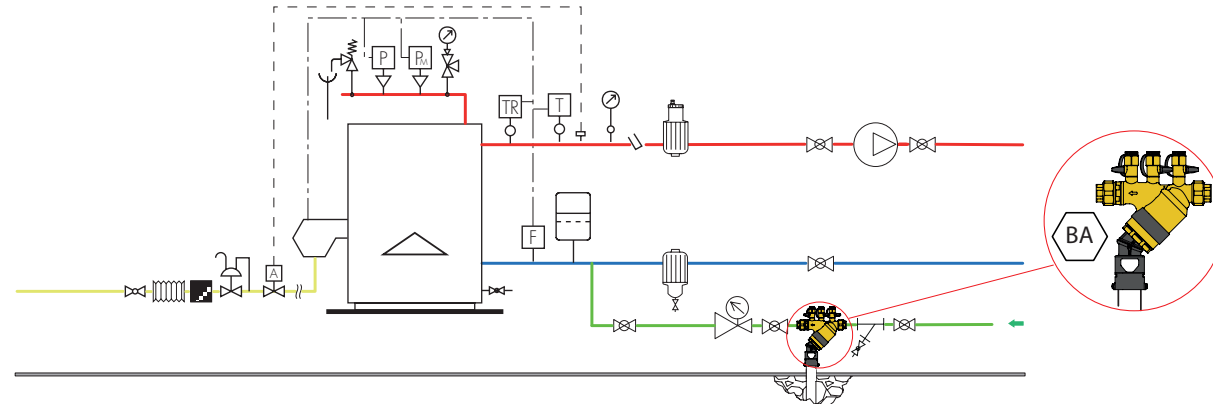


12. Vullen van het verwarmingscircuit in distributie-unit met gescheiden watervoorziening (cat. 3)

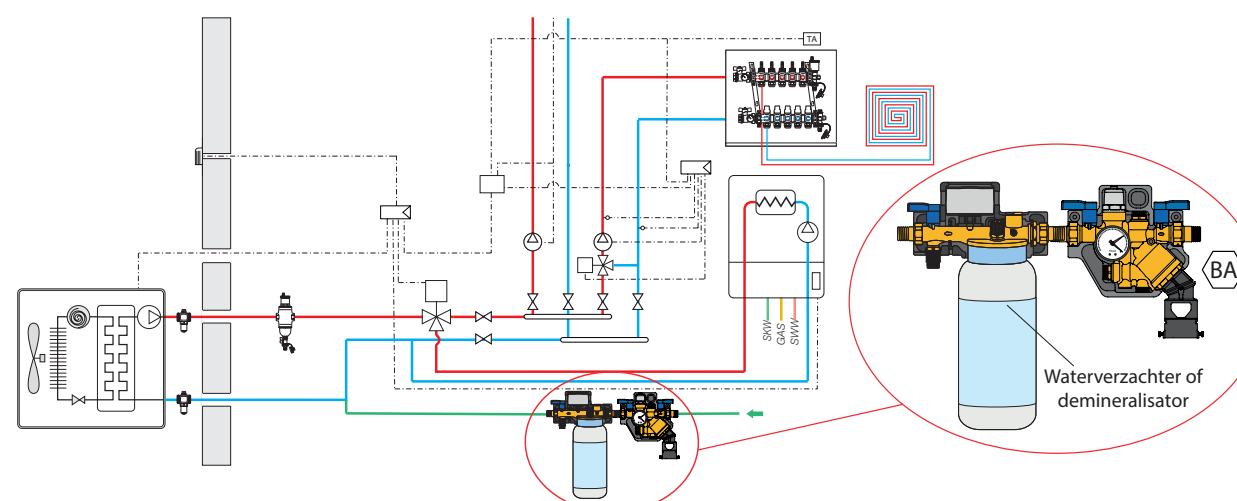


INSTALLATIESCHEMA'S

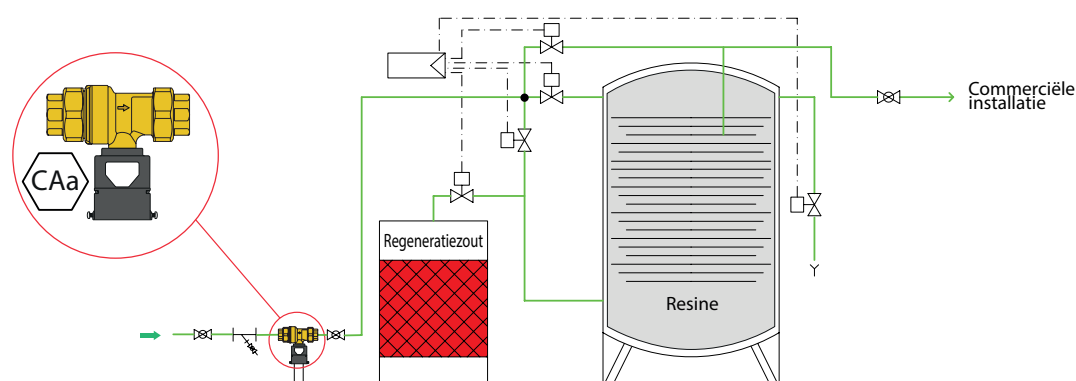
13. Vullen van verwarmingsinstallaties met additieven (cat. 4)



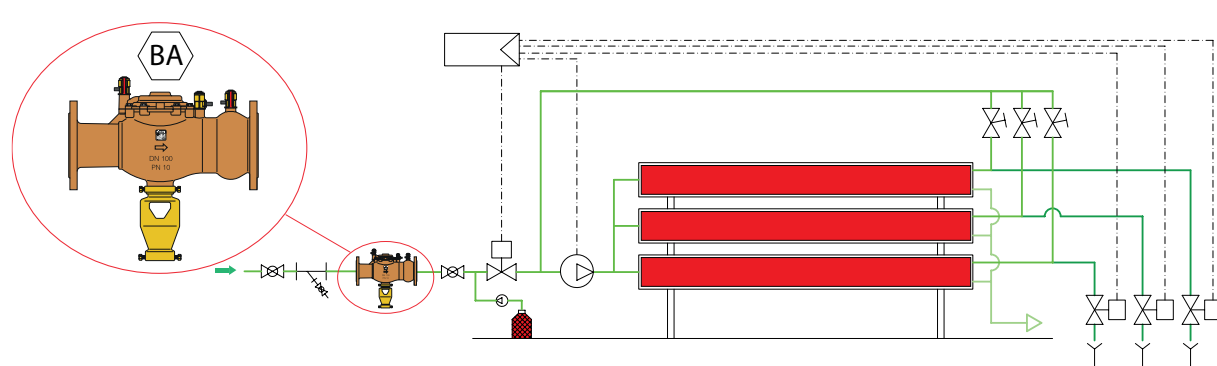
14. Vullen van gesloten circuits met doseerinrichtingen voor additieven zoals verzachters of demineralisators (cat. 4)



15. Waterverzachters voor commercieel gebruik (alleen met regeneratie met keukenzout) (cat. 3)

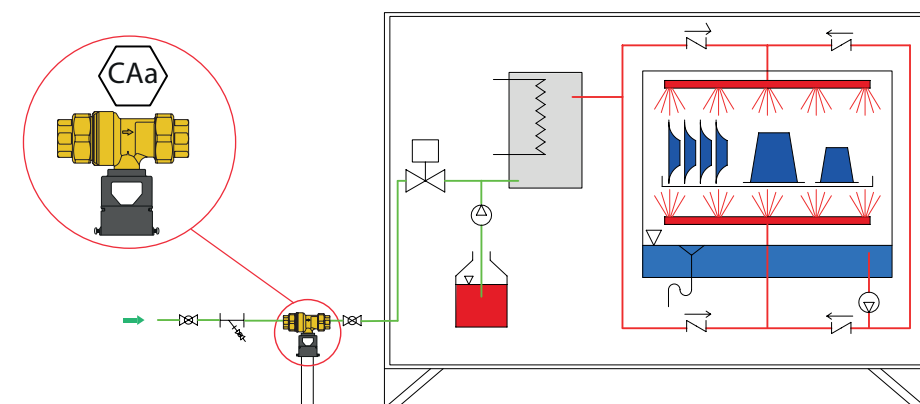


16. Waterbehandeling met omgekeerde osmose: installatie met recirculatie en dosering van chemische producten (cat. 3 of 4)

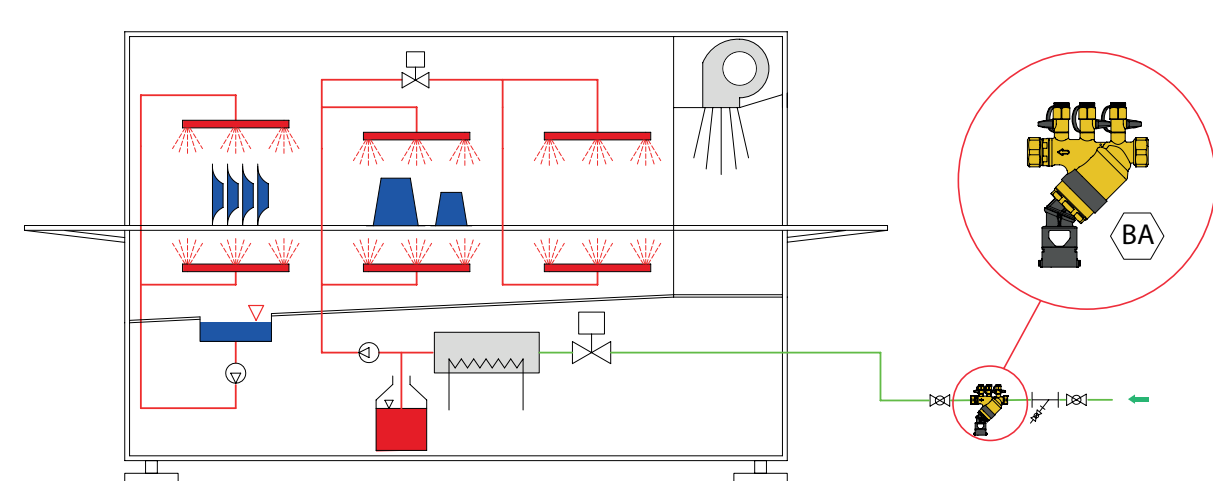


INSTALLATIESCHEMA'S

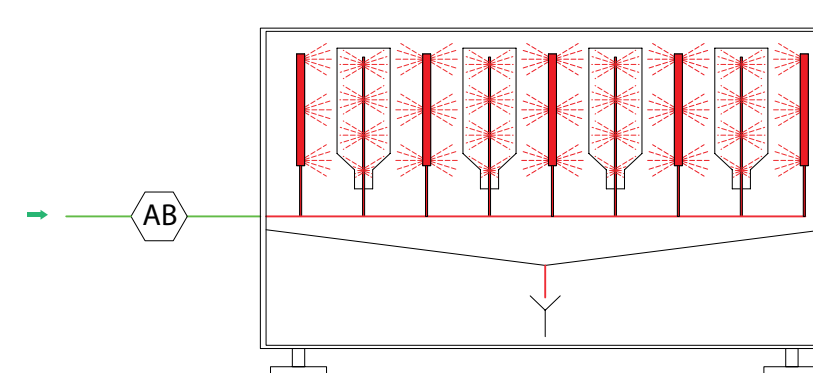
17. Vaatwas- en wasmachines (cat. 3)



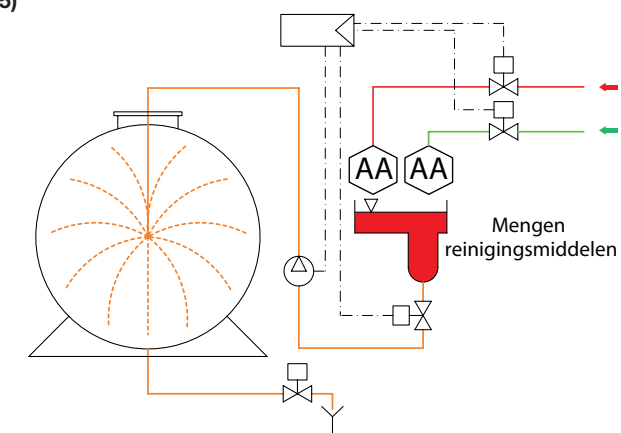
18. Vaatwasmachines in bedrijfsgebouwen (cat. 4)



