oventrop

Drinkwater

Aquanova-Systeem
voor drinkwaterverdeling en -hygiëne

aqua nova system

Aquanova-Systeem

2 Normen en regelgeving
3 Gevarenbronnen in drinkwaterinstallaties / Ontwerp
4 Systeemvoorbeeld: meergezinswoning met centrale warm tapwaterbereiding
6 Systeemvoorbeeld: hotel
8 Aquastrom VT thermische regelafsluiter met instelbaar temperatuurregelbereik en instelbaar restdebiet voor circulatieleidingen
9 Aquastrom T plus thermostatische afsluiter met instelbaar temperatuurregelbereik en vast restdebiet voor circulatieleidingen
10 Aquastrom C strangregelafsluiter
11 Aquastrom P monsterafnamekraan Voldoen aan de regelgeving
12 Aquastrom vrijstroom, FR en KFR bronzen afsluiters
13 Aquastrom R terugslagklep met controleaansluitingen/ Optibal TW kogelkraan voor drinkwater
14 Aquastrom UP-F/UP-KFR/UP-Therm inbouwkranen / Aquastrom UP-MS set voor montage van watermeter
15 Regudrain spoelstation
16 Regumaq X-25/X-45 stations voor warm tapwaterbereiding
18 Regumaq X-80 stations voor warm tapwaterbereiding
19 Aquanova waterfilter
20 Koud water circulatie
22 DDC CW-BS Automatische inregeling en thermische desinfectie van drinkwaterinstallaties met circulatie
23 Andere appendages voor drinkwater

Drinkwater - ons belangrijkste levensmiddel

Water is ons belangrijkste levensmiddel en valt dan ook onder strenge normen en voorschriften. Zo kan iedereen er op vertrouwen dat het water dat een gebouw binnenstroomt van de hoogste kwaliteit is.

Op dat punt wordt de eigenaar of exploitant verantwoordelijk voor de kwaliteit van het tapwater in het gebouw. Voorbij de watermeter bestaat het gevaar dat ziekteveroorzakers zich kunnen vermenigvuldigen in stilstaand water, oude en te grote buffervaten, en slecht geïsoleerde leidingnetwerken, en dan onze gezondheid bedreigen.

Voorbij de watermeter is de exploitant verantwoordelijk voor het voldoen aan de eisen en preventie staat hier voorop

Bij het ontwerp en de montage van de installatie moet verzekerd worden dat er geen omstandigheden worden geschapen die bijdragen aan de introductie en groei van micro-organismen. Zowel de ontwerpers als de installateurs moeten verzekeren dat er volgens de regels wordt gewerkt. Die regels worden gevormd door wetgeving, richtlijnen en normen.

Veiligheid Rotguss

Appendages voor drinkwater moeten voldoen aan de strenge voorwaarden van DIN 1988. Ook op de lange termijn mag het materiaal van de appendages niet van invloed zijn op de waterkwaliteit. Er zijn ook eisen met betrekking tot het uitlogen van legeringsbestanddelen.

Het Oventrop assortiment voor drinkwater wordt gefabriceerd uit materialen die volledig aan de vereisten voldoen. Brons wordt voor vele toepassingen gebruikt.

Het is een materiaal met veel goede eigenschappen en het heeft de volgende voordelen:

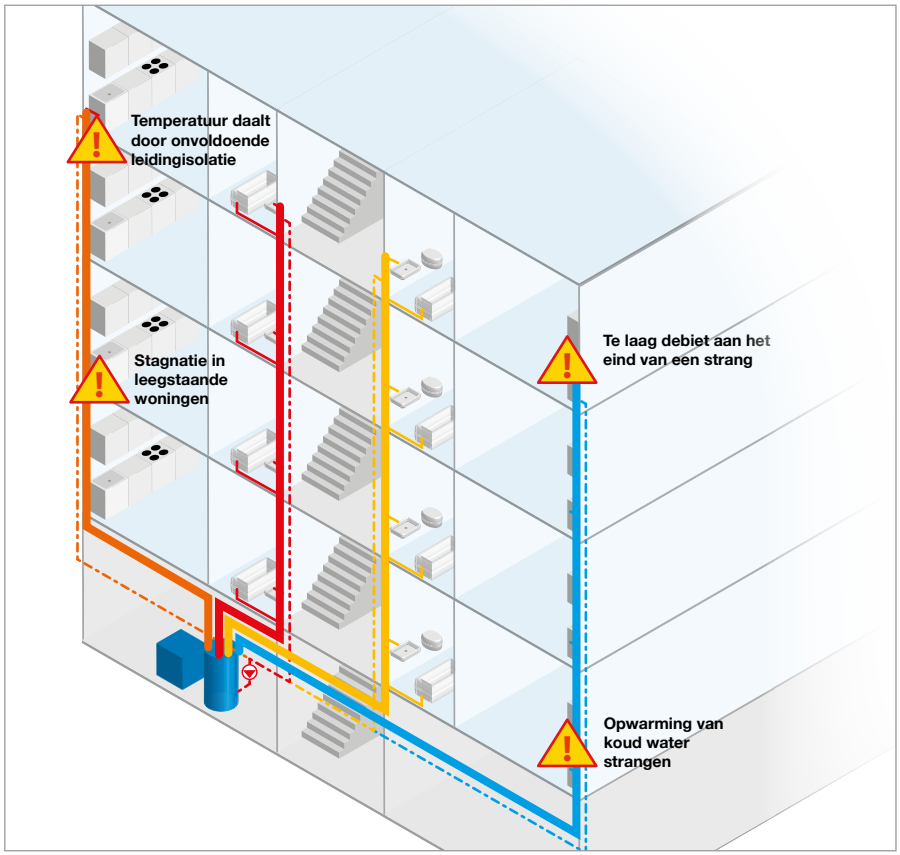
- Perfect hygiënisch
- Corrosiebestendig
- Verouderingsbestendig
- Temperatuurbestendig
- 100% recyclebaar

De veiligheid van brons wordt onderbouwd door de duizenden jaren ervaring die de mensheid met dit materiaal heeft.

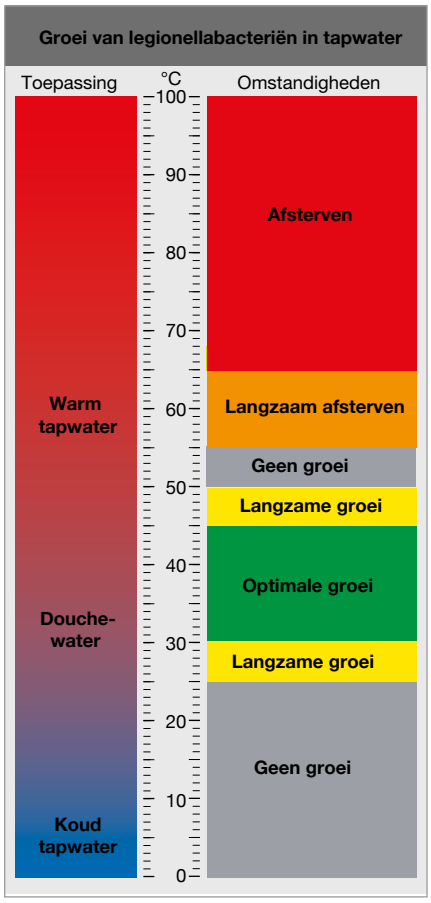
Keuringen

Aquastrom vrijstroom en KFR afluiters van brons

Pompappendage van brons, op de Uferpromenade in Düsseldorf



Gevarenbronnen in een ongebalanceerd systeem



Groei van legionellabacteriën in tapwater

Legionellabacteriën

Software

Oventrop levert de gratis OVplan ontwerp software voor het berekenen van leidingnetwerken. De software is aan te passen aan Nederlandse normen.

Gevarenbronnen in drinkwaterinstallaties

Algen, bacteriën en schimmels vormen samen met ijzer- en kalkafzettingen een film op de binnenwand van leidingen, en in apparaten en vaten. Deze biofilm beschermt ziekteverwekkers zoals legionellabacteriën, die zich hier kunnen vermenigvuldigen. De vorming van de biofilm wordt bespoedigd in stilstaand en langzaam stromend water.

Micro-organismen groeien bijzonder goed bij een temperatuur van ongeveer 30-45°C, en sommige ook bij lagere temperatuur. Een te groot warmteverlies in het systeem door geringe doorstroming of onvoldoende leidingisolatie, dode einden, vorming van lagen met een bepaalde temperatuur in boilers, en koud water dat verwarmd wordt door nabije warm water leidingen, kunnen allemaal tot de ontwikkeling van micro-organismen zorgen.

Ontwerp

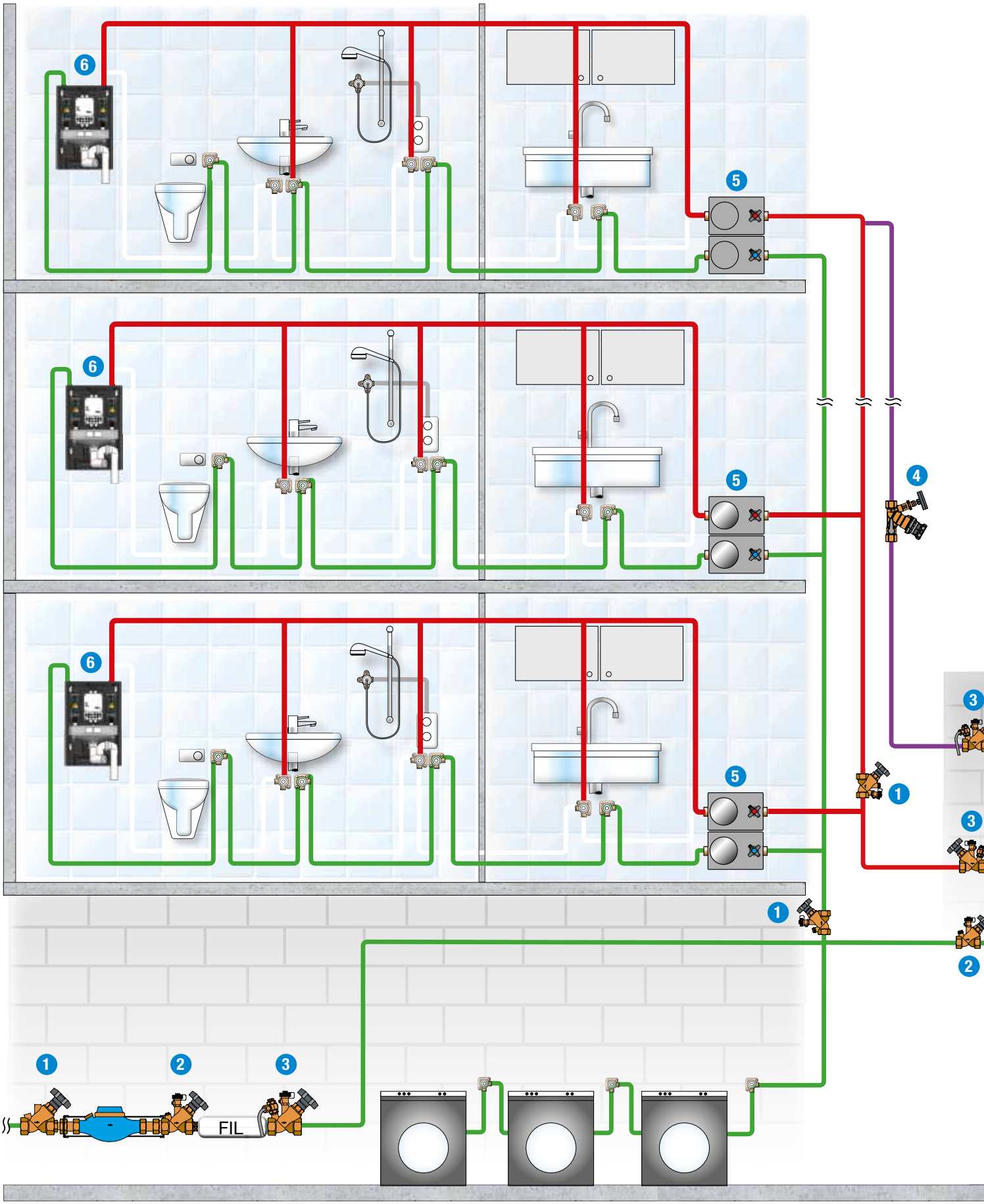
Bij het ontwerp en de uitvoering van drinkwaterinstallaties moet verzekert worden dat:

- De waterinhoud zo klein mogelijk is, en dat het water zo vaak mogelijk wordt ververst
- De uitstroomtemperatuur bij een warm water tappunt in een woning niet lager is dan 55 graden. In de utiliteitssector (o.a. zorg) moet het tappunt > 60 graden zijn (waterwerkblad WB 4.4A, 4.4.2 t/m 4.4.2.3). Aan het einde van de recirculatieleiding mag de temperatuur niet lager zijn dan 60 graden en de temperatuur van koudwaterleidingen mag niet boven de 25 graden komen.