19. Apparaten voor het wassen van flessen (cat. 5)

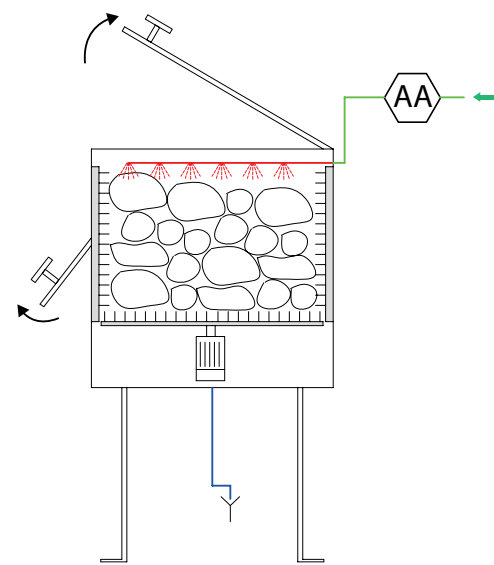


20. Wassen van melktanks (cat. 5)

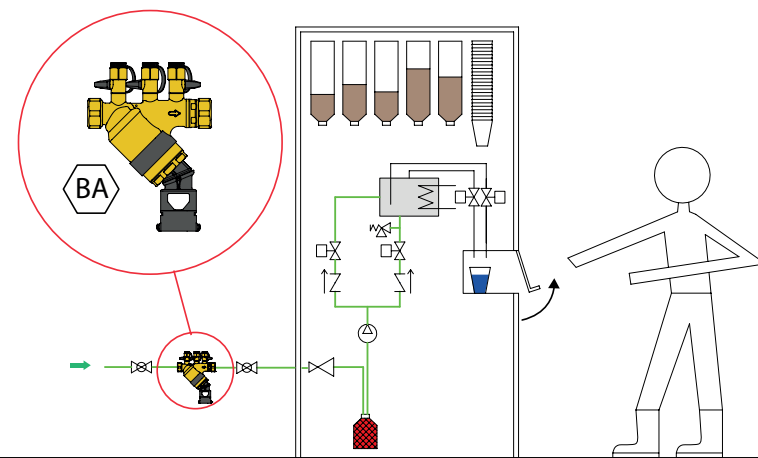


INSTALLATIESCHEMA'S

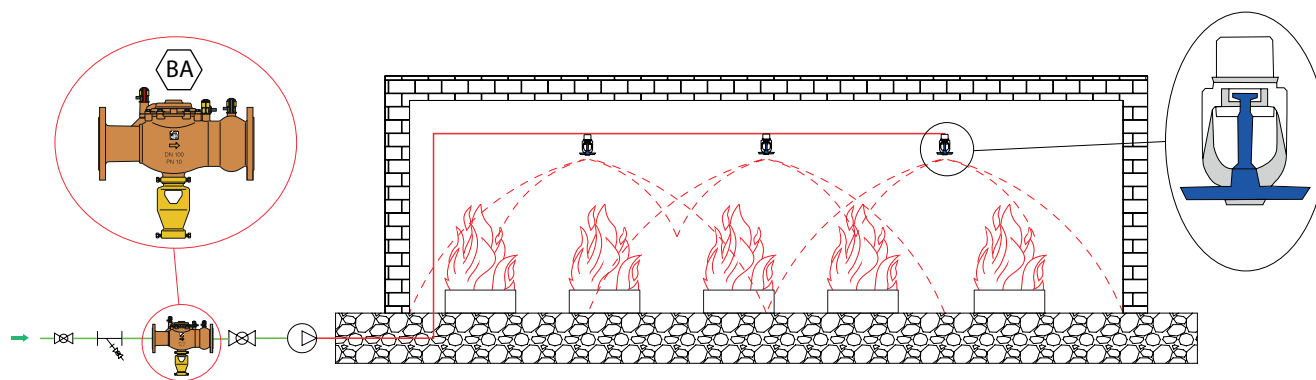
21. Voedselbereiding, aardappelschilmachine (cat. 5)



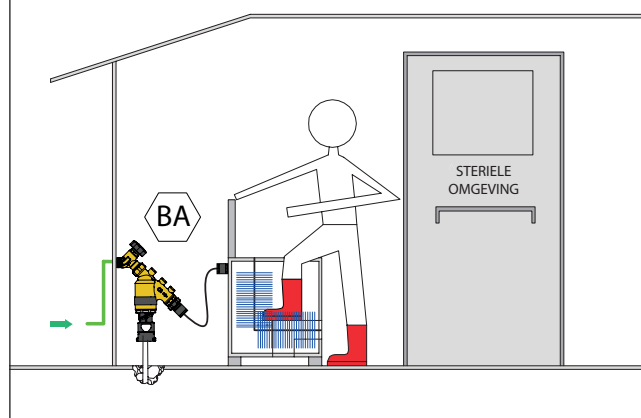
22. Warmedrankenautomaat (cat. 4)



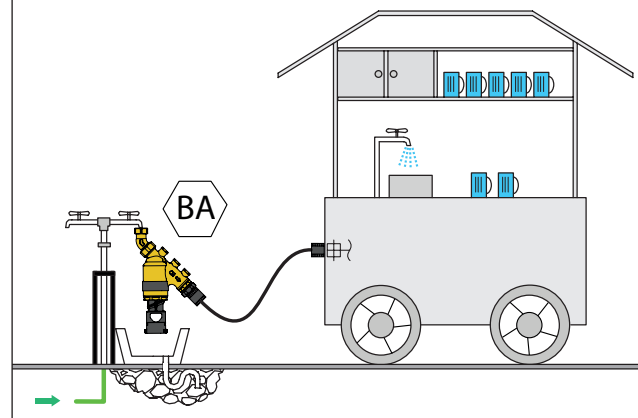
23. Sprinklerinstallaties met antivriesoplossingen (cat. 4)



24. Laarzenwasinstallatie voor toegang tot beschermde gebieden (cat. 4)

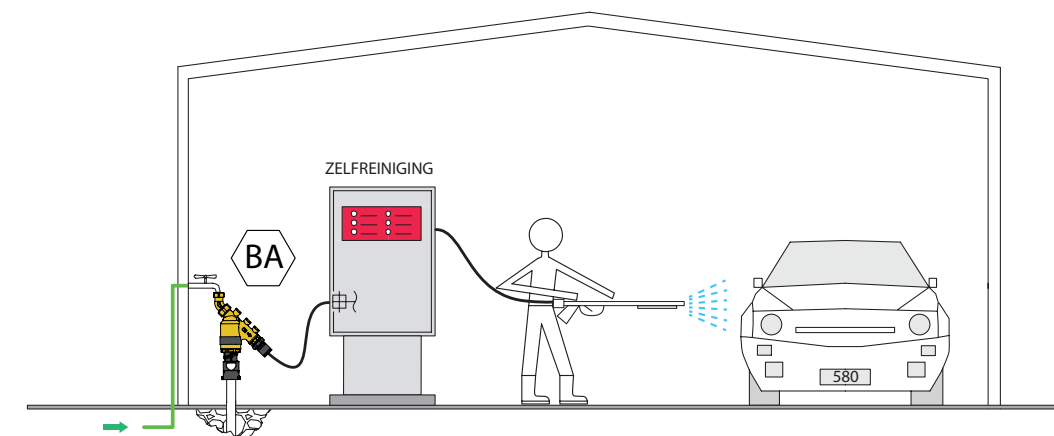


25. Aansluiting op mobiele stands en recreatiegebieden (cat. 4)

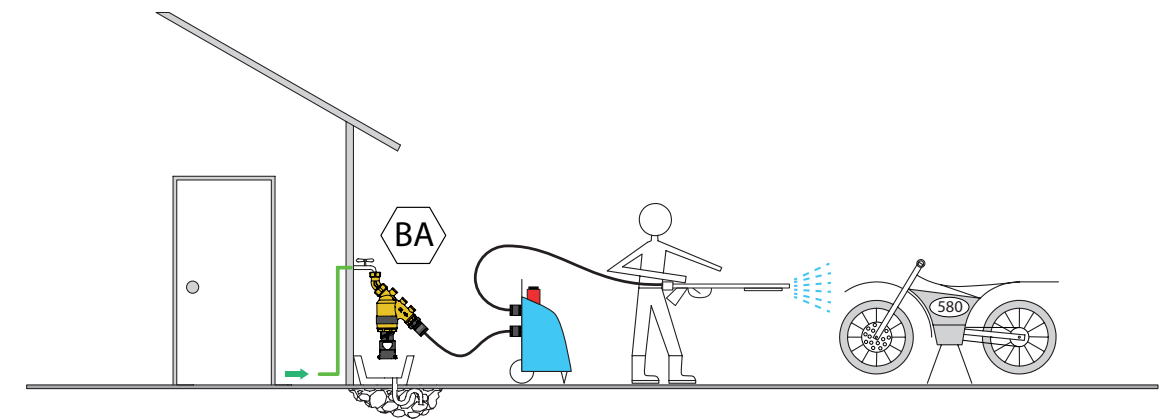


INSTALLATIESCHEMA'S

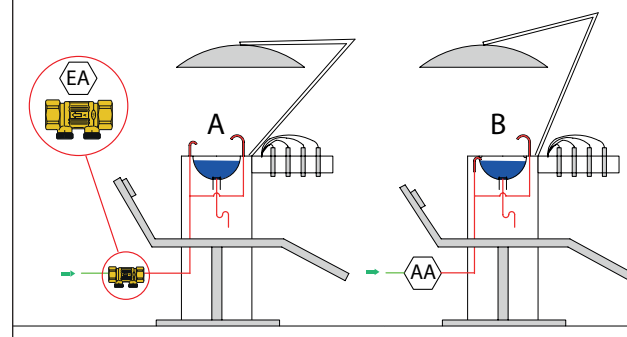
26. Autowasserijen en ontvettingsinstallaties zonder recirculatie (cat. 4)



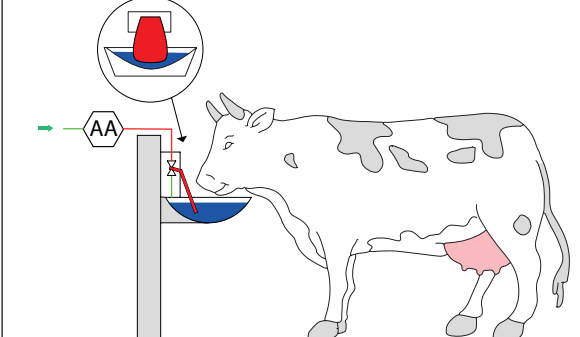
27. Hogedrukreiniger (cat. 4)



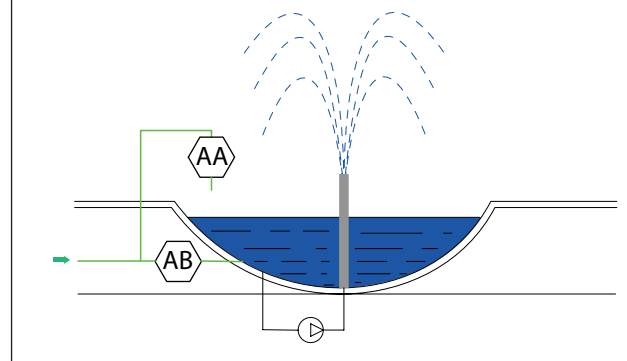
28. Tandheelkundige behandelsstoelen (cat. 2 x model A, cat. 5 x model B)



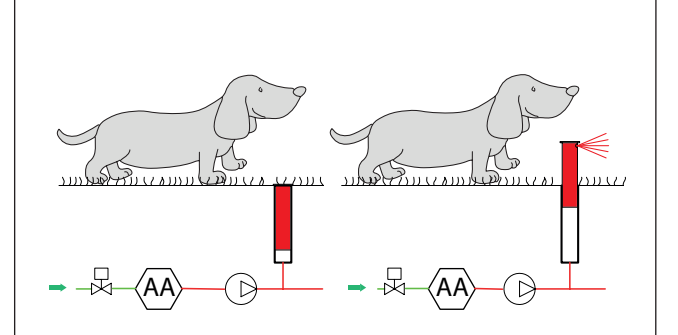
29. Drinkbakken voor dieren (cat. 5)



30. Vullen of herstellen van het niveau van fontein of zwembad (cat. 5)



31. Ingegraven irrigatiesysteem voor tuinen. Ingegraven irrigatiesysteem met gesloten systeem, bovengronds irrigatiesysteem met werkende installatie (cat. 5)



KEERKLEPPEN TEGEN VERONTREINIGING



3045

broch. 01005

Keerklep.
Type EA. Controleerbaar. Lichaam van messing.
Gebruiksvloeistof: drinkwater.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Minimale openingsdruk keerklep (Δp): 0,5 kPa.
Max. bedrijfstemperatuur: 90 °C.
Volgens de norm EN 13959.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304540	15	1/2" F
304550	20	3/4" F
304560	25	1" F
304570	32	1 1/4" F
304580	40	1 1/2" F
304590	50	2" F



3046

broch. 01005

Keerklep met geringe afmetingen.
Type EA. Controleerbaar. Lichaam van messing.
Aansluitingen draadaansluiting - buitendraads.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Max. werkingstemperatuur: 90 °C.
Certificatie norm EN 13959.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304601	15	3/4" F x 3/4" M



3046

broch. 01005

Keerklep. **Type EA.** Controleerbaar. Lichaam van messing.
Aansluitingen draadaansluiting - buitendraads.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Max. werkingstemperatuur: 90 °C.
Certificatie norm EN 13959.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304640	15	3/4" F x 3/4" M
304650	20	1" F x 1" M
304660*	25	1 1/4" F x 1 1/4" M
304670*	32	1 1/2" F x 1 1/2" M
304680*	40	2" F x 2" M

* Niet NF- en SVGW-gecertificeerd



3046

broch. 01005

Keerklep. **Type EA.** Controleerbaar. Lichaam van messing.
Aansluitingen draadaansluiting - buitendraads.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Max. werkingstemperatuur: 90 °C.
Certificatie norm EN 13959.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304644	15	3/4" F knelkoppeling x 3/4" M
304654	20	1" F knelkoppeling x 1" M



3046

broch. 01005

Keerklep.
Type EA. Controleerbaar. Lichaam van messing.
Aansluitingen draadaansluiting - buitendraads.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Max. werkingstemperatuur: 90 °C.
Certificatie norm EN 13959.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304645	15	3/4" F x 3/4" M



3047

broch. 01005

Keerkleppen. **Type EB.**
Gebruiksvloeistof: drinkwater.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Minimale openingsdruk keerklep (Δp): 0,5 kPa.
Max. bedrijfstemperatuur: 90 °C.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304740	15	1/2" F
304750	20	3/4" F
304760	25	1" F



3048

broch. 01005

Dubbele keerklep.
Controleerbaar. Lichaam van messing.
Aansluitingen binnendraad - binnendraad.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Max. werkingstemperatuur: 90 °C.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304840	15	1/2" F
304850	20	3/4" F



3041

broch. 01005

Kogelafsluiter met goedgekeurde ingebouwde keerklep.
Controleerbaar.
Lichaam van messing.
Aansluitingen draadaansluiting - buitendraads.
Max. werkingsdruk: 10 bar.
Max. werkingstemperatuur: 90 °C.



Artikel	DN interne keerklep	Aansluitingen
304140	15	3/4" F knelkoppeling x 3/4" M

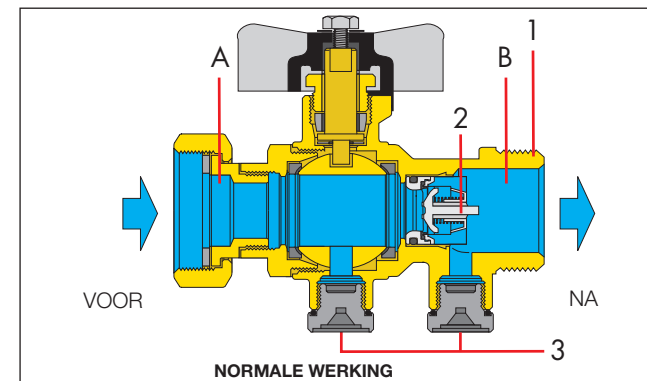
KEERKLEPPEN TEGEN VERONTREINIGING

Werkingsprincipe

De keerklep tegen verontreiniging bestaat uit een ventiellichaam (1), een keerklep (2) en eventueel uit één of meerdere meetpuntaansluitingen (3) voor de controleprocedures van de werking en van de installatie. De keerklep (2) begrenst twee verschillende zones: één bovenstroomse, bij de ingang (A) en één benedenstroomse, bij de uitgang (B).

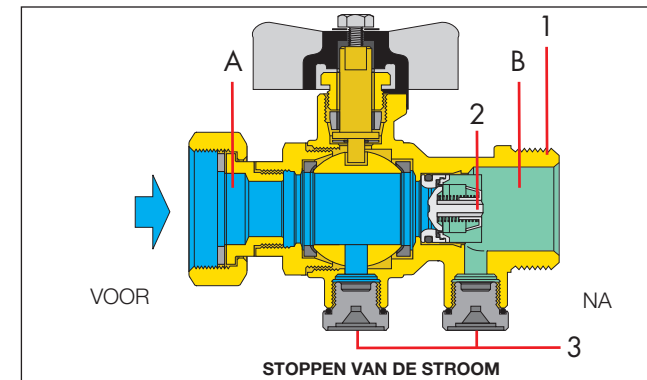
Correcte stromingsomstandigheden

Bij correcte stromingsomstandigheden gaat de keerklep (2) automatisch open als de druk bovenstroomse (A) groter is dan benedenstroomse (B).



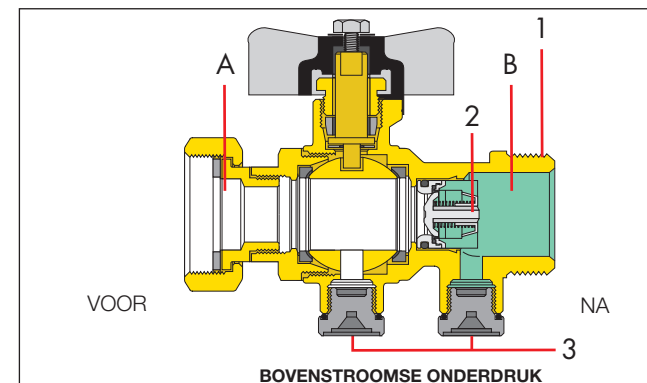
Stoppen van de stroom

De keerklep (2) wordt gesloten door de kracht van de sluitveer als de benedenstroomse druk (B) in de buurt komt van de bovenstroomse druk (A) nadat de stroom is gestopt.



Bovenstroomse onderdruk

De keerklep (2) blijft gesloten, zodat het water dat al naar het aftappunt is gestuurd niet naar het waterleidingnet kan terugstromen.



Benedenstroomse overdruk

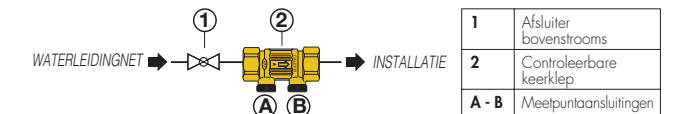
Als de druk in het benedenstroomse gebied (B) toeneemt en de waarde van de bovenstroomse druk (A) overtreft, blijft de keerklep (2) gesloten, waardoor terugkeer naar het waterleidingnet van het reeds naar de gebruiker gestuurde water onmogelijk wordt.

Installatie- en onderhoudsprocedures (controle van de werking)

TYPE EA - EC

Installatie

Controleer of het systeem geschikt is voor de bescherming van het toevoernet met betrekking tot het type vloeistof dat in de installatie gebruikt wordt, alvorens het systeem te installeren. De controleerbare keerklep moet na een bovenstroomse afsluiter worden geïnstalleerd.



Voordat de installatie wordt uitgevoerd, moeten de leidingen worden gereinigd met een groot debiet aan water: wanneer deze reiniging niet wordt uitgevoerd, kan de werking van het product gemakkelijk in gevaar worden gebracht. In overeenstemming met de norm EN 806-5 moeten de inspectie- en onderhoudsprocedures (werkingscontrole) van de werking minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd.

Inspectie

Controleer of de installatievoorschriften ook het gebruik van het systeem voorschrijven voor het type vloeistof dat in de installatie wordt gebruikt. Ga na of het gevaarniveau van de vloeistof van de installatie in de loop van de tijd niet is veranderd. Controleer de zuiverheid van de omgeving, de toegankelijkheid tot de klep en of er geen lekkage, corrosie of slijtage is.

Onderhoud (controle van de werking)

Om de afdichting van de keerklep te beoordelen, moet worden gecontroleerd of bij elke drukval in het bovenstroomse waterleidingnet de klep wordt gesloten, zodat wordt voorkomen dat het water van de installatie terugstroomt naar het waterleidingnet:

- om de installatie onder druk te houden als er geen stroming is, moeten alle afsluiters of de benedenstroomse aftappunten van de klep worden gesloten. Gebruik de benedenstroomse meetpuntaansluiting (B) om te controleren of de druk hoger is dan 0,5 bar.
- sluit de bovenstroomse afsluiter (1) en open de meetpuntaansluiting (A) van de terugslagklep. De stroming moet worden onderbroken na het legen van het bovenstroomse stuk leiding;
- zo niet, controleer dan de afdichting van de bovenstroomse afsluiter (1): als de afsluiter correct is afgedicht, maar de stroming door de meetpuntaansluiting (A) blijft aanhouden, dan moet de keerklep worden vervangen, omdat het lekken van het water wordt veroorzaakt door de keerklep die niet meer hermetisch afsluit;
- de meetpuntaansluiting (B) (indien aanwezig) kan worden gebruikt voor de controle van de drukcondities van de installatie benedenstroomse van de afdichting met behulp van een manometer.

TYPE EB

Installatie

De keerklep EB moet op dezelfde wijze worden geïnstalleerd als de klep EA.

Inspectie en onderhoud (controle van de werking)

In overeenstemming met de norm EN 806-5 moeten de inspectie- en controleprocedures van de werking minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd.

Inspectie

De keerklep EB moet op dezelfde wijze worden geïnspecteerd als de klep EA.

Onderhoud (controle van de werking)

Vervang de klep elke 10 jaar.

KOGELAFSLUITERS MET KEERKLEP



324

broch. 01341

Keerklap tegen verontreiniging met ingebouwde afsluiter.

Type EA.

Boven- en benedenstroomse meetpuntaansluitingen.

Vervangbaar patroon keerklap.

Lichaam in ontzinkingsvrije legering

'LOW LEAD'. CR

Gebruiksvloeistof: drinkwater.

Max. werkdruk: 10 bar.

Minimale openingsdruk keerklap (Δp):

0,5 kPa.

Max. bedrijfstemperatuur: 65 °C.

Gecertificeerd volgens de norm

EN 13959 en EN 13828.

PATENT PENDING.



Artikel	DN interne keerklap	Aansluitingen
324140	20	1/2" M
324150	20	3/4" M



324

broch. 01341

Keerklap tegen verontreiniging met ingebouwde afsluiter.

Type EA.

Boven- en benedenstroomse

meetpuntaansluitingen.

Vervangbaar patroon keerklap.

Lichaam in ontzinkingsvrije legering

'LOW LEAD'. CR

Vloeistof: drinkwater Max.

werkdruk: 10 bar

Minimale openingsdruk keerklap (Δp):

0,5 kPa

Max. bedrijfstemperatuur: 65 °C.

Gecertificeerd volgens de norm

EN 13959 en EN 13828.

PATENT PENDING.



Artikel	DN interne keerklap	Aansluitingen
324250	20	3/4" F knelkoppeling x 3/4" M



324

broch. 01341

Keerklap tegen verontreiniging met ingebouwde afsluiter.

Type EA.

Boven- en benedenstroomse

meetpuntaansluitingen.

Vervangbaar patroon keerklap.

Lichaam in ontzinkingsvrije legering

'LOW LEAD'. CR

Gebruiksvloeistof: drinkwater.

Max. werkdruk: 10 bar

Minimale openingsdruk keerklap (Δp):

0,5 kPa.

Max. bedrijfstemperatuur: 65 °C.

Gecertificeerd volgens de norm

EN 13959 en EN 13828.

PATENT PENDING.



Artikel	DN interne keerklap	Aansluitingen
324110	20	Ø 15
324120	20	Ø 22

Werkingsprincipe

De keerklap tegen verontreiniging met ingebouwde afsluiter bestaat uit een ventiellichaam (1), een keerklap (2), twee meetpuntaansluitingen (3), bovenstrooms voor de controleprocedures van de werking en benedenstrooms voor de manometer van de installatie, een kogel (4) met speciale bedieningshendel (5) voor de afsluiting. De keerklap (2) begrenst twee verschillende zones: één bovenstrooms, bij de ingang (A) en één benedenstrooms, bij de uitgang (B).

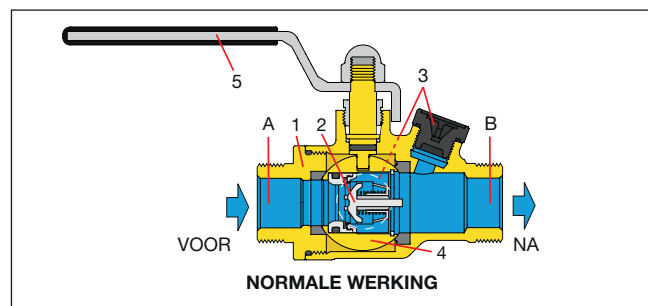
Bedrijfsvoorwaarden

Afhankelijk van de stand van de hendel worden drie mogelijke bedrijfscondities geactiveerd:

- 1) hendel overlangs ten opzichte van de klep: normale bedrijfscondities
- 2) hendel overdwars ten opzichte van de klep met rotatie van 90° rechtsom ten opzichte van de positie overlangs: werkingscontrole van de keerklap EA
- 3) hendel overdwars ten opzichte van de klep met rotatie van 90° linksom ten opzichte van de positie overlangs: toegang tot de keerklap EA voor onderhoud of vervanging.

Correcte stromingsomstandigheden

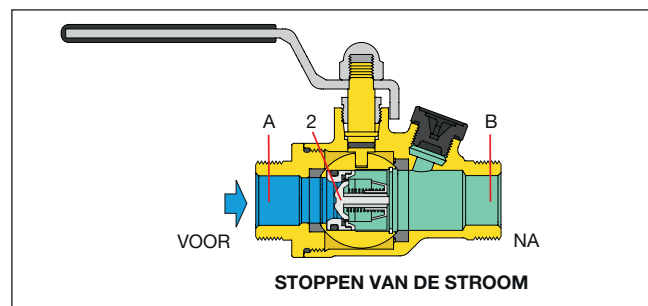
Bij correcte stromingsomstandigheden gaat de keerklap (2) automatisch open als de druk bovenstrooms (A) groter is dan benedenstrooms (B).



NORMALE WERKING

Stoppen van de stroom

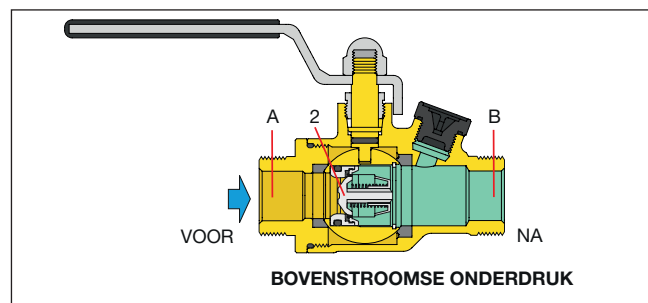
De keerklap (2) wordt gesloten door de kracht van de sluitveer als de benedenstroomse druk (B) in de buurt komt van de bovenstroomse druk (A) nadat de stroom is gestopt.