Normen en richtlijnen

Voor leidingwaterinstallaties gegeven in NEN 1006 [4]. Een praktische uitwerking hiervan wordt gegeven in de Waterwerkbladen [5]. Daarnaast geeft ISSO-Publicatie 55 [6] aanvullende richtlijnen voor ontwerp, realisatie en beheer van collectieve leidingwaterinstallaties. NEN 1006 is aangewezen in het Bouwbesluit artikel 6.12 en 6.13. In de toelichting op artikel 6.12 van het Bouwbesluit wordt tevens verwezen naar de ISSO-checklist hotspots [18] en ISSO/SBR-publicatie 811 [11].

oventrop



Systeem voor gestapelde woningbouw (verzorgingstehuis, studentenhuis, flats enz.)

1. Aquastrom F vrijstroom afsluiter
2. Aquastrom KFR afsluiter met keerklep
3. Aquastrom F vrijstroom afsluiter + Aquastrom P monsterafnamekraan
4. Aquastrom VT thermische regelafsluiter
5. Aquastrom UP-MS watermeter
6. Regudrain Duo spoelstation
7. Regumaq X-45 warm tapwaterbereiding station
8. Regumaq accessoires voor terugspoelen
9. Hydrocor HP buffervaten

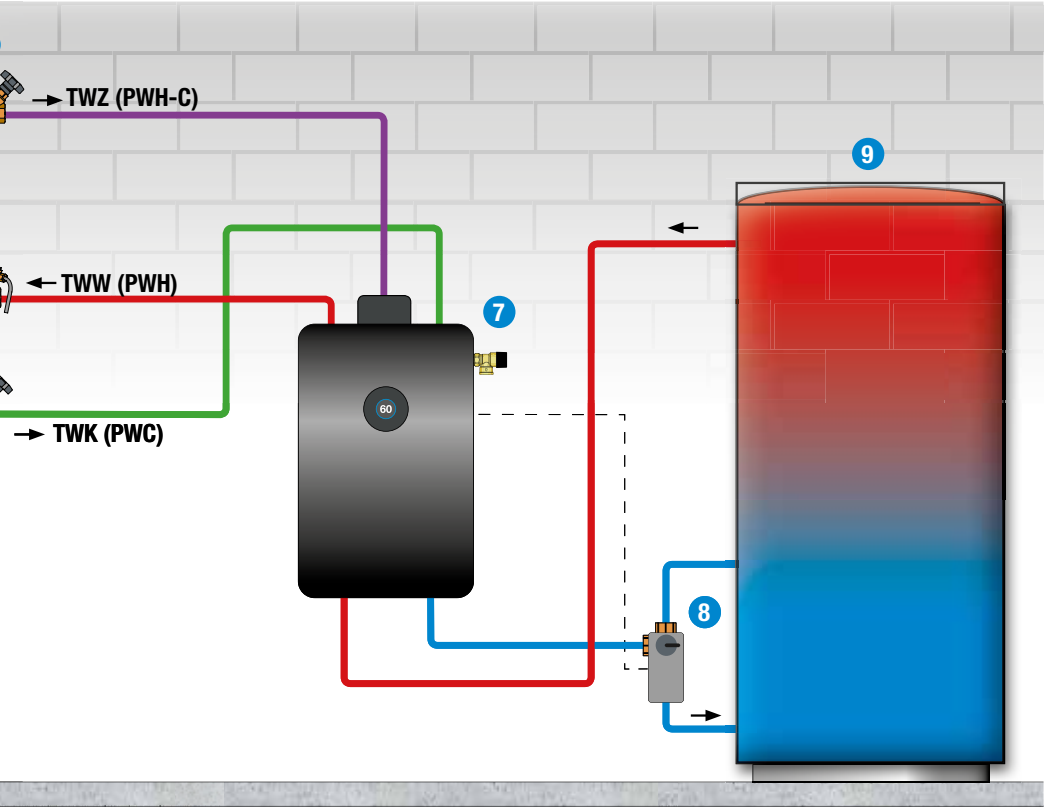
Systemen voor drinkwaterinstallaties

De onderdelen van het Oventrop systeem voor drinkwaterinstallaties zijn perfect op elkaar afgestemd en voldoen aan de betreffende normen en regelgeving. Deze onderdelen maken optimale warm tapwaterbereiding, tapwatercirculatie met het juiste debiet, en monstername op de voorgeschreven punten in de installatie mogelijk. Bovendien garanderen de gebruikte materialen een uitstekende waterkwaliteit.

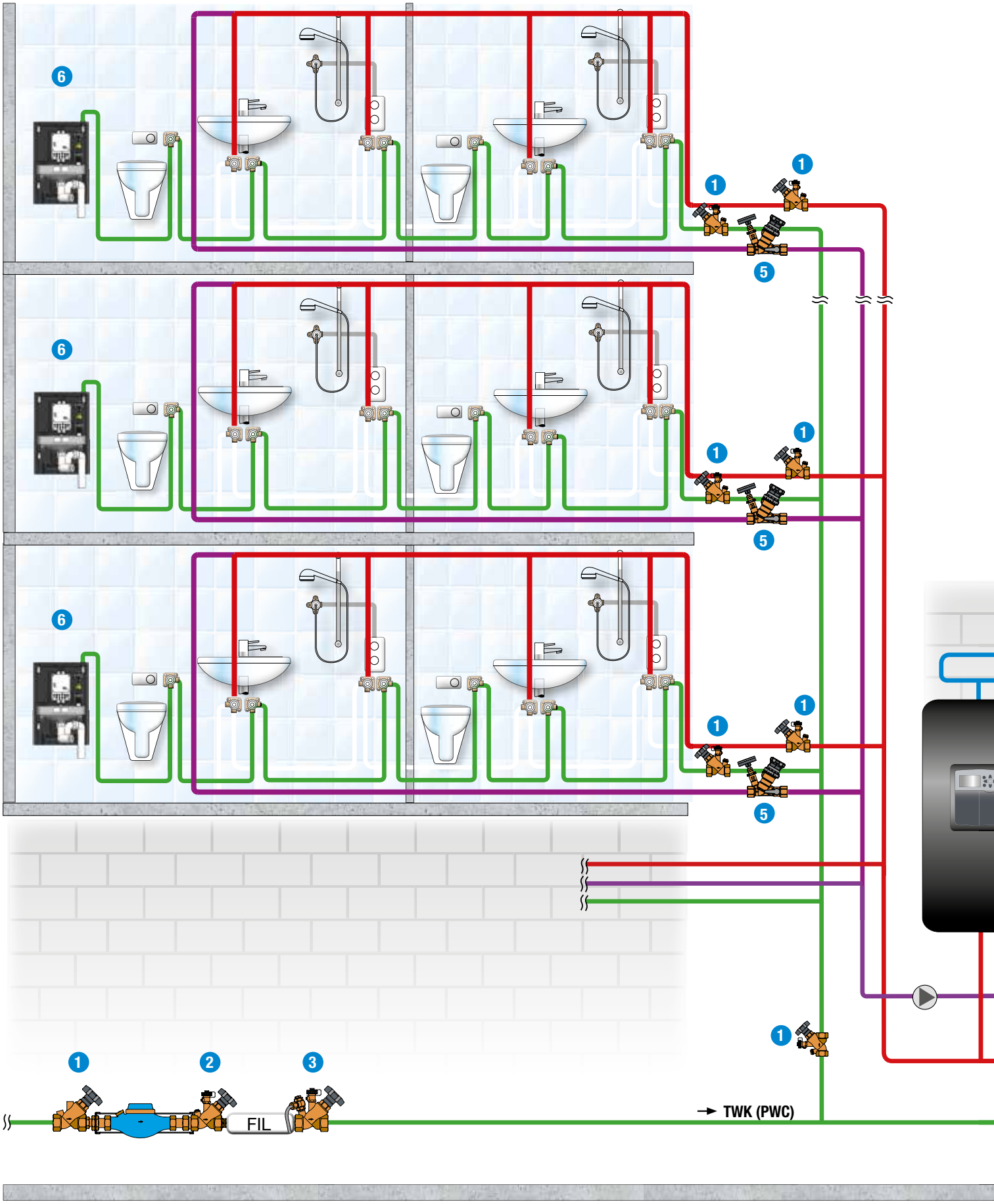
Regudrain spoelstation

Het Regudrain spoelstation voorkomt stagnatie van warm en koud water in leidingtakken die niet voldoende doorstroomd worden. Dit kunnen bijvoorbeeld leidingen aan het eind van het netwerk zijn, waar geen stroming optreedt. Hetzelfde geldt voor woningen die langere tijd leegstaan, of niet-gebruikte badkamers in de zorg.