STOPPEN VAN DE STROOM

Bovenstroomse onderdruk

De keerklap (2) blijft gesloten, zodat het water dat al naar het aftappunt is gestuurd niet naar het waterleidingnet kan terugstromen.



BOVENSTROOMSE ONDERDRUK

Benedenstroomse overdruk

Als de druk in het benedenstroomse gebied (B) toeneemt en de waarde van de bovenstroomse druk (A) overtreft, blijft de keerklap (2) gesloten, waardoor terugkeer naar het waterleidingnet van het reeds naar de gebruiker gestuurde water onmogelijk wordt.

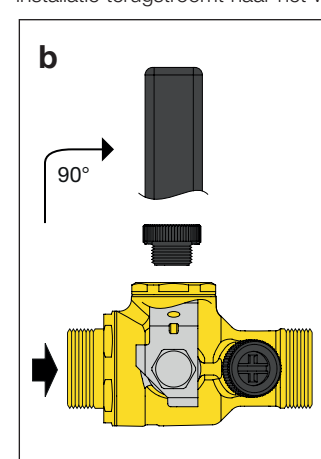
KOGELAFSLUITERS MET KEERKLEP

Installatie- en onderhoudsprocedures (controle van de werking)

Raadpleeg voor installatie en inspectie de beschrijving op de vorige pagina's voor de EA- en EC-componenten.

Onderhoud (controle van de werking)

Om de afdichting van de keerklap te beoordelen, moet worden gecontroleerd of bij elke drukval in het bovenstroomse waterleidingnet de klep wordt gesloten, zodat wordt voorkomen dat het water van de installatie terugstroomt naar het waterleidingnet:



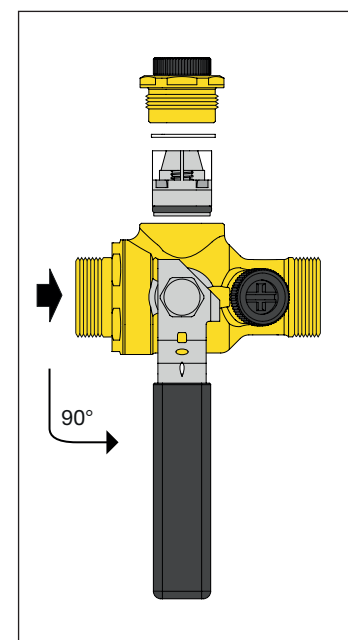
c. zo niet, controleer dan de ingebouwde afsluiter: als de afsluiter correct is afgedicht, maar de stroming door de meetpuntaansluiting blijft aanhouden, dan moet de keerklap worden vervangen, omdat het lekken van het water wordt veroorzaakt door de keerklap die niet meer hermetisch afsluit;

d. met de manometer, die als optie wordt geleverd, kunnen de drukwaarden van de installatie benedenstrooms van de keerklap worden gecontroleerd.

Vervanging van de keerklap

Dankzij het speciale gepatenteerde ontwerp kan de controle of vervanging met slechts één afsluiter worden uitgevoerd:

- zet de hendel haaks op het ventiellichaam door hem enigszins op te tillen en 90° linksom te draaien ten opzichte van de stand overlangs;
- open de dop aan de zijkant;
- verwijder de elastische ring;
- neem de keerklap weg met behulp van een tang en let erop de klep niet te beschadigen. Plaats de keerklap of het vervangingsonderdeel na het onderhoud terug en ga in omgekeerde volgorde te werk voor het herstel van de klep.



3230/33.

broch. 01021

Kogelafsluiter met ingebouwde keerklap.

Lichaam van messing.

Vloeistof: water.

Max. werkdruk: 16 bar.

Minimale openingsdruk keerklap (Δp):

0,02 bar.

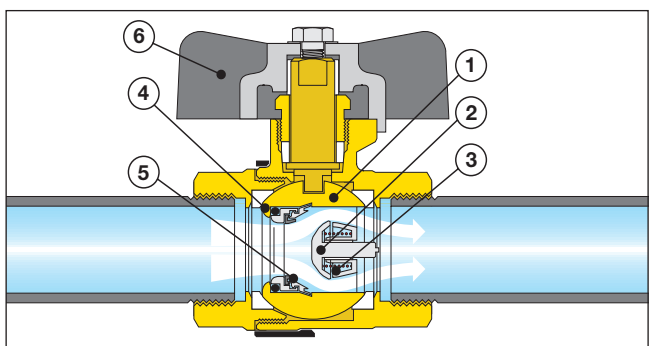
Bedrijfstemperatuur: 5–90 °C.



Artikel	Aansluitingen
323040	1/2" F vlinderhendel
323050	3/4" F vlinderhendel
323062	1" F vlinderhendel
323060	1" F hendel
323070	1 1/4" F hendel
323080	1 1/2" F hendel
323090	2" F hendel
332400	1/2" M x 1/2" F vlinderhendel
333400	1/2" F x draadaansluiting 3/4" F vlinderhendel
333500	3/4" F x draadaansluiting 3/4" F vlinderhendel
334400	1/2" M x draadaansluiting 3/4" F vlinderhendel
334500	3/4" M x draadaansluiting 3/4" F vlinderhendel

Werkingsprincipe

De klep bestaat uit een kogel (1) met een afsluitklep (2) met een speciale vloeistofdynamische vorm. Tijdens de normale circulatie van de vloeistof in de installatie wordt de afsluitklep tegen de ingebouwde veer (3) gedrukt, waardoor de vloeistofdoorgang wordt geopend. Als de druk benedenstrooms van de klep hoger is dan de druk bovenstrooms, wordt de afsluitklep naar de andere kant gedrukt, tegen de behuizing van de afdichting op de kogel (4), om de omkering van de stroomrichting te voorkomen. Ook als er geen stroming is, sluit de klep dankzij de werking van de veer. Door de drukkracht uitgeoefend door de veer (3) en door de benedenstroomse druk sluit de afsluitklep de vloeistofdoorgang volledig af d.m.v. de speciale geprofileerde dichting (5) (afhankelijk van de versie op de behuizing van de afdichting van de kogel of op de afsluitklep). De kogel, die afhankelijk van de maat van de klep met een vlinderhendel (6) of een hendel is uitgerust, werkt als een normale afsluiter.



Installatie

De kogelafsluiters met ingebouwde keerklap van Caleffi BALLSTOP serie 3230, 332, 333 en 334 zijn aangewezen voor warmwaterinstallaties waar een afsluitbare keerklap nodig is.

De kogelafsluiter met ingebouwde keerklap moet in de installatie worden geïnstalleerd, waarbij rekening moet worden gehouden met de stromingsrichting die met een pijl op de plastic band op het kleplichaam is aangegeven. De klep kan zowel horizontaal, verticaal of ondersteboven worden geïnstalleerd.

De controle en het onderhoud (werkingscontrole) voor de BALLSTOP-kleppen serie 3230-332-333-334 kunnen met dezelfde frequentie en procedure plaatsvinden als die van de keerkleppen van het type EB.

TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE CA



572

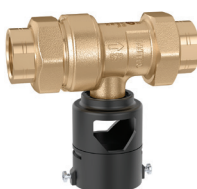
Terugstroombeveiligiger met verschillende niet-controleerbare drukgebieden voor kleine autonome gasketels.

Type CAb. Lichaam van messing. PN 10. Aansluitingen voor koperbuis Ø 6. Max. werkingstemperatuur: 40 °C. Volgens de norm EN 14367.



Artikel

572106



573

Terugstroombeveiligiger met verschillende niet-controleerbare drukgebieden.

Type CAa. Lichaam van messing. PN 10. Aansluitingen binnendraads met staartstuk. Max. werkingstemperatuur: 65 °C. Volgens de norm EN 14367.



Artikel

Aansluitingen

573415 1/2"

573515 3/4"

Relevante normen

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:

- 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;
- 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 vulcombinatie 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.

Werkingsprincipe

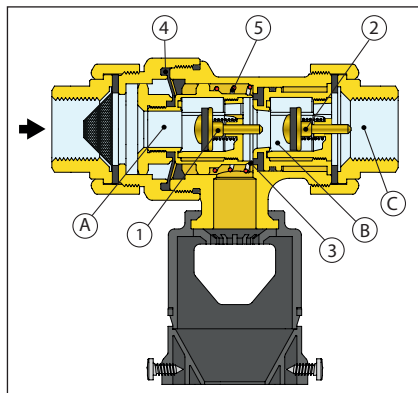
De niet controleerbare terugstroombeveiligiger met verschillende drukgebieden, type CA bevat: een lichaam met een inspectiedeksel; een bovenstroomse keerklep (1); een benedenstroomse keerklep (2); een leeglooppmechanisme (3).

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

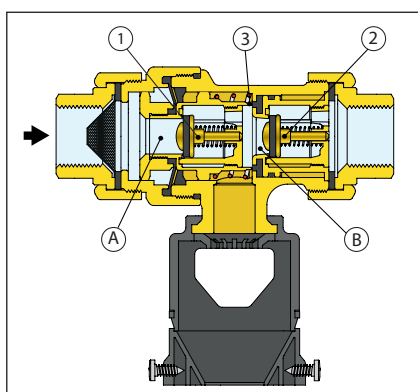
Bij correcte stromingsomstandigheden staan beide keerkleppen (1 en 2) open, terwijl de druk in de middelste kamer (B) altijd lager is dan de bovenstroomse druk (A) vanwege een bij de eerste keerklep voorberekend drukverlies (1).

Dientengevolge werkt een dergelijk drukverlies op de interne membraan (4) en genereert een kracht die de spuikelep (3), die in verbinding staat met de atmosfeer, dicht houdt door op de tegenveer te drukken (5).



Stoppen van de stroom

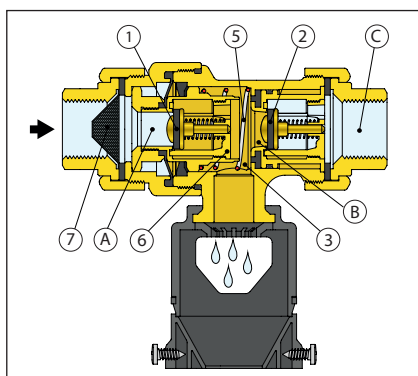
De keerkleppen (1 en 2) zijn nu gesloten. Als gevolg van het altijd aanwezige drukverschil tussen het bovenstroomse gebied (A) en het middenstroomse gebied (B), blijft de spuikelep (3) dicht.



Bovenstroomse onderdruk

Bij afname van de bovenstroomse druk sluiten zich de beide keerkleppen (1 en 2). Het openen van de spuikelep (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, 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 spuikelep en is de terugstroombeveiligiger 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 terugstroombeveiligiger is namelijk vervaardigd volgens alle ontwerpkenmerken van apparaten met positieve werking. Dit toestel garandeert dan ook in alle situaties de beste veiligheidsomstandigheden.

TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE CA

Constructiekenmerken

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 zitting van de centrale afsluiterklep (6) en de keerkleppen (1-2), en roestvrij staal voor de veren en het filter (7).

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.

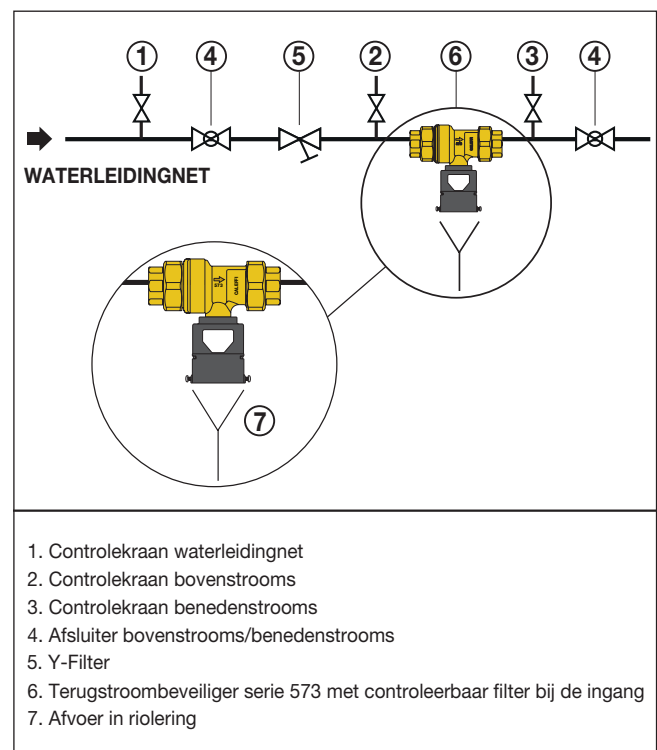
Filter in rvs

De terugstroombeveiliging is bovenstrooms voorzien van een roestvrijstaal filter (7) 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 sluiters (6) kunnen aantasten.

Installatie- en onderhoudsprocedures (controle van de werking)

Installatie

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



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.

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

In overeenstemming met 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).

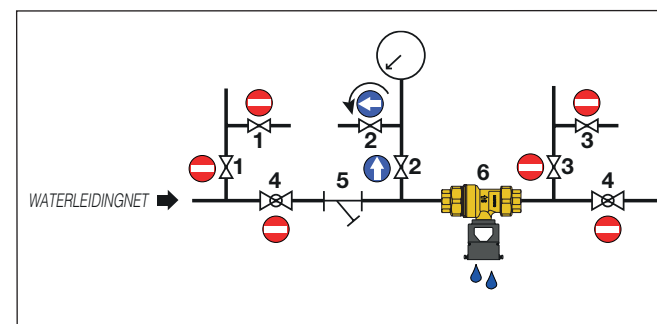
Elke mogelijke terugstroming mag niet groter zijn dan de afvoercapaciteit van het toestel; controleer bovendien de capaciteit van het afvoernetwerk om afvoerwater te ontvangen en ga na of er water in de eventuele sifon aanwezig is.

Onderhoud (controle van de werking)

1. Controle van de afvoer (loskoppeling).

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

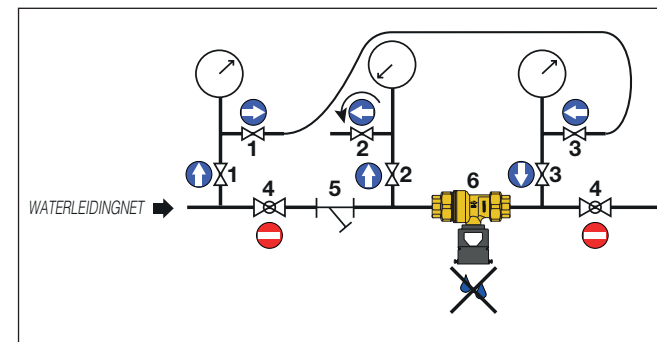
- Sluit de boven- en benedenstroomse afsluiters (4) van de terugstroombeveiligiger.
- Open de controlekraan (2) om de bovenstroomse druk te verlagen. Het toestel kan de aftapkraan openen om het water in het lichaam van de kraan af te tappen.



2. Controle van de afdichting van de tweede keerklep.

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

- Sluit de boven- en benedenstroomse afsluiters (4) van de terugstroombeveiligiger.
- Open de controlekraan (2) om de bovenstroomse druk te verlagen.
- Installeer een buigzame bypass-slang die de controlekraan (1) verbindt met de andere controlekraan (3) benedenstrooms: open beide kranen waardoor de leidingnetdruk benedenstrooms van de tweede keerklep wordt gebracht. Als 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 terugstroombeveiligiger geheel worden vervangen door een nieuw toestel, omdat de interne onderdelen voor de vervanging van de afzonderlijke elementen niet toegankelijk zijn.

TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE BA



580

Terugstroombeveiligiger **type BA** multifunctionele uitvoering. Lichaam van ontzinkingsvrije messing. **CR** PN 10. Maximale bedrijfstemperatuur 65 °C. Drukverschilregelaar 14 kPa. Volgens de norm **EN 12729**.



Artikel	DN	Aansluitingen
580004	15	1/2" M met wartel
580040	15 (Patroon DN 20)	1/2" M met wartel
580050	20	3/4" M met wartel
580060	25	1" M met wartel
580070	32	1 1/4" M met wartel



580

Terugstroombeveiligiger **type BA** multifunctionele uitvoering voor speciale toepassingen. Lichaam van ontzinkingsvrije messing. PN 10. Maximale bedrijfstemperatuur 65 °C. Drukverschilregelaar 14 kPa. Volgens de norm **EN 12729**.



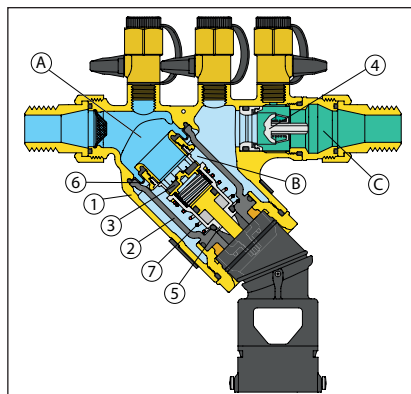
Artikel	DN	Aansluitingen
580104	15	3/4" knelkoppeling x 3/4" M
580150	20	3/4" knelkoppeling x 3/4" M
580240	15 (Patroon DN 20)	1/2" M x 3/4" M
580250	20	3/4" M x 3/4" M

Werkingsprincipe

De terugstroombeveiligiger met controleerbare lagedrukzone bestaat uit: een lichaam (1); een monoblokpatroon (2) met bovenstroomse keerklep (3); een benedenstroomse keerklep (4); en een leegloopmechanisme verbonden met het patroon (5). De twee keerkleppen begrenzen drie verschillende zones. Elke zone heeft een andere druk: de bovenstroomse zone (A) van de instroomzijde (A); de tussenzone, ook wel lagedrukzone (B) genoemd; de benedenstroomse zone (C) van de uitstroomzijde (C). Elke zone heeft een aansluiting voor een drukmeter. In de tussenzone bevindt zich het leegloopmechanisme (5) aan de onderkant van het toestel. De afsluitklep van het leegloopmechanisme is aangesloten op het membraan (6). Dit mobiele gedeelte wordt naar boven verplaatst door de drukveer (7). Het membraan (6) scheidt de bovenstroomse zone van de tussenzone.

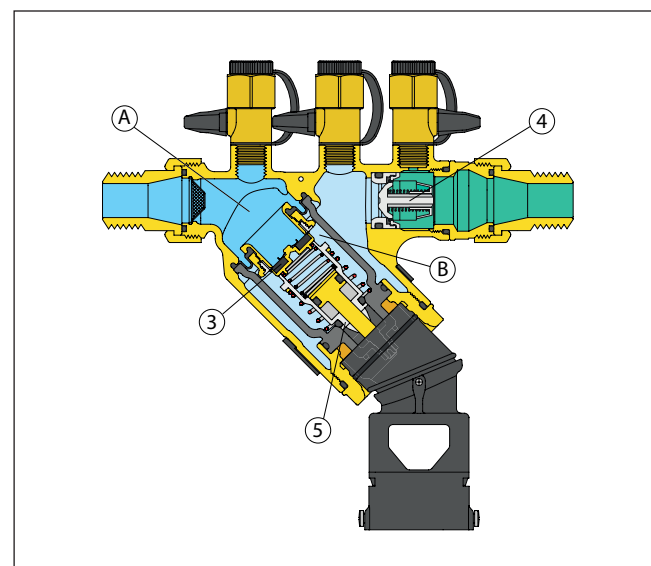
Correcte stromingsomstandigheden

Bij een correcte stroming zijn beide keerkleppen (3 en 4) open, terwijl de druk in de tussenkamer (B) altijd minstens 14 kPa lager is dan de inlaatdruk (bovenstrooms A), als gevolg van het drukverlies dat door de keerklep (3) wordt veroorzaakt. In deze toestand ontvangt het mobiele samenstel, bestaande uit het membraan en de afsluiter van het ventiel (5), onder invloed van het drukverschil dat op het membraan (6) werkt, een neerwaartse drukkracht die hoger is dan de druk die door de veer (7) in tegenovergestelde richting wordt uitgeoefend. De spuikelep (5) wordt daardoor in de gesloten stand gehouden.



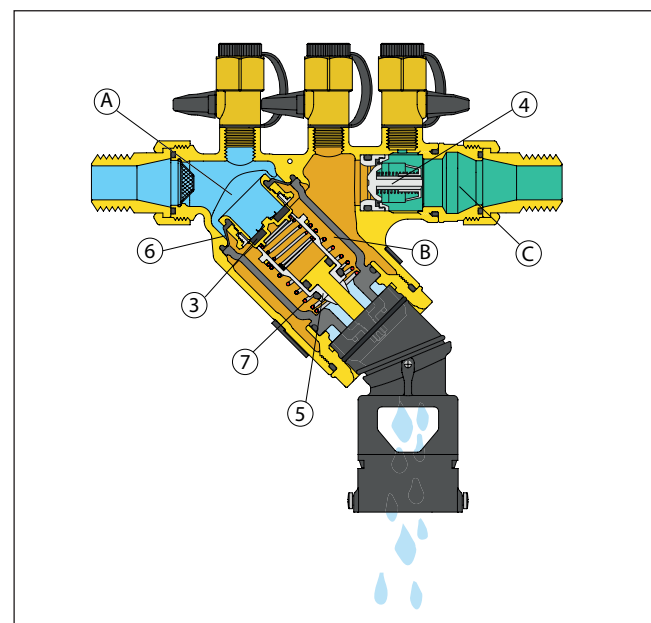
Stoppen van de stroom

De keerkleppen (3) en (4) zijn gesloten. Omdat de druk in de bovenstroomse zone (A) nog minstens 14 kPa hoger is dan de druk in de tussenkamer (B), blijft de spuikelep (5) nog gesloten.



Bovenstroomse onderdruk

Bij afname van de bovenstroomse druk (A) sluiten de beide keerkleppen (3 en 4). De spuikelep (5) wordt geopend op het moment dat het drukverschil Δp tussen de bovenstroomse zone (A) en de middenstroomse zone (B) lager wordt en een waarde van iets meer dan 14 kPa bereikt. In deze toestand wordt de druk die door het drukverschil Δp op het membraan (6) ontstaat, lager dan de druk van de drukveer (7). Hierdoor wordt de spuikelep (5) geopend. Het afvoeren gaat door totdat het lichaam van de terugstroombeveiligiger leeg is. Wanneer de situatie weer normaal wordt (bovenstroomse (A) hoger dan benedenstroomse druk (C)), sluit de spuikelep (5) en is de terugstroombeveiligiger weer gereed om te werken.



Benedenstroomse overdruk

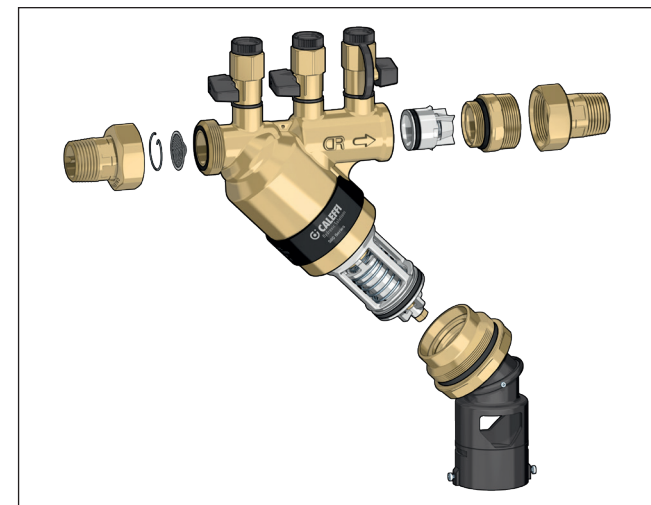
Als de druk in het benedenstroomse gebied (C) toeneemt totdat die de waarde van de bovenstroomse druk (A), overtreft, sluit de keerklep (4), waardoor terugkeer naar de waterleidingnet van het reeds naar de gebruiker gestuurde water onmogelijk wordt. Indien de keerklep (4) een klein afdichtingsdefect 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.

TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE BA

Constructiekenmerken

Monoblokpatroon en membraan

In het monoblokpatroon zijn het membraan, de bovenstroomse keerklep, de spuikelep en het complete activeringssysteem in één component geïntegreerd. Voor onderhoudswerkzaamheden kan het patroon eenvoudig van het lichaam worden verwijderd, zonder gebruik van extra afdichtingselementen. Het membraan dat met het patroon is verbonden, scheidt de bovenstroomse zone van de tussenzone. Daarnaast werkt het als hydraulische afdichting tussen de twee zones. Daarom zijn er tussen de twee zones geen O-ringen geplaatst.



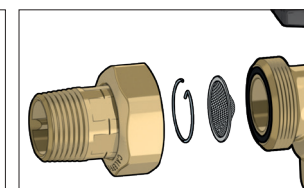
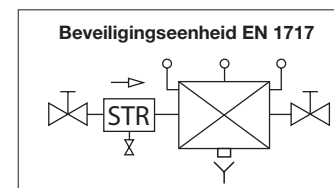
Afvoertrechter

In overeenstemming met de bepalingen van de norm EN 1717 moet tijdens de waterafvoer uit de terugstroombeveiligiger 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. Doordat de trechter kan worden gedraaid, kan hetzelfde lichaam in drie verschillende configuraties worden gebruikt: voor installatie in horizontale leidingen, in verticale leidingen, of voor speciale toepassingen.



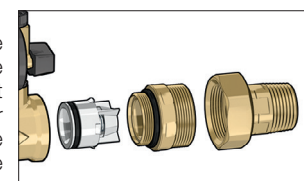
Geïntegreerd bovenstrooms filter

Het bovenstroomse filter, dat conform de norm EN 1717 voor de beveiligingsunit vereist is, bevindt zich in de bovenstroomse aansluiting van het ventiellichaam en is gemakkelijk toegankelijk voor onderhoud.



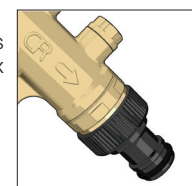
Benedenstroomse keerklep

De benedenstroomse keerklep bevindt zich vóór de uitgangsaansluiting en is vastgezet met een speciale borgmoer. Voor het onderhoud hoeven alleen de benedenstroomse wartel en de borgmoer te worden verwijderd.



Slangpilaar

De uitvoering voor speciale toepassingen is standaard voorzien van een slangpilaar 3/4" x buis 1/2" op de uitgangsaansluiting.