De spoeling kan automatisch ingeschakeld worden, op basis van tijd of temperatuur. De programmering en opvraag van de status kunnen uitgevoerd worden op het station zelf, via het BMS of het Internet. Dit verzekert dat het drinkwater systeem veilig is voor de betreffende toepassing.



oventrop



1. Aquastrom F vrijstroom afsluiter
2. Aquastrom KFR afsluiter met keerklep
3. Aquastrom F vrijstroom afsluiter + Aquastrom P monsterafnamekraan
4. Hydrocor HP buffervaten
5. Aquastrom VT thermische regelafsluiter
6. Regudrain Uno spoelstation
7. Regumaq X-80 station voor warm tapwaterbereiding met Regtronic RQ elektronische regelaar
8. Regumaq X-80 set voor drinkwater circulatie
9. Aquastrom R terugslagklep

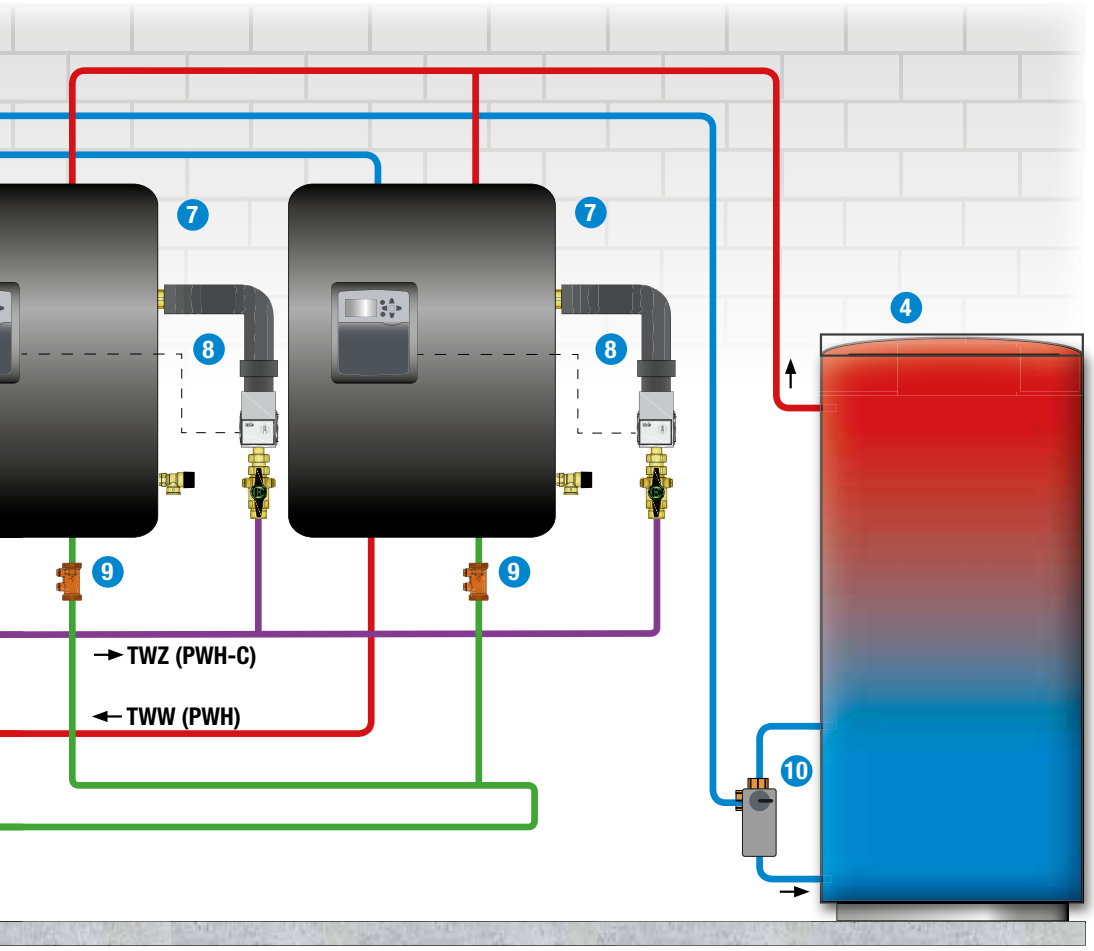
Distributiesysteem

Het Oventrop distributiesysteem met circulatie voorkomt stagnatie van drinkwater installaties.

De Aquastrom K circulatie regelafsluiters voorkomen stagnatie in het koud water netwerk. De opwarming van het koud water wordt verminderd. Verder is het mogelijk de installatie te koelen als de temperatuur van het koude water door omgevingsfactoren de gestelde grenswaardes kan overschrijden.

Warm tapwaterbereiding

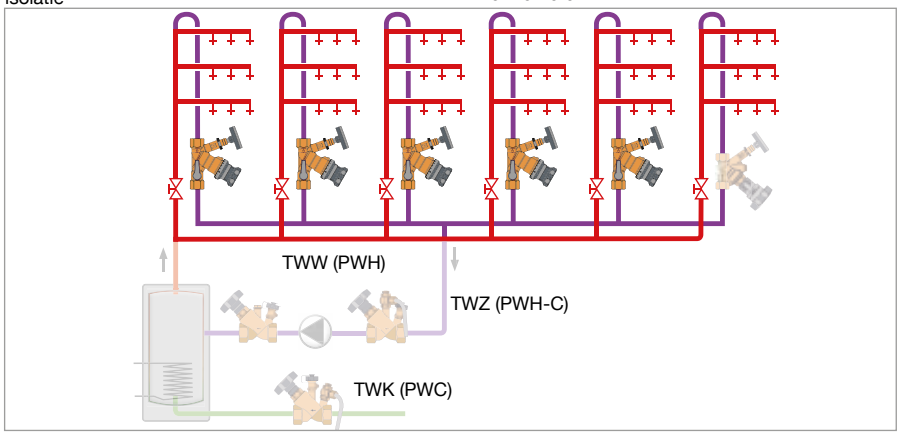
Regumaq X stations voor warm tapwaterbereiding gebruiken doorstroomverwarming. Er is dan ook geen voorraad warm tapwater, dit verzekert optimale hygiëne.



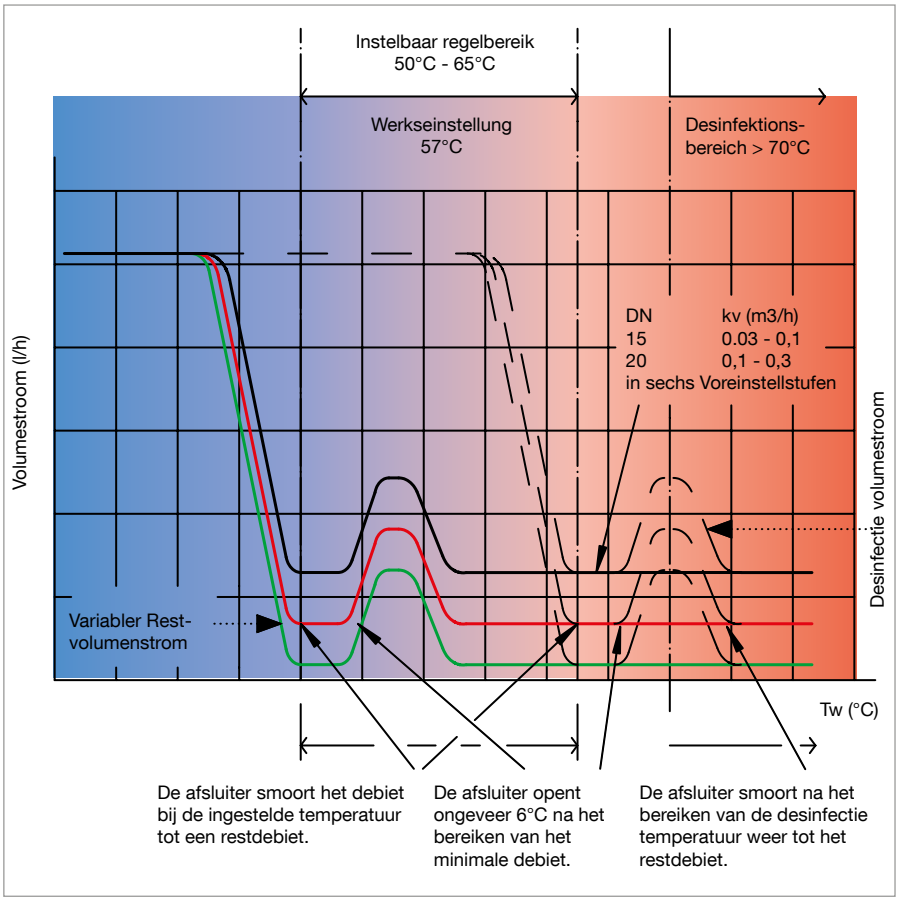
Aquastrom VT thermische regelafsluiter met instelbaar temperatuurregelbereik en instelbaar restdebiet voor circulatieleidingen

Aquastrom VT thermische regelafsluiter met isolatie

Aquastrom VT thermische regelafsluiter met thermometer



Circulatiesysteem met Aquastrom VT en Aquastrom C



Functieschema en werkgebied van de Aquastrom VT

De **Aquastrom VT** is een bronzen thermische en hydraulische regelafsluiter met voorinstelling van het restdebiet in drinkwater circulatieleidingen volgens NEN 1006.

Deze appendage heeft twee functies:

Thermische regeling:
Max. regelbereik 50°C tot 65°C;
aanbevolen regelbereik: 55°C tot 60°C;
Regelnauwkeurigheid: ± 1°C

Afhankelijk van de gemeten watertemperatuur wordt het debiet zo geregeld dat een vooringestelde temperatuur (b.v.57°C) constant wordt gehouden. Verder ondersteunt de afsluiter de automatische thermische desinfectie door het vergroten of verkleinen van het debiet onder invloed van de temperatuur.

Waterzijdige inregeling:
Om overal in een circulatiesysteem het gewenste debiet te verzekeren is waterzijdige inregeling vereist. Om in elke strang van het circulatiesysteem te voldoen aan de temperatuureis maakt de Aquastrom VT het mogelijk het debiet per strang op een restwaarde in te stellen die onafhankelijk is van de gekozen watertemperatuur. De Aquastrom VT is hiervoor voorzien van zes instelmarkeringen.

Af fabriek is het ingesteld op stand 6 (DN 15, kv 0,098 of DN 20, kv 0,3).

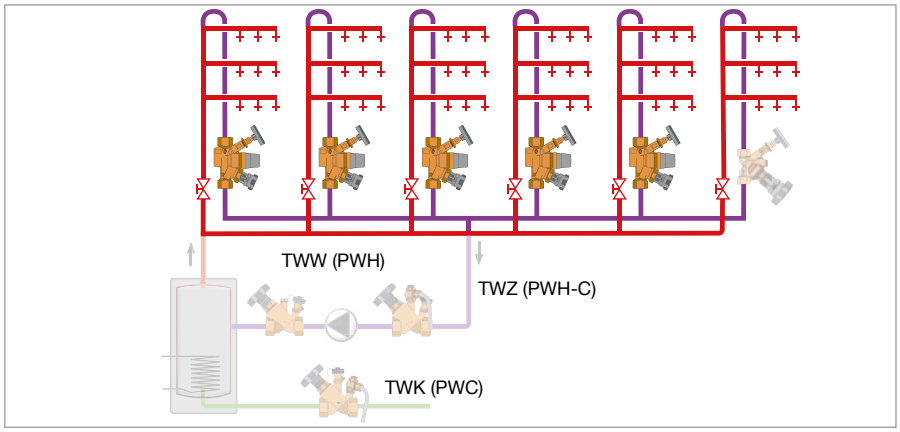
De appendage omvat een stopkogelkraan met continue doorgestroom functie zonder dode zone en een thermometer voor het controleren van de watertemperatuur in de circulatiestrang. Het kan geïntegreerd worden in een BMS met de optionele PT1000 temperatuursensor (accessoire: artikelnr. 420 55 92).

De appendage kan worden afgelood en de isolatiekap wordt meegeleverd.