Veelzijdig

De uitvoering voor installatie in de leiding (horizontale of verticale leiding) kan eenvoudig worden veranderd in een uitvoering voor speciale toepassingen en andersom, doordat de bovenstroomse koppelstuk kan worden verwisseld met de gebogen koppelstuk en de bovenstroomse afsluiter. Dankzij de compacte afmetingen en de veelzijdigheid van het lichaam, is de terugstroombeveiligiger serie 580 voor speciale toepassingen ook geschikt voor de beveiliging van installaties met vloeistoffen van een categorie lager dan 4, zodat er slechts één toestel hoeft te worden gebruikt.

Corrosiewerende materialen

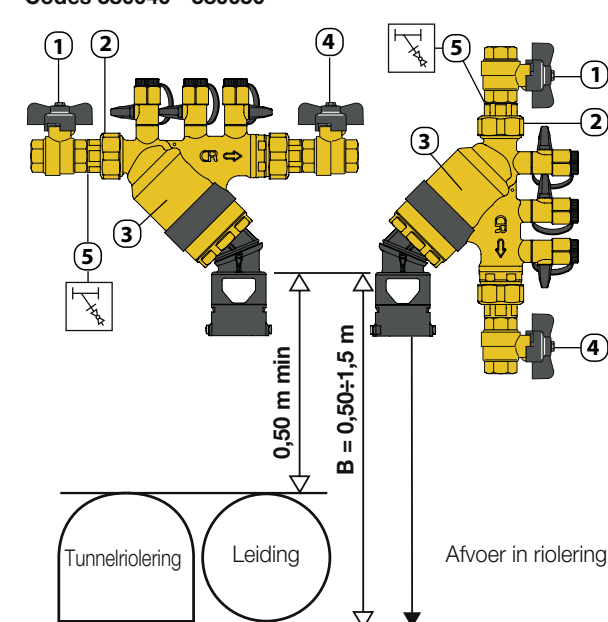
De materialen waarmee de terugstroombeveiligers worden vervaardigd, moeten ongevoelig zijn voor corrosie als gevolg van contact met drinkwater. Daarom worden ze gemaakt van een ontzinkingsvrije legering, kunststof materialen en roestvrij staal, zodat de prestaties ook na verloop van tijd optimaal blijven.

Installatie- en onderhoudsprocedures (controle van de werking)

De terugstroombeveiligiger moet worden geïnstalleerd in een vrij toegankelijke zone, zonder risico op onopzettelijke overstromingen of vorst. Met name voor de terugstroombeveiligiger voor speciale toepassingen wordt bij vorstgevaar aangeraden het toestel gedurende de koudste uren te verwijderen. De afvoertrechter moet omlaag gericht zijn en op de afvoerleiding naar het riool worden aangesloten. Voor bescherming van het openbare waterleidingnet moet de terugstroombeveiligiger achter de watermeter worden geïnstalleerd. Voor bescherming van water voor sanitair gebruik moet de terugstroombeveiligiger in de interne waterleiding worden geïnstalleerd, op de grens van de zones waar vervuiling door terugstroming kan optreden.

De terugstroombeveiligiger voor installatie in de leiding (codes 580040/050) moet worden gemonteerd met een bovenstroomse afsluiter en een benedenstroomse afsluiter (niet bijgeleverd). Conform de indicaties in de norm EN 1717 is de terugstroombeveiligiger voorzien van een controleerbaar filter dat in de bovenstroomse aansluiting van het lichaam is geplaatst en gemakkelijk toegankelijk is voor onderhoud. Tevens is de terugstroombeveiligiger voorzien van een richtbare afvoertrechter. Het toestel moet horizontaal worden geïnstalleerd, waarbij rekening moet worden gehouden met de stromingsrichting die met een pijl op het kleplichaam is aangegeven. Het is ook toegestaan om het toestel op een verticale leiding met neerwaartse stroming (van boven naar beneden) te installeren, waarbij rekening moet worden gehouden met de stromingsrichting die met een pijl op het kleplichaam is aangegeven. Ingeval van zeer verontreinigde vloeistoffen kan stroomopwaarts een extra controleerbaar filter worden geïnstalleerd.

Codes 580040 - 580050

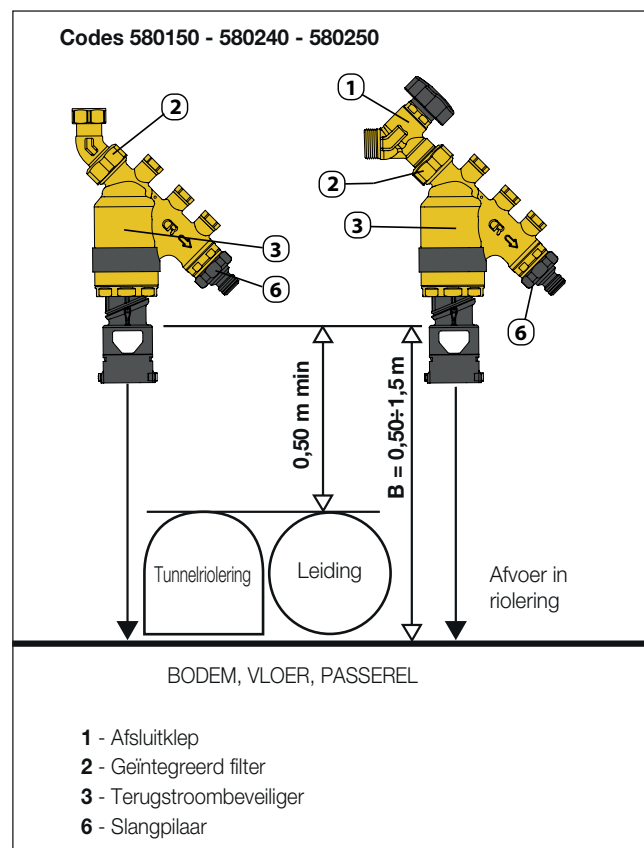


BODEM, VLOER, PASSEREL

- 1 - Afsluitklep (niet meegeleverd)
- 2 - Geïntegreerd filter
- 3 - Terugstroombeveiligiger
- 4 - Afsluitklep (niet meegeleverd)
- 5 - Optioneel extra Y-filter

TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE BA

De terugstroombeveiliging voor speciale toepassingen code 580150 is voorzien van een wartel en moet op de kraan worden geplaatst, die daarmee de functie van bovenstroomse afsluiter vervult. De terugstroombeveiliging voor speciale toepassingen 580240/250 is voorzien van een bovenstroomse afsluiter en moet direct op de leiding worden geplaatst. De aansluiting klep-koppeling-terugstroombeveiliging moet worden geblokkeerd met behulp van de bijgeleverde verzegeling. Conform de indicaties in de norm EN 1717 is de terugstroombeveiliging voorzien van een controleerbaar filter dat in de bovenstroomse aansluiting van het lichaam is geplaatst en gemakkelijk toegankelijk is voor onderhoud. Tevens is de terugstroombeveiliging voorzien van een richtbare afvoertrechter. Het toestel moet worden geïnstalleerd met neerwaartse stroming (van boven naar beneden), waarbij rekening moet worden gehouden met de stromingsrichting die met een pijl op het kleplichaam is aangegeven. Ingeval van zeer verontreinigde vloeistoffen kan stroomopwaarts een extra controleerbaar filter worden geïnstalleerd.



Inspectie en onderhoud (controle van de werking)

Voor de terugstroombeveiligers van het type BA moeten volgens de norm EN 806-5 de controleprocedures eens in de zes maanden worden uitgevoerd, terwijl de onderhoudsprocedures (controle van de werking) minstens eenmaal per jaar moeten 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.

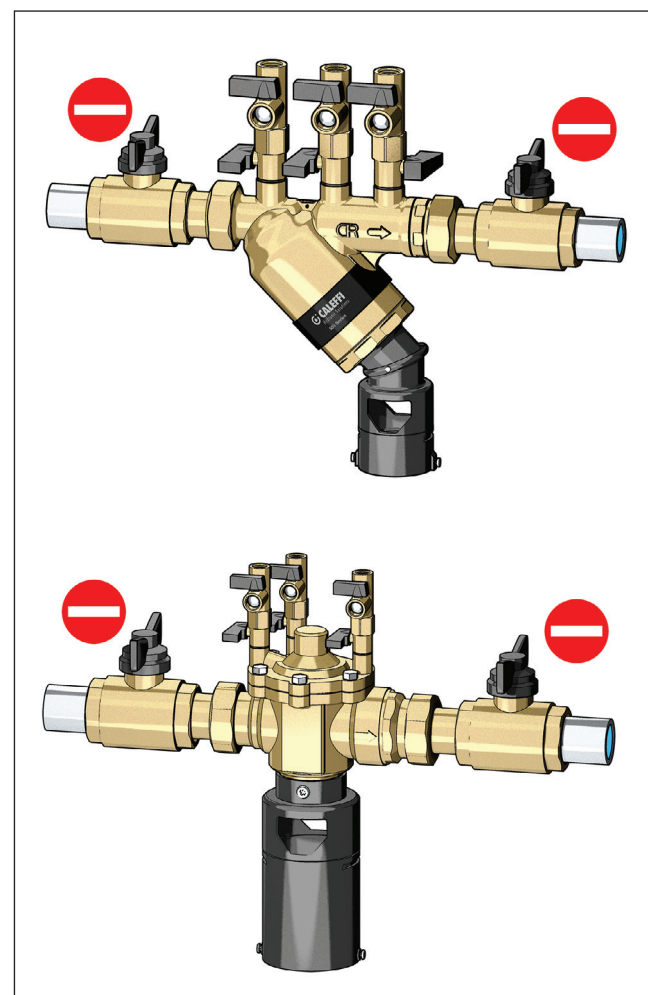
Onderhoud (controle van de werking)

De procedure voorziet in: demontage en reiniging van het bovenstroomse filter, afdichtingstest voor kleppen en pakkingen; werkingstest van de terugstroombeveiliging (afdichting keerkleppen en ontkoppeling volgens de instructies van de fabrikant); reiniging van de afvoertrechter; druktest met geschikte meetapparatuur (statisch, dynamisch, differentieel); afstelling van de resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden.

De functionele controle van de terugstroombeveiliging kan worden uitgevoerd met behulp van een differentiaalmanometer voorzien van twee T-koppelingen die beide zijn uitgerust met een aftapkraan.

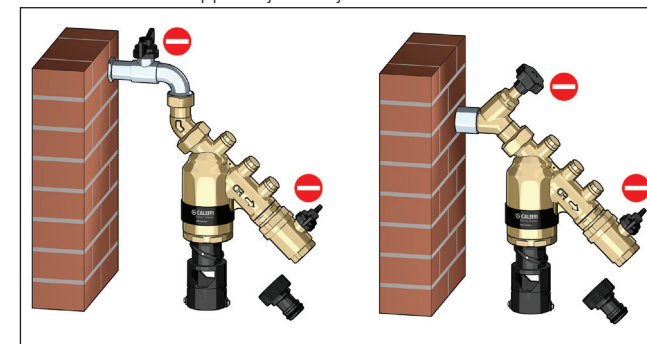
1. Controle bovenstroomse keerklep

Code 580040/050, serie 574-575-570: controleer of de afsluitlekken bovenstrooms en benedenstrooms van de terugstroombeveiliging aanwezig zijn. Sluit de bovenstroomse en benedenstroomse afsluitlekken.

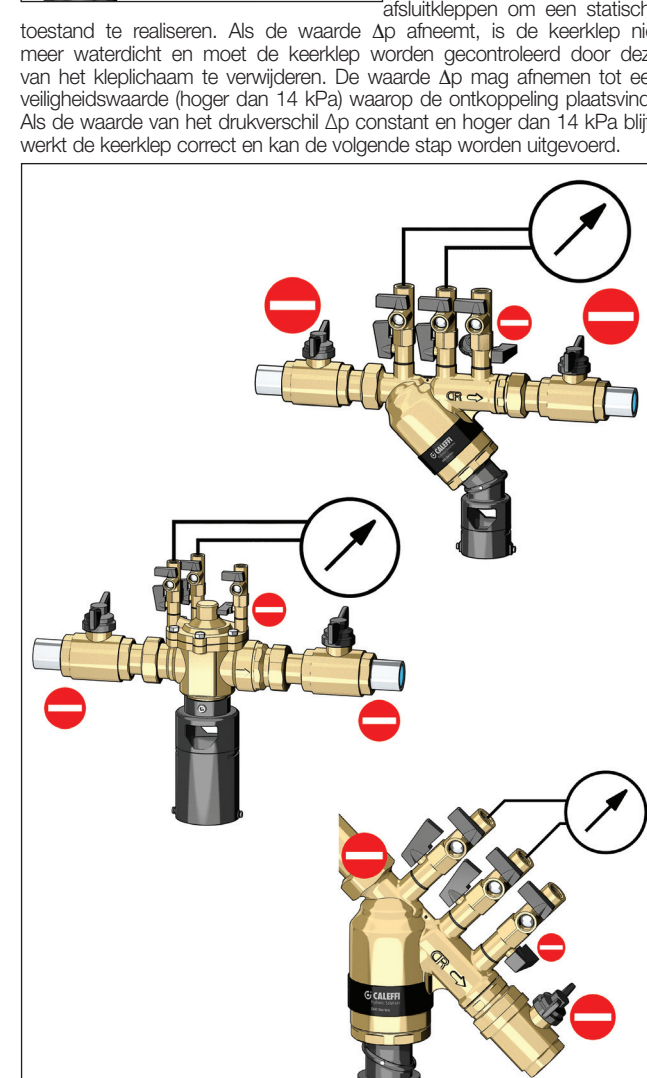


TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE BA

Code 580150/240/250: sluit de bovenstroomse afsluiter; breng een afsluiter aan op de plaats van de slangaansluiting uit de terugstroombeveiliging en sluit hem; breng de bovenstroomse, middenstroomse en benedenstroomse meetpuntaansluitingen aan, nadat de schroefdoppen zijn verwijderd.