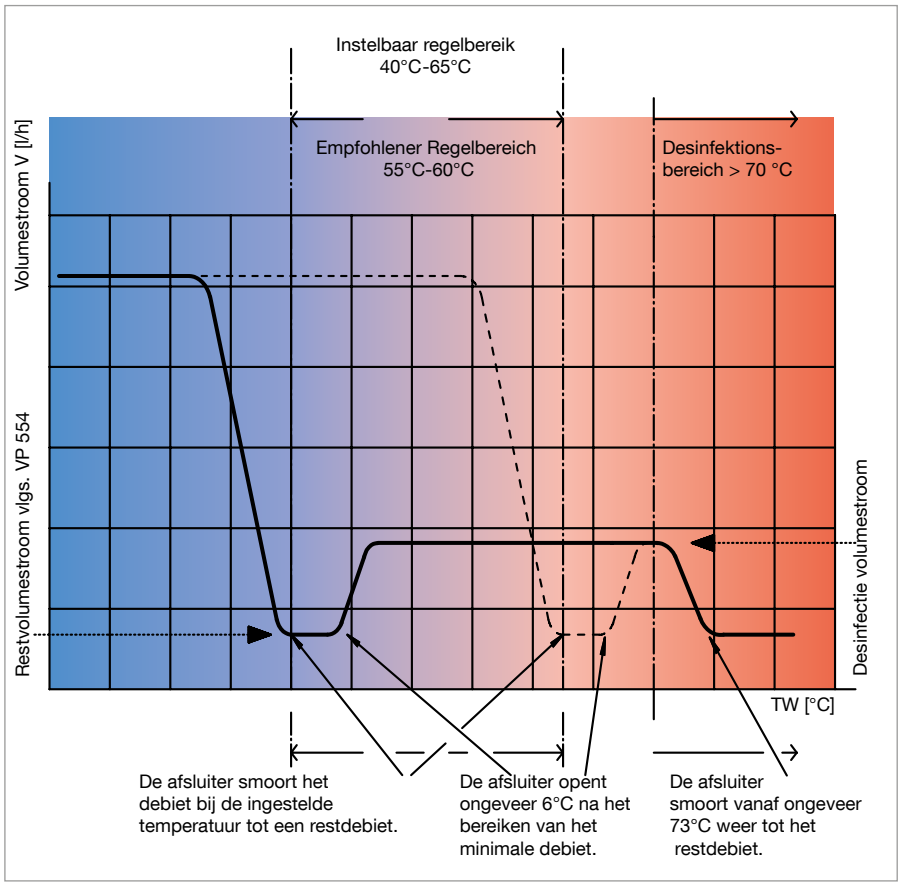
KIWA, DVGW, SVGW, WRAS, VA en WaterMark gecertificeerd.

Aquastrom T plus thermostatische afsluiter met isolatie

Aquastrom T plus thermostatische afsluiter met PT 1000 sensor



Circulatiesysteem met Aquastrom T plus en Aquastrom C



Temperatuurinstelling

Het **Aquastrom T-Plus** ventiel is af fabriek ingesteld op 57°C. Het moet voor Nederland op 60°C of hoger worden ingesteld.Het bereik is instelbaar van 40 tot 65°C.

Thermische desinfectie (Legionella preventie)

De thermische desinfectie wordt automatisch geregeld door het stuursysteem van de drinkwatervoorziening. Hierbij wordt de watertemperatuur in het gehele systeem verhoogd tot boven 70°C. Met de Aquastrom T plus wordt ongeveer 6°C boven de ingestelde temperatuur het restdebiet verhoogd tot het desinfectie debiet.

Bij een verdere temperatuurverhoging wordt vanaf ongeveer 73°C het ventiel weer teruggesmoord tot het restdebiet. Daardoor wordt het hydraulische evenwicht ook gedurende desinfectie bewaard. De ingestelde waarde is ook leesbaar als de kap is afgelood.

Debietbegrenzing/Strangregeling

De Aquastrom T plus appendage functioneert zelfstandig. Het maximale debiet kan met een strangregelafsluiter begrensd worden. Daarbij blijft de voorinstelling bewaard, ook als de strangafsluiter voor onderhoud wordt gesloten. Met de geïntegreerde aftap is het legen van de afgesloten strang geen probleem, na het verwijderen van de thermometer.

Modellen:

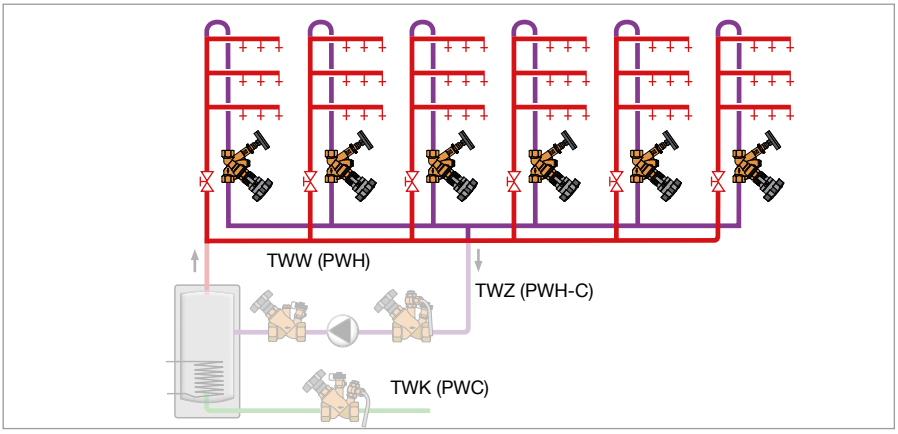
De Aquastrom T plus bronzen thermostatische afsluiter voor circulatieleidingen is leverbaar in DN15 / DN20 / DN25, met aan beide kanten binnendraad of buitendraad, of persaansluitingen (Ø 15, 18, 22 en 28 mm).

De appendage heeft geen dode zones en heeft KIWA-keur.

- Warmtegeleiding = 0,04 W/m.K
- Geschikt voor temperaturen tot 90°C

KIWA, DVGW, SVGW, WRAS, ACS en VA gecertificeerd.

Aquastrom C strangregelafsluiters met binnen- en buitendraad



Circulatiesysteem gebalanceerd met Aquastrom C

Aquastrom C strangregelafsluiter met isolatie

Installatie voorbeeld

Aquastrom C strangregelafsluiters worden gebruikt voor de hydraulische inregeling van circulatieleidingen in drinkwatersystemen.

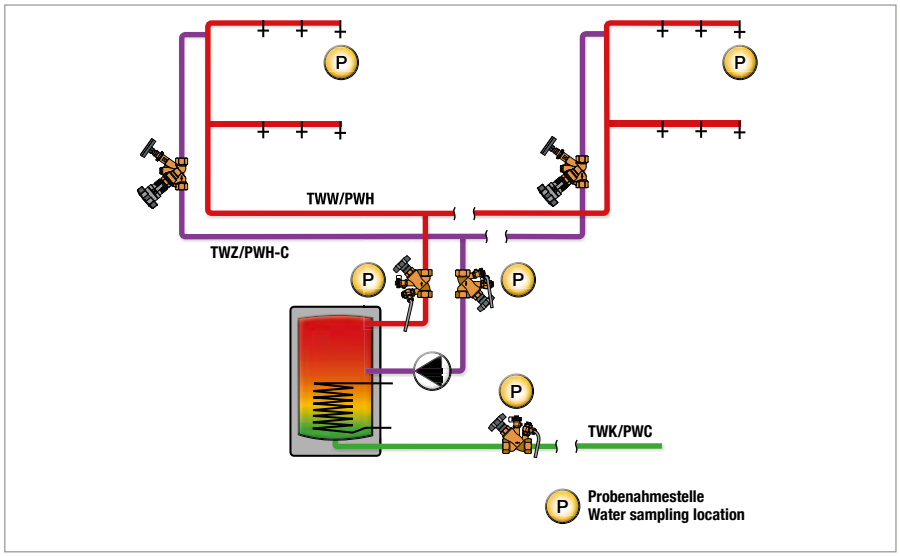
Uit de berekening van OV-plan komen de inregelstanden van het ventiel naar voren. De inregeling is gebaseerd op de reproduceerbare voorinstelling.

Het appendagehuis is vervaardigd uit brons, en de spindel en de zitting van ontzinkingsbestendig messing.

Drukbereik PN 16 voor tapwater tot

Voordelen

- Nauwkeurige voorinstelling mogelijk, ook van kleine debieten
- Eenvoudige montage en bediening
- Één appendage met vijf functies:
- 1. Voorinstelling
- 2. Afsluiten
- 3. Temperatuurindicatie (20-100°C)
- 4. Aftappen
- 5. Meten (meetventielen: zie accessoires)
- Geen dode zones
- KIWA, DVGW, SVGW, ACS, VA en WaterMark gecertificeerd
- Compleet met isolatie



Aquastrom P monsterafname locaties

Aquastrom P monsterafnamekraan

Aquastrom P monsterafnamekraan voor montage op hoekstopkraan

Aquastrom KFR afsluiter met keerklep en Aquastrom P

Aquastrom C strangregelafsluiter met Aquastrom P

Voldoen aan de regelgeving

De regelgeving eist dat water wordt onderzocht op de aanwezigheid van legionellabacteriën. De exploitant moet regelmatig onderzoek laten uitvoeren bij drinkwaterinstallaties die door het publiek worden gebruikt, en bij grotere installaties voor bedrijfsmatig gebruik waar aerosols (nevel) worden gevormd.

"Grotere drinkwaterinstallaties volgens DVGW W551" zijn:

- Boilers met een inhoud van meer dan 400 liter, en/of
- Leidingen waarbij het volume tussen de warm water bereiding en het tappunt meer dan 3 liter bedraagt.

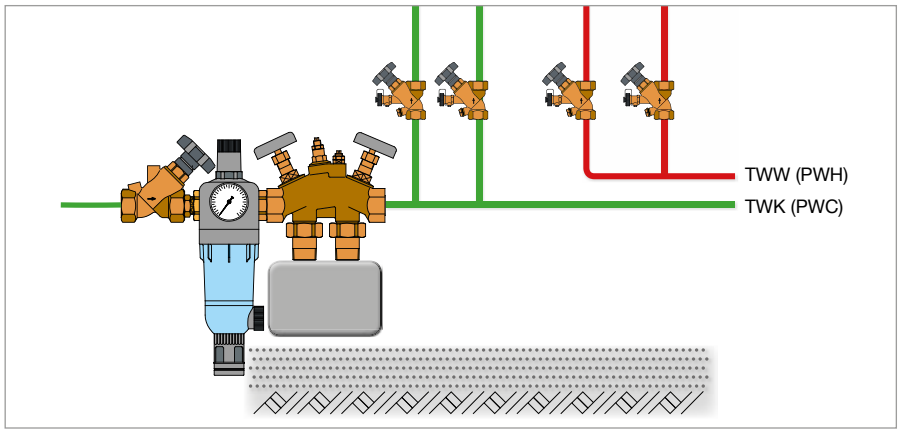
Monsterneming legionella

De BRL 6010 gecertificeerde adviseur bepaalt welke meetpunten worden betrokken in het onderzoek. Op basis van de uitgevoerde risicoanalyse moet worden aangegeven op welke punten in de installatie de kans op infectie door legionellabacteriën het grootst is.

Oventrop levert de Aquastrom P monsterafnamekranen voor het onderzoek van drinkwater op kiemen en bacteriën. Deze appendages zijn bestand tegen aanbranden voor desinfectie. Alle Oventrop kogelkranen, vrijstroom KFR, FR en strangregelafsluiters voor drinkwater kunnen worden voorzien van monsterafnamekranen, in overeenstemming met de Regeling Legionellapreventie, artikel 8.

Aquastrom F/FR/KFR afsluiters

Installatie voorbeeld



Systeemopbouw

De vrijstroom, **FR en KFR Aquastrom afsluiters** worden in drinkwaterinstallaties toegepast (DVGW-keur).

De vrijstroom afsluiter wordt gebruikt voor het afsluiten van waterleidingen.

De FR afsluiter is tevens voorzien van een ingebouwde terugslagklep met lage openingsdruk. Deze terugslagkleppen openen bij een druk van 10 mbar en zijn dan ook bijzonder geschikt voor toepassing in circulatiesystemen en voorkomen spontane circulatie. De KFR afsluiter heeft een keerklep ingebouwd in het bovendeel. Deze uitvoering verzekert een bijzonder goede stroming en een laag geluidsniveau.

Alle functie-elementen bevinden zich aan de kant van de bedieningsknop. Daardoor zijn de appendages ook na inbouw goed te bereiken en gebruikersvriendelijk. De bedieningsknop biedt een goede grip.

Uiteraard kunnen deze appendages worden gerecycled. Het brons kan omgesmolten worden en dan direct verwerkt worden tot nieuwe producten. De kunststof (polyamide) is gemerkt aan de binnenkant van de bedieningsknop.

Onderscheiding:

design preis schweiz Design Preis Schweiz

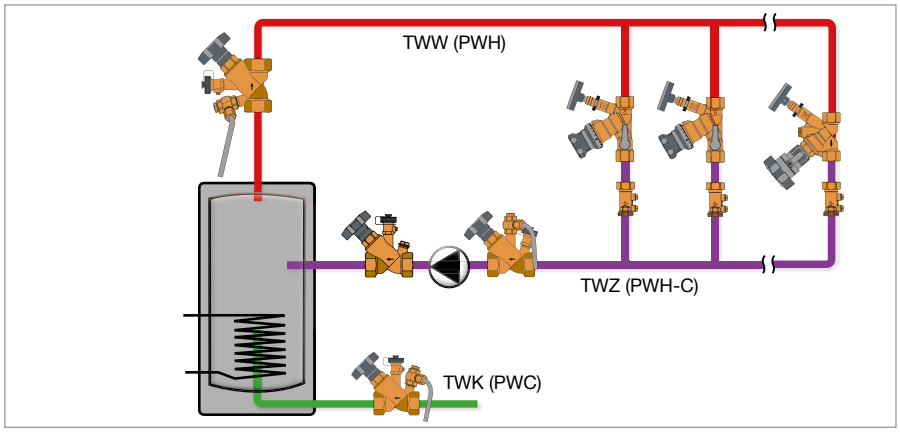
Voordelen

- Gebruikersvriendelijk doordat de monsterafname- en aftapopeningen zich aan de kant van de bedieningsknop bevinden
- Brons is bijzonder goed bestand tegen corrosie, dit geldt ook voor geschroefde verbindingen
- DVGW-keur
- Onderhoudsvrije spindelafdichting
- - Spindel beweegt niet naar boven (vanaf DN 25)
- Vanaf DN 65: - Standindicator in de bedieningsknop, dus de stand is ook goed afleesbaar bij ongunstige montage
- Lage bouwhoogte
- FR-afsluiters met een lage openingsdruk (≥ 10 mbar)
- Het bovendeel kan na montage verwisseld worden om een vrijstroom afsluiter om te bouwen naar een KFR model, of omgekeerd
- Bijzonder stille afsluiters, beproefde geluidsonderdrukking
- In te zetten tot PN 16

Aquastrom R terugslagklep met controleaansluitingen
Optibal TW kogelkraan voor drinkwater

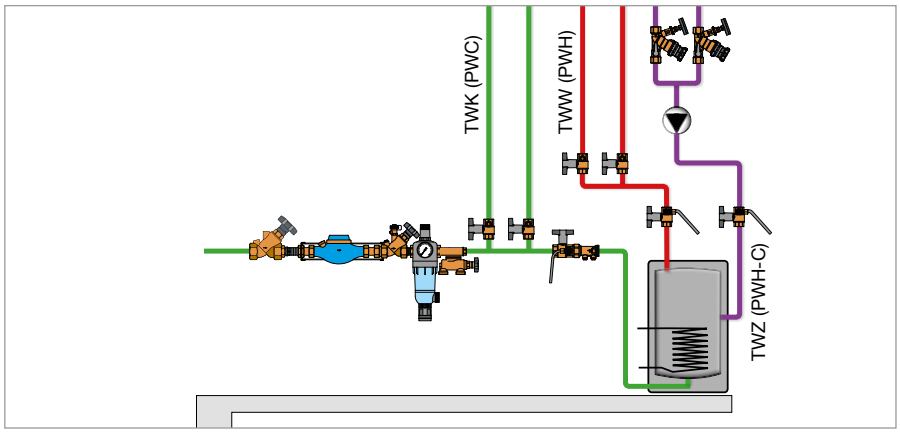
Aquastrom R terugslagklep

Aquastrom R terugslagklep, doorsnede



Systeemopbouw

Optibal TW kogelkranen voor drinkwater



Systeemopbouw

De **Aquastrom R** bronzen terugslagkleppen met controleaansluitingen (type EA) zijn vanwege de lage openingsdruk (≥ 10 mbar) ook geschikt voor circulatieleidingen en hebben geen dode zones.

De appendages zijn DVGW en SVGW gecertificeerd.

De **Optibal TW** bronzen kogelkranen voor drinkwater hebben een volle doorlaat. Er zijn afgeplugde aftapvoorzieningen aan beide kanten.

Er zijn geen dode zones bij de kogel.

Leverbaar met persaansluiting aan beide kanten voor installatie in leidingen van koper of NiroSan RVS.

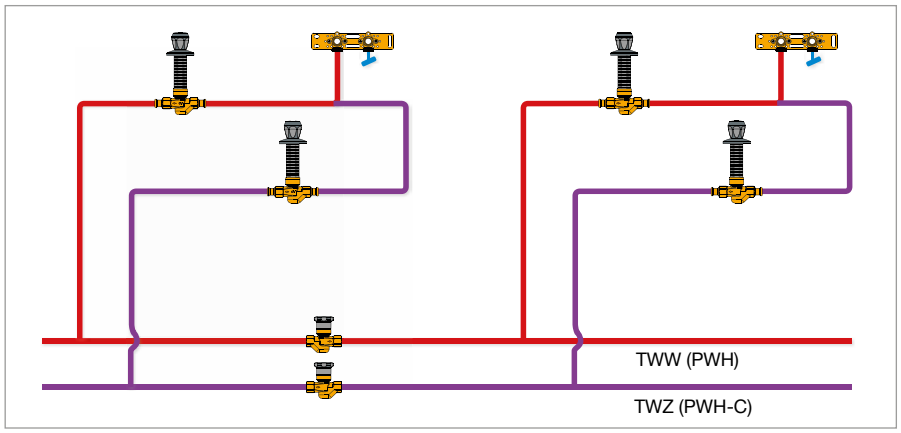
DVGW, GDV en VA gecertificeerd.

Aquastrom UP-F/UP-KFR/UP-Therm inbouwafsluiters
Aquastrom UP-MS Set voor montage van watermeter

Aquastrom UP inbouwafsluiters

Aquastrom UP-Therm circulatieafsluiter voor inbouw

Aquastrom UP-MS set voor montage van watermeter



Systeemopbouw Aquastrom inbouwafsluiters

De **Aquastrom** inbouw (UP) afsluiters zijn bedoeld voor drinkwaterinstallaties. Ze worden toegepast in leidingen voor koud en warm water en in circulatieleidingen, met de volgende functies:

- Afsluiten
- Bescherming, door de ingebouwde terugslagvoorziening
- Regelen

Modellen:

- Aquastrom UP-F inbouw F afsluiters
- Aquastrom UP-KFR inbouw KFR afsluiters
- Aquastrom UP-Therm inbouw circulatieafsluiters
- Aquastrom UP-MS set voor montage van watermeter

Kleurcode van het bovendeel:

- Rood: warm water
- Groen: koud water
- Violet: warm water circulatie

Het modulaire ontwerp is geschikt voor montage boven het plafond, of ingebouwd in een wand. Met de optionele set kunnen ze voor de wand worden gemonteerd.

Deze Oventrop inbouwafsluiters hebben een universeel inzetbaar huis. Door het omwisselen van het binnenwerk kan een vrijstroom afsluiters worden omgebouwd tot een KFR of circulatie afsluiter.

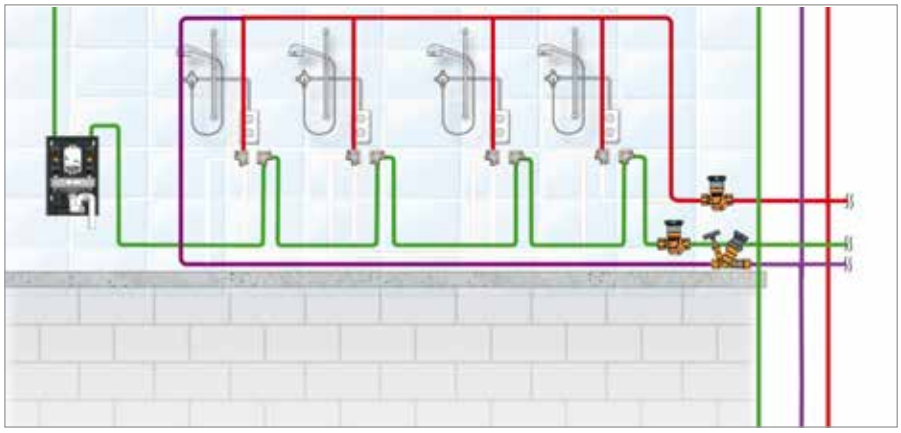
De inbouwafsluiters zijn leverbaar met een verchroomde knop of met een sleutelbediening voor toepassing in openbare gebouwen. Daarbij voorkomt het verchroomde deksel onbevoegde bediening: de afsluiter kan uitsluitend met de meegeleverde 6 mm dopsleutel worden bediend.

Voordelen

- Alle onderdelen die met water in aanraking komen zijn van brons
- Geen dode zones
- Spindel beweegt niet naar boven
- Weinig hysterese bij circulatiemodules dus goed bestand tegen temperatuurverandering
- Circulatiemodule afsluitbaar
- In te zetten tot PN 16
- Aquastrom UP-F (DN 15 en DN 20) DVGW gecertificeerd; Aquastrom UP-Therm DVGW en WRAS gecertificeerd

Regudrain spoelstation

Regudrain Duo spoelstation



Systeemopbouw

Het Oventrop Regudrain spoelstation ondersteunt de gewenste werking van drinkwaterinstallaties, b.v. als ze enige tijd niet gebruikt worden. Het station wordt aan het eind van een strang of in een ringsysteem geïnstalleerd.

Met de Regtronic HS worden de afsluiters elektronisch aangestuurd. Individueel programmeerbar met een tablet, smartphone of PC. Het station heeft een LAN aansluiting voor integratie met het BMS. Met protocol beveiligde data opslag. Ingebouwde debietsensor voor nauwkeurige instelling van het spoelvolume. DVGW en SVGW gecertificeerd.