Voor alle codes: sluit de differentiaalmanometer aan op de drukmeetpunten bovenstrooms en in de tussenkamer. Open de twee drukmeetpunten die op de differentiaalmanometer zijn aangesloten en houd het benedenstrooms drukmeetpunt gesloten. Open de bovenstroomse en benedenstroomse afsluitlekken. Open een benedenstrooms wateraftappunt en laat een royale waterstroom door de klep lopen. Sluit de bovenstroomse en benedenstroomse afsluitlekken om een statische toestand te realiseren. Als de waarde Δp afneemt, is de keerklep niet meer waterdicht en moet de keerklep worden gecontroleerd door deze van het kleplichaam te verwijderen. De waarde Δp mag afnemen tot een veiligheidswaarde (hoger dan 14 kPa) waarop de ontkoppeling plaatsvindt. Als de waarde van het drukverschil Δp constant en hoger dan 14 kPa blijft, werkt de keerklep correct en kan de volgende stap worden uitgevoerd.

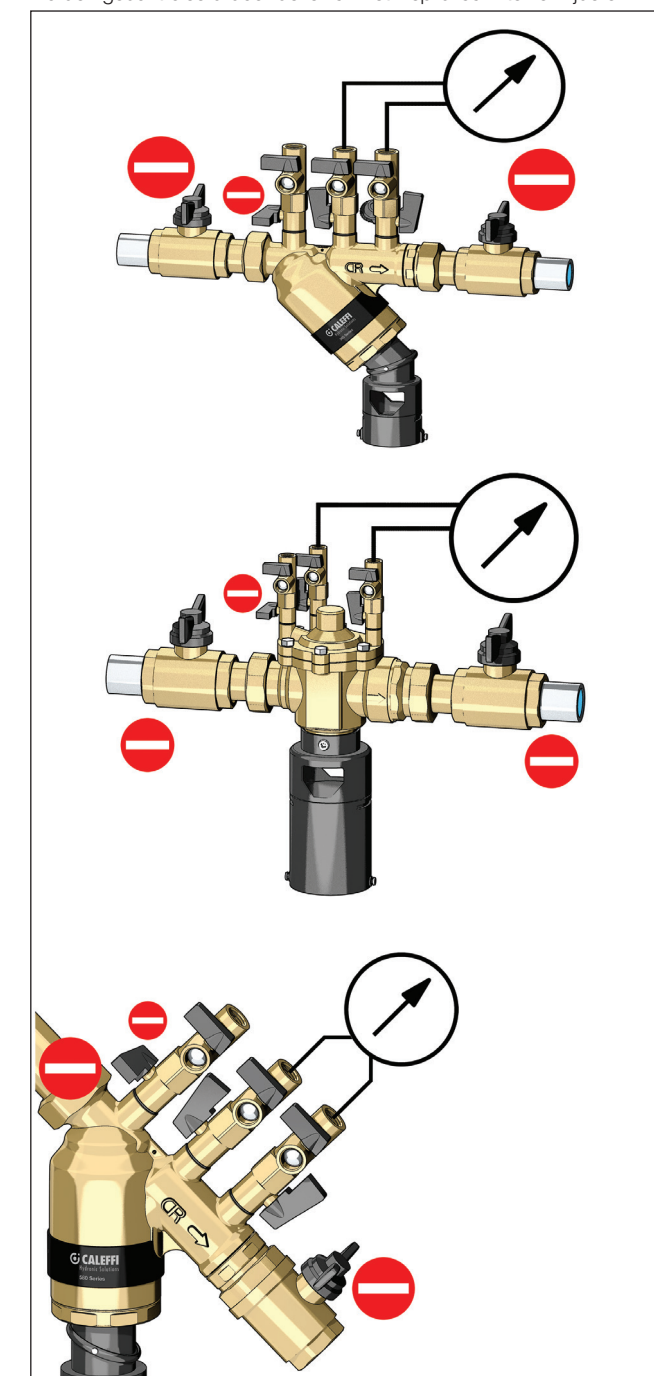


2. Controle van de ontkoppeling

Zorg ervoor dat de differentiaalmanometer verbonden blijft met de drukmeetpunten bovenstrooms en in de tussenkamer. Open de twee drukmeetpunten die op de differentiaalmanometer zijn aangesloten en houd het benedenstrooms meetpunt gesloten. Open de bovenstroomse aftapkraan om de bovenstroomse druk te verminderen. De ontkoppeling moet plaatsvinden zodra de waarde Δp boven de 14 kPa komt. Noteer de waarde Δp waarbij de ontkoppeling plaatsvindt in het inbedrijfstellingsrapport.

3. Controle benedenstroomse keerklep

Sluit de bovenstroomse en benedenstroomse afsluitlekken. Sluit de drukmeetpunten. Plaats de differentiaalmanometer op de drukmeetpunten in de tussenkamer en benedenstrooms, en houd daarbij het bovenstroomse drukmeetpunt gesloten. Open de bovenstroomse en benedenstroomse afsluitlekken. Laat opnieuw een waterstroom door de klep lopen en sluit vervolgens de bovenstroomse en benedenstroomse afsluitlekken. Controleer of de waarde Δp tussen de tussenkamer en de benedenstroomse zone die op de manometer wordt aangegeven hoger is dan 0,5 kPa en controleer of deze waarde onveranderd blijft wanneer de benedenstroomse druk geleidelijk wordt verminderd door de aftapkraan op het benedenstrooms drukmeetpunt te openen. Als de waarde Δp niet constant blijft, is de keerklep niet meer waterdicht en moet de keerklep worden gecontroleerd door deze van het kleplichaam te verwijderen.



TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE BA



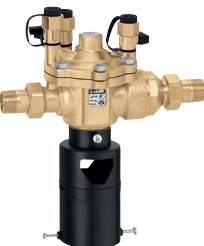
574

broch. 01022

Terugstroombeveiliging met controleerbare lagedrukzone. **Type BA.** Lichaam in ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD'. CR PN 10. Aansluitingen buitendraads met staartstuk. Max. werkingstemperatuur: 65 °C. Drukverschilregelaar: 14 kPa. Volgens de norm EN 12729. Bovenstrooms moet een filter van de serie 577 worden gemonteerd.



Artikel	Aansluitingen
574004	1/2"



574

broch. 01022

Terugstroombeveiliging met controleerbare lagedrukzone. **Type BA.** Lichaam in ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD'. CR PN 10. Aansluitingen buitendraads met staartstuk. Max. werkingstemperatuur: 65 °C. Drukverschilregelaar: 14 kPa. Volgens de norm EN 12729. Bovenstrooms moet een filter van de serie 577 worden gemonteerd.



Artikel	Aansluitingen
574040	1/2"
574050	3/4"
574006	1"
574600	1"
574700	1 1/4"
574008	1 1/2"



574/575

broch. 01022

Controleerbare terugstroombeveiliging met gereduceerde drukgebieden. **Type BA.** Lichaam van brons. PN 10. Aansluitingen buitendraads met staartstuk en flensaansluitingen PN 16.

Verbinding met tegenflens EN 1092-1. Max. werkingstemperatuur: 65 °C. Drukverschilregelaar: 14 kPa. Volgens de norm EN 12729. Bovenstrooms moet een filter van de serie 577 (574) of 579 (575) worden gemonteerd.



Artikel	Aansluitingen
574800	1 1/2" met wartel
574900	2" met wartel
575005	DN 50 flensaansluitingen PN 16
575006	DN 65 flensaansluitingen PN 16
575008	DN 80 flensaansluitingen PN 16
575010	DN 100 flensaansluitingen PN 16



575

broch. 01245

Controleerbare terugstroombeveiliging met gereduceerde drukgebieden. **Type BA.** Behuizing van gietijzer met epoxybekleding. PN 10. Flensaansluitingen PN 16. Verbinding met tegenflens EN 1092-1. Max. werkingstemperatuur: 60 °C. Drukverschilregelaar: 14 kPa. Volgens de norm EN 12729. Bovenstrooms moet een filter van de serie 579 worden gemonteerd.



Artikel	Aansluitingen
575150	DN 150
575200	DN 200
575250	DN 250



570

broch. 01022

Gemonteerde groep bestaande uit: terugstroombeveiliging serie 574; schuin filter serie 577; handmatige afsluitkleppen. PN 10. Aansluitingen binnendraads-binnendraads. Max. werkingstemperatuur: 65 °C.

Artikel	Aansluitingen
570004	1/2"
570005	3/4"
570006	1"
570007	1 1/4"
570008	1 1/2"
570009	2"

570

Gemonteerde groep bestaande uit: terugstroombeveiliging serie 575; schuin filter serie 579; handmatige afsluitkleppen. PN 10. Flensaansluitingen PN 16. Verbinding met tegenflens EN 1092-1. Max. werkingstemperatuur: 65 °C (DN 50-DN 100). Max. werkingstemperatuur: 60 °C (DN 150-DN 250).



Artikel	Aansluitingen
570050	DN 50 Lichaam terugstroombeveiliging van brons
570060	DN 65 Lichaam terugstroombeveiliging van brons
570080	DN 80 Lichaam terugstroombeveiliging van brons
570100	DN 100 Lichaam terugstroombeveiliging van brons
570150	DN 150 Lichaam terugstroombeveiliging van gietijzer
570200	DN 200 Lichaam terugstroombeveiliging van gietijzer
570250	DN 250 Lichaam terugstroombeveiliging van gietijzer

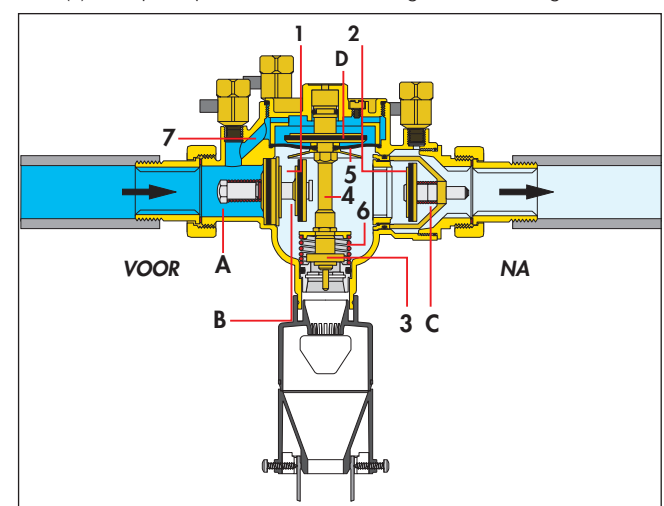
TERUGSTROOMBEVEILIGERS TYPE BA

Werkingsprincipe

De terugstroombeveiliging met controleerbare lagedrukzone bevat: een lichaam met een inspectiedeksel; een bovenstroomse keerklep (1); een benedenstroomse keerklep (2); een leeglooppmechanisme (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 leeglooppmechanisme (3) aan de onderkant van het toestel. De afsluitklep van het leeglooppmechanisme is met een stang (4) op de membraan (5) aangesloten. Dit mobiele gedeelte wordt naar boven verplaatst door de drukveer (6). De membraan (5) begrenst de bedieningskamer (D), een kamer die met de bovenstroomse zone is verbonden via het kanaal (7).

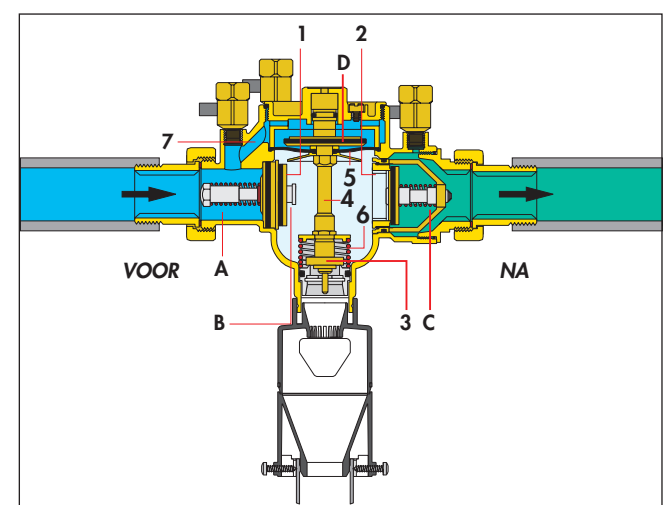
Correcte stromingsomstandigheden

Bij een correcte stroming zijn beide keerkleppen open, terwijl de druk in de tussenliggende kamer (B) altijd minstens 14 kPa 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 afsluitklep 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

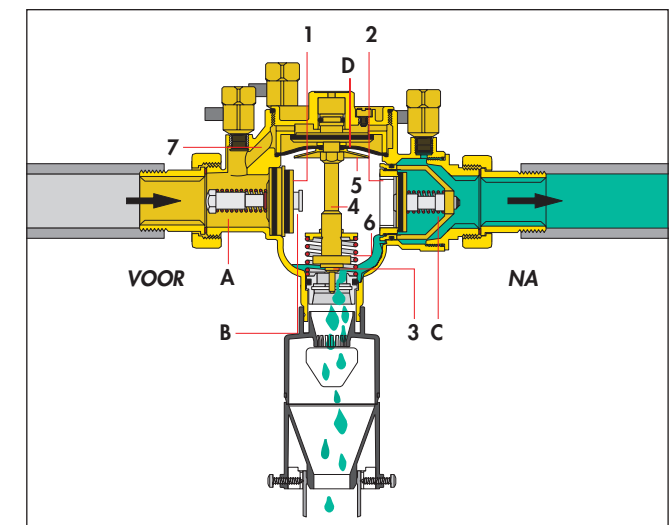
De keerkleppen (1) en (2) zijn gesloten. Omdat de druk in de bovenstroomse zone, en dus ook in de bedieningskamer (D), nog minstens 14 kPa hoger is dan de druk in de tussenliggende kamer (B), blijft de spuikelep nog gesloten.