Toepassing:

Drinkwaterinstallaties PN 10
Watertemperatuur max. 90°C

Modellen:

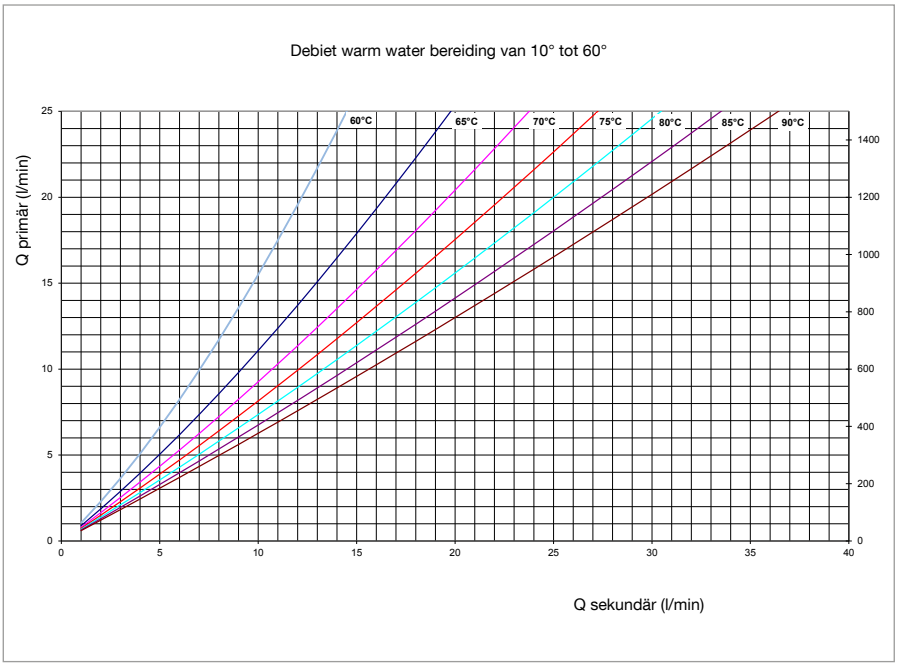
- Regudrain Duo
- voor beveiliging van twee strangen van een drinkwaterinstallatie
- Regudrain Uno: als Regudrain Duo maar voor één strang van een drinkwaterinstallatie

Voordelen

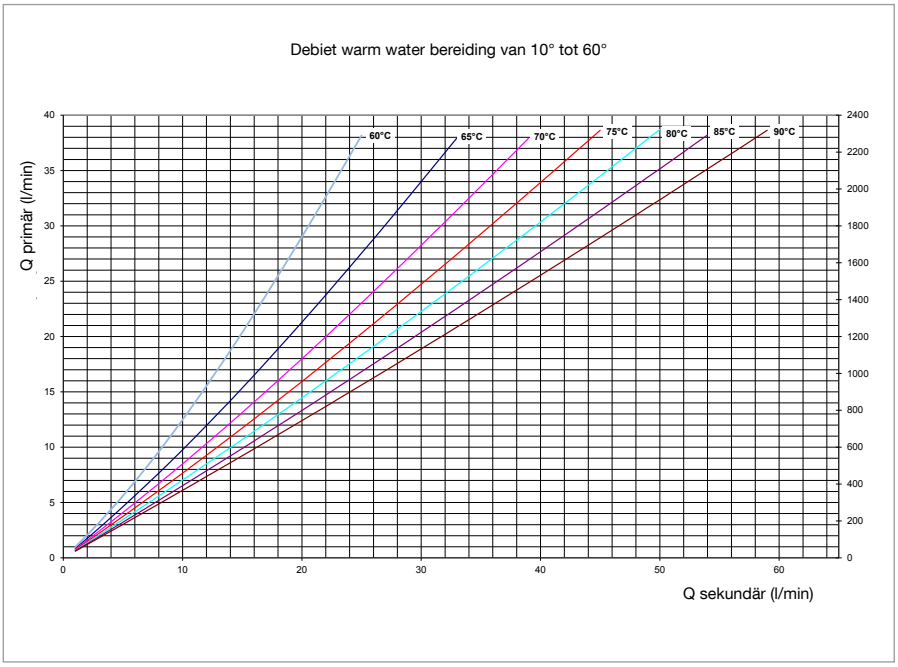
- Compleet gemonteerde eenheid met isolatie, op lekken gecontroleerd
- Ingebouwde Regtronic HS regelaar voor instelling van het spoelinterval
- LAN en WiFi aansluiting
- Spoeling instelbaar op basis van tijd, volume en temperatuur
- DVGW en SVGW gecertificeerd

Regumaq X-45

Regumaq X-25



Tapdebiet (Q secundair) van het Regumaq X-25 station als functie van de temperatuur in het buffervat



Tapdebiet (Q secundair) van het Regumaq X-45 station als functie van de temperatuur in het buffervat

De **Regumaq X-25** en **X-45** stations voor warm tapwaterbereiding hebben een uniform en eenvoudig bedieningsconcept.

De Regumaq X-25 is bedoeld voor één-gezinswoningen en kan ter plaatse eenvoudig op de gewenste waarden worden ingesteld met de DIP-schakelaars. De Regumaq X-45 heeft een eenvoudig te bedienen glazen aanraakscherm met diverse aanvullende functies. Als de gekleurde ring oplicht geeft dit aan dat de eenheid in de Expert mode staat.

Het geoptimaliseerde ontwerp van de leidingen en de krachtige plaatwarmtewisselaar maken een hoog tapdebiet mogelijk. Dit debiet en de temperatuurverhoging kunnen worden ingesteld op basis van de eigenschappen van de installatie. Vooral bij lage temperatuur systemen zoals warmtepompen leidt dit toe een gunstige energiebalans. De communicatie met de pomp, via Lin-Bus, en de gevoelige debietturbine verzekeren een snel reagerende en nauwkeurige temperatuurregeling, voor het hoogste comfort.

De warmtewisselaar, optioneel met de innovatieve zelfdreinigende Sealix® coating, biedt nog meer zekerheid op locaties met moeilijke omstandigheden en biedt de hoogste zekerheid bij de bereiding van warm water.

De afzonderlijke montageplaat maakt montage van het station door één persoon mogelijk.

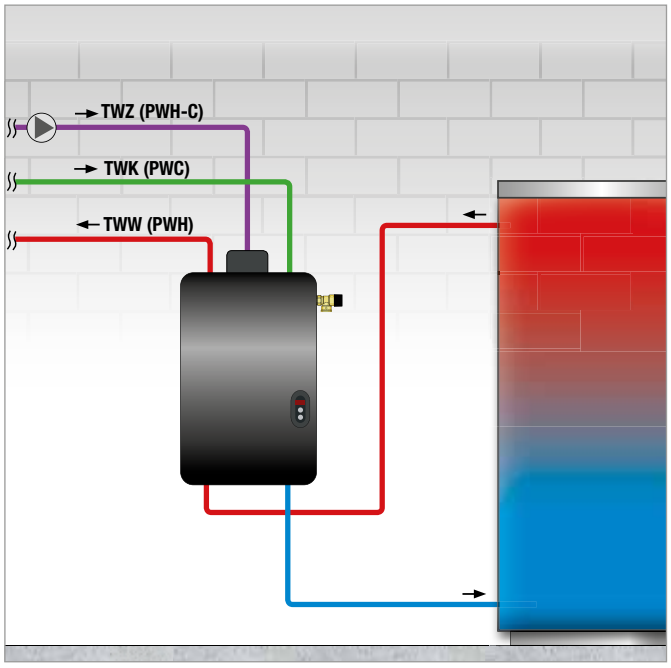
Onderscheiding voor de Regumaq X-45:

DESIGN PLUS

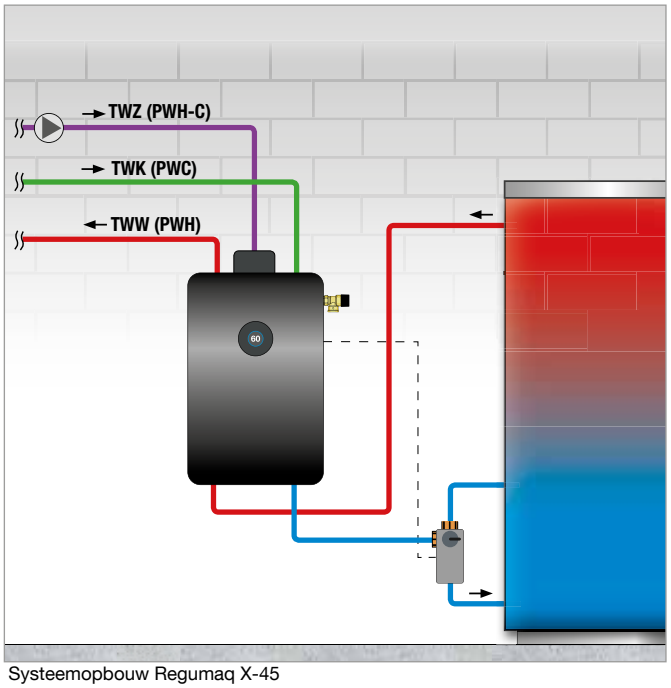
powered by: ISH

Voordelen
Regumaq X-25/X-45

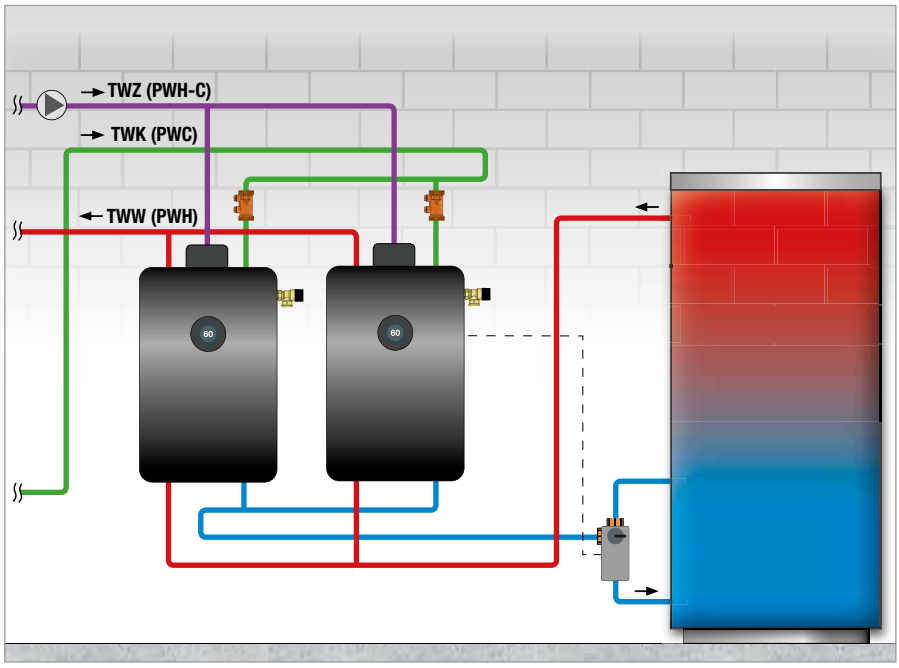
- Compact, hoge prestaties
- Intuïtieve bediening
- Tapdebiet tot 50 l/min
- Laag benodigd temperatuurverschil: 5K
- Geschikt voor lage temperatuur systemen
- -Montage door één persoon



Systeemopbouw Regumaq X-25



Systeemopbouw Regumaq X-45



Cascadeschakeling Regumaq X-45

Cascadeschakeling

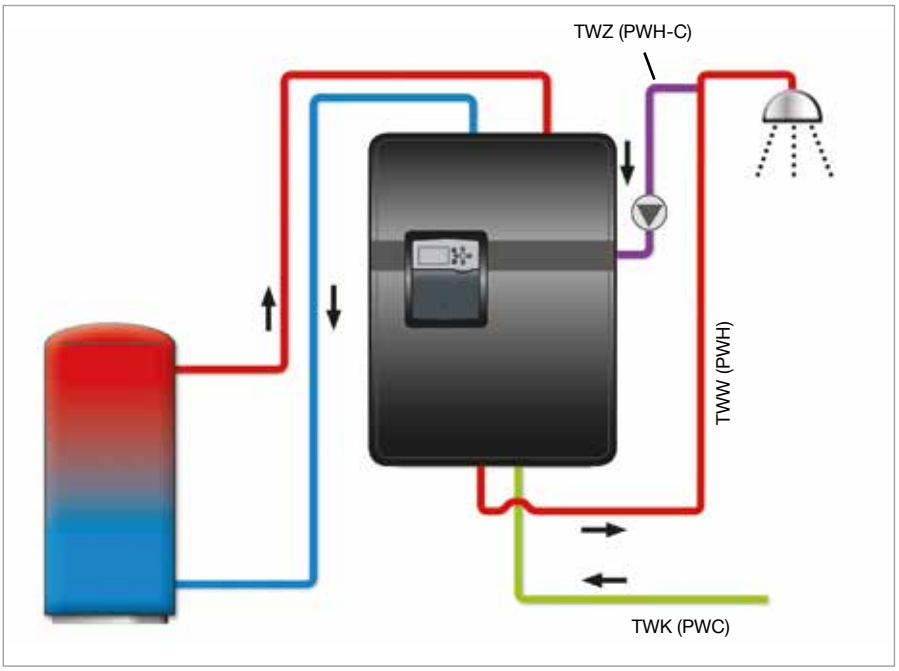
Voor een hoger tapdebiet kunnen de stations parallel geschakeld worden (Tichelmann principe). Dit verhoogt de bedrijfszekerheid van de installatie.

De optionele drinkwater circulatie set (met of zonder hoogrendement pomp) biedt een compacte oplossing voor de circulatie van warm tapwater om een hygiënische installatie te verzekeren. Met het nieuwe bedieningsconcept kunnen de verschillende bedrijfsstanden snel worden ingesteld.

Station met circulatieset

Regumaq X-45	Artikelnr
Met koper gesoldeerde warmtewisselaar	1381140
Met Sealix® coating	1381142
Regumaq X-25	
Met koper gesoldeerde warmtewisselaar	1381125
Met Sealix® coating	1381127
Drinkwater circulatieset	
Met hoogrendement pomp	1381150
Zonder pomp	1381152

Regumaq X-80 station voor warm tapwaterbereiding met Regtronic RQ elektronische regelaar



Systeemopbouw

Het **Regumaq X-80** station voor warm tapwaterbereiding is een elektronisch geregelde appendagegroep met warmtewisselaar voor warm tapwaterbereiding op basis van doorstroom.

Het tapwater wordt pas verwarmd als het nodig is: Just in time. Er is dan ook geen voorraad warm tapwater.

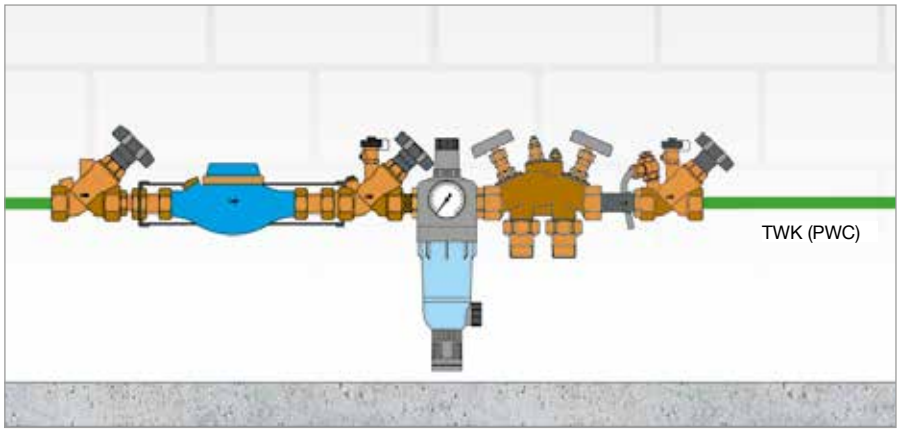
De appendagegroep maakt optimaal gebruik mogelijk van installaties met duurzame energie en is bijzonder geschikt voor meergezinswoningen, hotels, ziekenhuizen, verpleeghuizen en sportcentra. De eenheid wordt aangesloten op een buffervat dat door de zon, gas, olie of vaste brandstof wordt verwarmd.

De snelheid van de pomp van het buffervat (primaire groep) wordt geregeld aan de hand van de temperatuur en debiet van het tapwater (secundaire groep).

De turbulente stroming in de warmtewisselaar verzekert een uitstekend zelfreinigend vermogen om vervuiling te verminderen.

De appendages hebben aansluitingen met vlakke afdichtingen, zijn kant en klaar gemonteerd op een plaat, en zijn op lekken gecontroleerd.

De regelaar is voorzien van de S-Bus databus voor aansluiting op de Datalog CS-BS datalogger.



Systeemopbouw

Aquanova Compact waterfilter

Aquanova Magnum waterfilter

Woningstation

Op weg van het waterbedrijf naar de consument kan water verontreinigd worden met deeltjes. Dat kan leiden tot storing van afsluiters, douchekoppen, afwasmachines, doorstroom verwarmingssystemen en ook tot puntcorrosie in de huisinstallatie.

Het Aquanova drinkwater filter van brons verzekert de kwaliteit van het drinkwater en voorkomt storingen.

Aquanova waterfilters hebben een verwisselbare filterinzet. De gebruikte materialen zijn veilig en voldoen aan de normen.

De Aquanova Compact en Aquanova Magnum filters hebben geen dode zones en zijn DVGW en ACS gecertificeerd. Modellen:

-Aquanova Compact waterfilter met binnen- of buitendraad

-Aquanova Magnum waterfilter met binnen- of buitendraad

Onderscheidingen

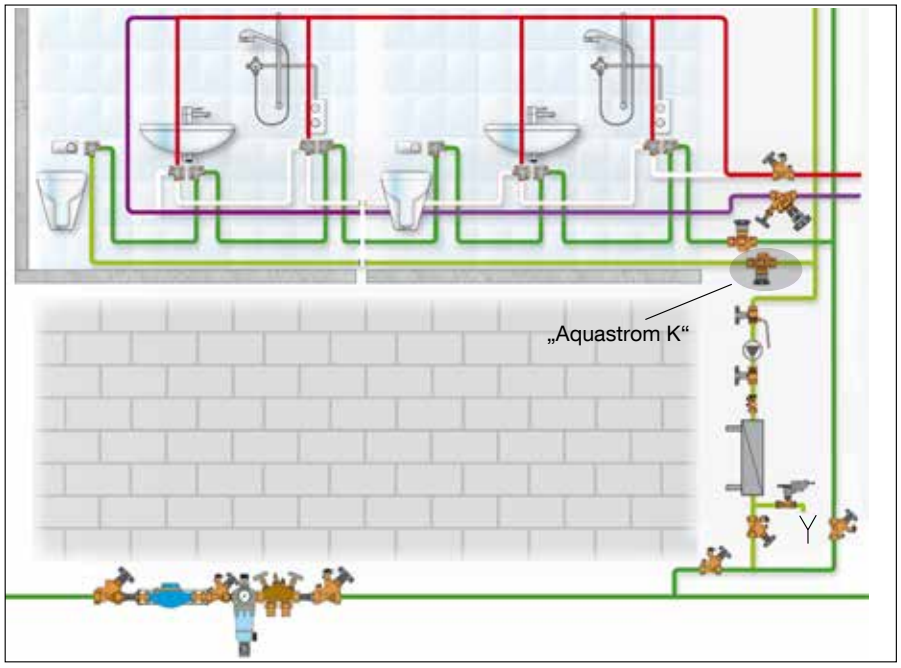
Aquanova Compact:

„Design Plus“
ISH Frankfurt

Design Preis Schweiz

Het woningstation zonder dode zones heeft een terugspoelfilter, drukregelaar en manometer en heeft aansluitingen met buitendraad. Het kan zowel verticaal als horizontaal worden gemonteerd. Het wordt gereinigd door het filter terug te spoelen.

Dit station is DVGW gecertificeerd.



Systeemopbouw

Aquastrom K thermisch ventiel voor koud water

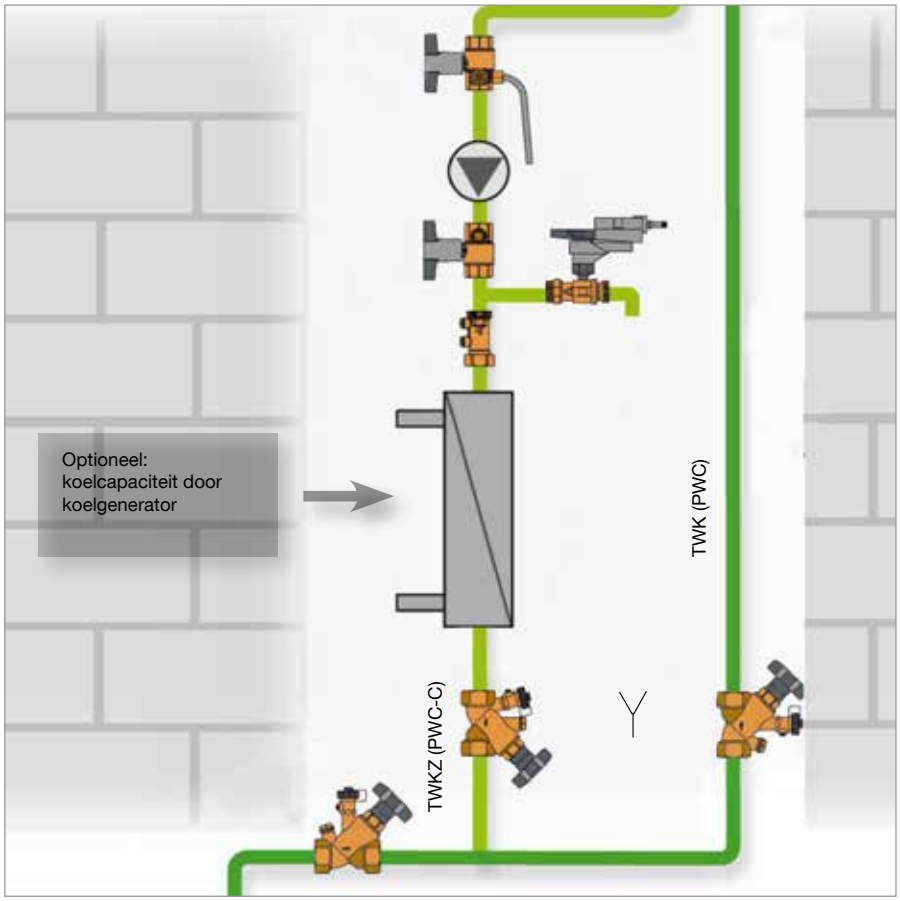
De **Aquastrom K** thermisch ventiel voor koud water voor de thermische inregeling van koud water circulatieleidingen kan geheel gesloten worden.