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 14 kPa 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 terugstroombeveiliging leeg is. Wanneer de situatie weer normaal wordt (bovenstroomse druk hoger dan benedenstroomse druk), sluit de spuikelep en is de terugstroombeveiliging 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 terugstroombeveiliging, zorgt de terugstroombeveiliging er altijd voor dat de bestaande verbinding tussen de gebruikers en het waterleidingnet wordt geblokkeerd (onderbroken). De terugstroombeveiliging is namelijk vervaardigd volgens alle ontwerpkenmerken van apparaten met positieve werking. Dit toestel garandeert dan ook in alle situaties de beste veiligheidsomstandigheden.

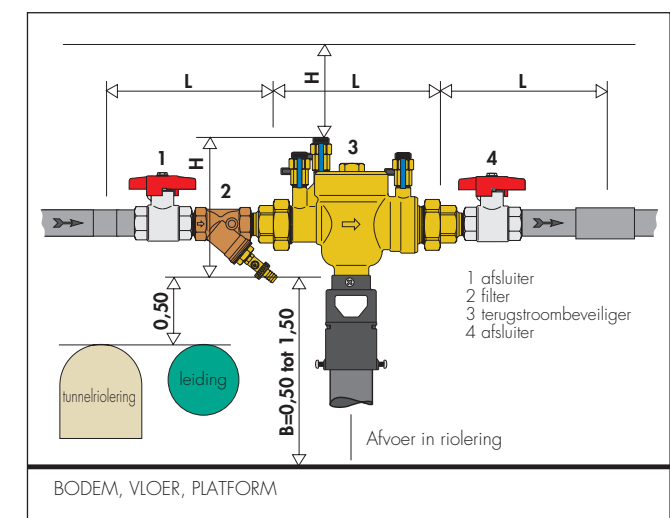
Installatie- en onderhoudsprocedures (controle van de werking)

Installatie

De terugstroombeveiliging moet op een horizontale leiding worden geïnstalleerd met een bovenstroomse afsluiter en een controlebaar filter met afvoer en nog een benedenstroomse afsluiter. De terugstroombeveiliging moet worden geïnstalleerd in een vrij toegankelijke zone, zonder risico op onopzettelijke overstromingen of vorst. De afvoertrechter moet omlaag gericht zijn en op het riool worden aangesloten. Alvorens de terugstroombeveiliging en het filter te installeren moet de leiding met een flinke waterstraal worden schoongemaakt.

Inspectie en onderhoud (controle van de werking)

Voor de terugstroombeveiligers van het type BA moeten volgens de norm EN 806-5 de controleprocedures eens in de zes maanden worden uitgevoerd, terwijl de onderhoudsprocedures (controle van de werking) minstens eenmaal per jaar moeten worden uitgevoerd. Zie voor de beschrijving van de procedures op pagina 22.



VULCOMBINATIES

58001.

broch. 01333

Compacte automatische vulcombinatie in overeenstemming met de norm EN 1717 met terugstroombeveiliging **type BA**, afsluiters, filter, meetpuntaansluitingen voor controle terugstroombeveiliging, drukverminderaar.

Lichaam van ontkinkingsvrije messing **CR** (art. 580010).

Lichaam van messing (art. 580011).

Met isolatie.

Regelbereik van de vulgroep: 0,8–4 bar.

Max. werkingdruk: 10 bar.

Max. werkingstemperatuur: 65 °C.

Terugstroombeveiliging conform de norm EN 12729.

Drukverminderaar conform de norm EN 1567.

PATENT PENDING.



Art. 580010



Art. 580011

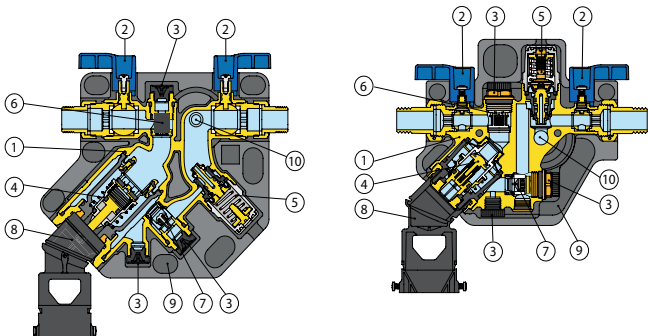
Artikel	Aansluitingen	Vuldebiet @ Δp=1,5 bar (m³/h)
580010	1/2"	1,5
580011	1/2"	1,1

Functie

De compacte vulcombinatie bestaat uit twee afsluiters, een controleerbaar filter, een controleerbare terugstroombeveiliging met gereduceerd drukgebied type BA en een automatische vulgroep. De groep is geïnstalleerd op de watertoevoerpijp in verwarmingsinstallaties met gesloten circuit en houdt de druk in de installatie stabiel op een ingestelde waarde door het ontbrekende water automatisch bij te vullen. De terugstroombeveiliging verhindert dat het verontreinigde water van het gesloten verwarmingscircuit terugstroomt naar het waterleidingnet voor toevoer van het sanitaire water volgens de voorschriften van de norm EN 1717.

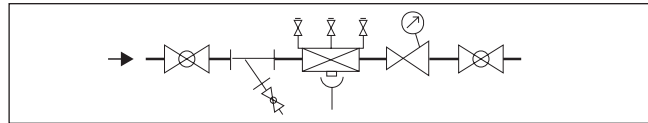
Karakteristieke componenten

1. Compact lichaam, uit één stuk
2. Twee afsluiters
3. Drie meetpuntaansluitingen
4. Patroon terugstroombeveiliging type BA (EN 12729)
5. Patroon van de vulcombinatie (drukverminderaar) (EN 1567 - W570-3)
6. Controleerbaar/uitneembaar bovenstrooms filter
7. Benedenstroomse keerklep, controleerbaar/uitneembaar (EN 13959)
8. Afvoertrechter (EN 1717)
9. Isolatieschalen
10. Manometeraansluiting op twee zijden



Beveiligingseenheid

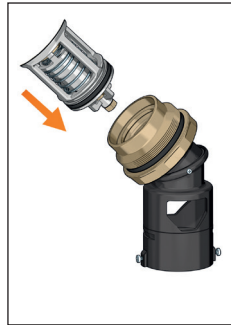
De compacte vulcombinatie bestaat uit alle toestellen die voorzien zijn in de norm EN 1717 om de beschermunit van de terugstroombeveiliging BA te vormen (afsluiters, controleerbaar filter) in aanvulling op de drukverminderaar (vulgroep).



Constructiekenmerken

Monoblokpatroon en membraan van de terugstroombeveiliging

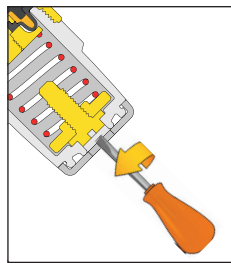
In het monoblokpatroon zijn het membraan, de bovenstroomse keerklep, de spuikelep en het complete activeringssysteem in één component geïntegreerd. Voor onderhoudswerkzaamheden kan het patroon eenvoudig van het lichaam worden verwijderd, zonder gebruik van extra afdichtingselementen. Het membraan dat met het patroon is verbonden, scheidt de bovenstroomse zone van de tussenzone. Daarnaast werkt het als hydraulische afdichting tussen de twee zones. Daarom zijn er tussen de twee zones geen O-ringen geplaatst.



Automatische vulgroep

De vuldruk van de installatie kan tijdens het vullen van de installatie worden ingesteld met behulp van de stelschroef. De werkelijke drukwaarde wordt op de manometer afgelezen.

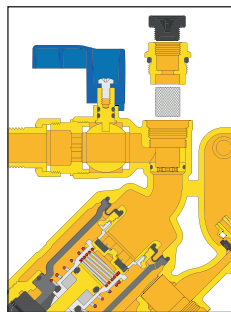
De patroon, inclusief membraan, filter, zitting, klep en compensatiezuiger, is tezamen met de kap als monoblok uitgevoerd en is uitneembaar. Deze constructie maakt het verrichten van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden gemakkelijker.



Afsluiters, meetpuntaansluitingen en controleerbaar bovenstrooms filter

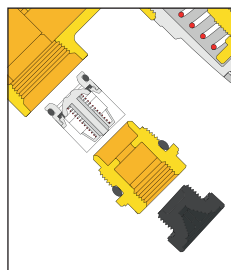
Met de afsluiters en de drie meetpuntaansluitingen (in overeenstemming met de norm EN 12729) kan een periodieke werkingcontrole van de terugstroombeveiliging en van de drukverminderaar worden uitgevoerd volgens de norm EN 806-5.

Het controleerbare bovenstroomse filter, volgens EN 1717, beschermt de terugstroombeveiliging tegen eventueel door de waterleiding aangevoerd vuil dat er de werking negatief van kan beïnvloeden.



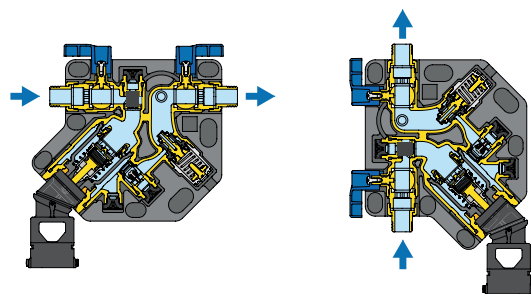
Benedenstroomse keerklep

De benedenstroomse keerklep bevindt zich vóór de vulgroep en is vastgezet met een speciale borgmoer. Voor het onderhoud hoeven alleen de dop en de borgmoer te worden verwijderd.



Compact en veelzijdig

Dankzij de draaibare afvoertrechter kan de vulcombinatie zowel op een horizontale leiding als op een verticale leiding worden geïnstalleerd met stroming naar boven.



VULCOMBINATIES

Werkingsprincipe

De vulcombinatie bestaat uit een terugstroombeveiliging, afsluiters, een filter en een vulgroep. De groep moet worden geïnstalleerd op de watertoevoerleiding in verwarmingsinstallaties met gesloten circuit. Zijn hoofdfunctie is om de druk in de installatie stabiel te houden op een ingestelde waarde door het ontbrekende water automatisch bij te vullen. De terugstroombeveiliging is geplaatst om te verhinderen dat het verontreinigde water van het gesloten verwarmingscircuit terugstroomt naar het waterleidingnet volgens de voorschriften van de norm EN 1717.

573001

broch. 01061

Automatische vulcombinatie met terugstroombeveiliging **type CAa** en afsluiters.

Regelbereik van de vulgroep: 0,2–4 bar.

Max. werkingdruk: 10 bar.

Max. werkingstemperatuur: 65 °C.

Terugstroombeveiliging Gecertificeerd volgens de norm EN 14367.



Artikel	Aansluitingen
573001	1/2"

574000

broch. 01061

Automatische vulcombinatie met terugstroombeveiliging **type BA**, Y-filter en afsluiter.

Regelbereik van de vulgroep: 0,2–4 bar.

Max. werkingdruk: 10 bar.

Max. werkingstemperatuur: 65 °C.

Terugstroombeveiliging Gecertificeerd volgens de norm EN 12729.



Artikel	Aansluitingen
574000	1/2"

574001

broch. 01125

Vulcombinatie met terugstroombeveiliging **type BA**, Y-filter en afsluiter.

Regelbereik van de drukverminderaar: 1–6 bar.

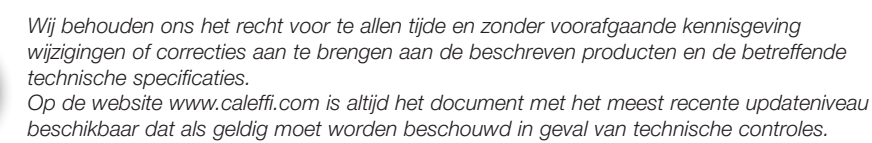
Max. werkingdruk: 10 bar.

Max. werkingstemperatuur: 60 °C.

Terugstroombeveiliging Gecertificeerd volgens de norm EN 12729.



Artikel	Aansluitingen
574001	3/4"





CALEFFI INTERNATIONAL Moesdijk 10 · 6004AX Weert · Nederland ·
Tel. NL +31 495 54 77 33 · Tel. BE +32 89 38 68 68 · info.nl@caleffi.com · www.caleffi.com

© 2022 Copyright Caleffi



0319522NL