Indien geopend verzorgt het een minimum debiet en boven de ingestelde temperatuur opent het verder voor een hoger debiet. Met accessoires uit het Aquastrom UP programma is deze afsluiter geschikt voor inbouw en droogbouw (kv min=

De circulatie van koud tapwater verhoogt de hygiëne van de installatie. Dit voorkomt stagnatie en het water warmt minder op. Zo wordt, alleen door de circulatie, verzekerd dat wordt voldaan aan de eis van een maximale temperatuur van 25°C. Indien nodig kunnen aanvullende maatregelen, zoals koelen of spoelen, worden toegepast. In het algemeen warmt koud water niet op in de kruipruimte en niet veel in de leidingen op de verdiepingen aangezien de temperatuur daar onder de grens van 25°C ligt (kruipruimte 15°C, verdieping 21°C). Maar het water warmt wel op in technische ruimtes (temperatuur tot 30°C) en in leidingschachten waar ook vaak leidingen voor de verwarming, warm water en circulatie gemonteerd zijn (temperatuur boven 30°C). Ook indien de leidingen volgens de eisen geïsoleerd zijn zal stilstaand water binnen enkele uren opwarmen. Circulatie van koud water voorkomt opwarming van delen van de installatie. De warmte wordt verdeeld over het volledige volume van de installatie. Elke keer dat er ergens in de installatie water wordt getapt komt er nieuw koud water binnen, dit komt nu ten goede aan de gehele installatie, en niet alleen bepaalde delen daarvan. In de leidingen in de kruipruimte geeft het water warmte af.

Bij een klein verbruik kan het koude circulerende water eventueel worden gekoeld. Als er enige tijd niet wordt getapt wordt het systeem gespoeld. Afhankelijk van de aan de installatie gestelde eisen wordt de hygiëne verzekerd door een combinatie van twee of drie van de volgende maatregelen:

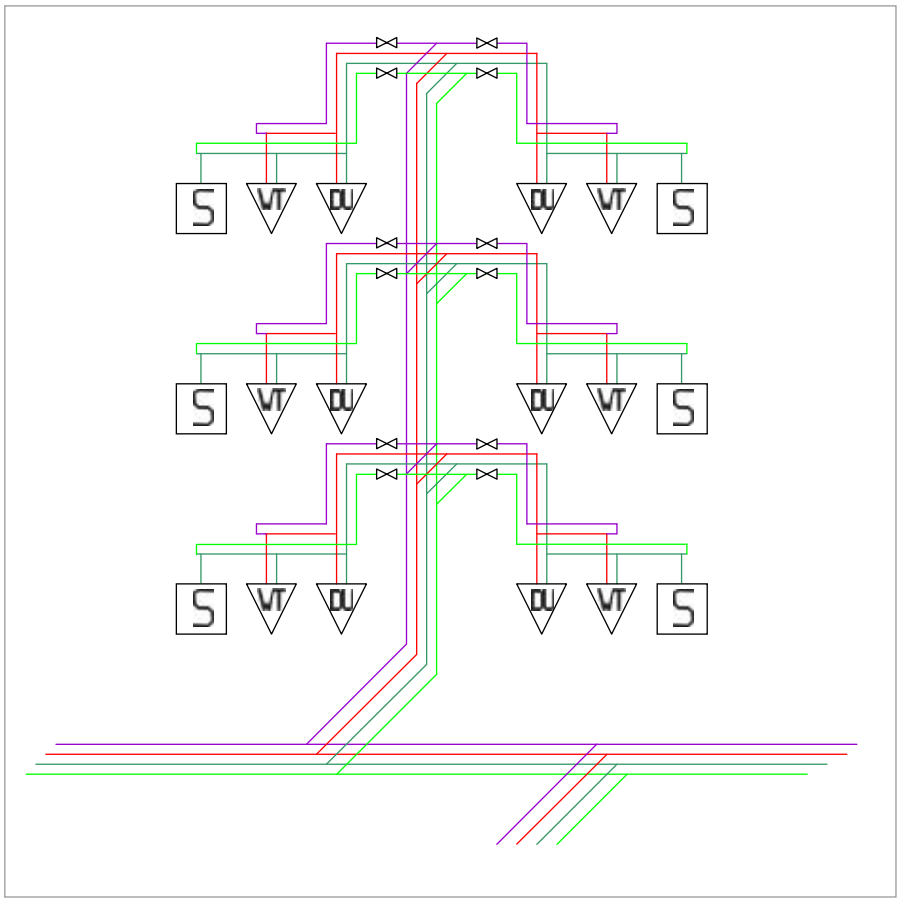
- Circulatie
- Koelen
- Spoelen



Systeemopbouw

Koelen
Als het koude water de maximaal toegestane temperatuur bereikt wordt het weer gekoeld door een koelsysteem en warmtewisselaar. Aangezien het temperatuurverschil tussen het water en de omgeving veel lager is bij koud water dan warm water is de benodigde energie ook veel lager.

Spoelen
Het spoelen van een koud water installatie met circulatie is vrij eenvoudig. Het verse water verdeelt zich gelijkmatig door de leidingen. In een circulatiesysteem wordt gespoeld op een centraal punt (hoofdspoeling), en dus niet bij elke strang. De appendages moeten ook worden gespoeld (nevenspoeling). In woningen, waarbij de circulatie de etages niet bereikt, moet er worden als de woning leeg staat. Het is dan onwaarschijnlijk dat er geen verbruik is in het gehele gebouw.



Toepassingsvoorbeeld

Toepassingsvoorbeeld:

Drinkwaterinstallatie met koud water circulatie in een seniorencomplex met 60 kamers. Indien nodig wordt het circulerende koude water gekoeld met een koelmachine en een warmtewisselaar. Bij elke gebruikerseenheid van de installatie is een Aquastrom K koud water circulatieafsluiter gemonteerd. Het leidingsysteem moet volledig geïsoleerd zijn.

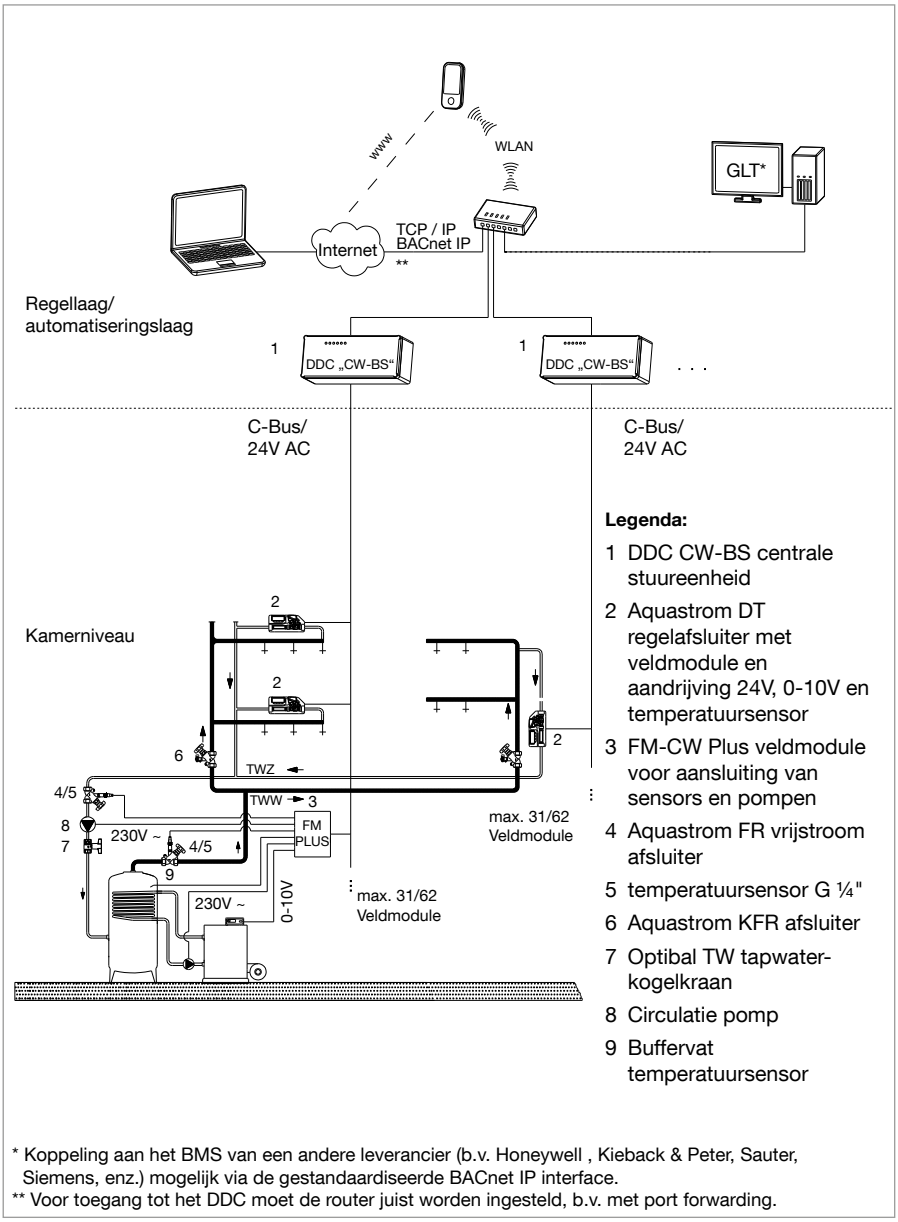
Er is slechts op bepaalde tijden koeling nodig aangezien de installatie grotendeels op temperatuur wordt gehouden door het tappen van water. Meestal wordt er alleen 's nachts gekoeld. In dit leidingsysteem met 1500 meter koud water toevoer- en circulatieleiding is het gemiddelde koelvermogen 1 Watt per meter leidinglengte. Het benodigde koelvermogen is dan ook 1,5 kW. De vereiste koelenergie is ongeveer 9 kWh per dag.

Legenda:
- TWW (PWH)
- TWZ (PWH-C)
- TWK (PWC)
- TWKZ (PWC-C)

DDC CW-BS
Automatische inregeling en thermische desinfectie van drinkwaterinstallaties met circulatie

DDC CW-BS centrale stuureenheid

Aquastrom DT regelafsluiter voor de circulatie



* Koppeling aan het BMS van een andere leverancier (b.v. Honeywell , Kieback & Peter, Sauter, Siemens, enz.) mogelijk via de gestandaardiseerde BACnet IP interface.
** Voor toegang tot het DDC moet de router juist worden ingesteld, b.v. met port forwarding.

DynaTemp CW-BS systeem

De **DDC CW-BS** centrale stuureenheid is gebaseerd op een bus en dient voor de automatische thermische inregeling en desinfectie. De Aquastrom DT regelappendages met elektrische aandrijvingen en temperatuursensors worden via de veldmodules op de C-Bus aangesloten.

Door de ingebouwde webserver kan het systeem worden benaderd via een normale PC en browser. Via de gebruikers interface kunnen installatieparameters (b.v. tijdprofielen) worden ingesteld en kunnen trends, de huidige toestand en de desinfectieprotocollen worden opgevraagd.

Voor de voeding moet voorzien worden in een externe 24 V transformator.

De DDC CW-BS optimaliseert de drinkwaterinstallatie en zorgt dat er een optimale recirculatietemperatuur ontstaat (vlgs. NEN 1006).

De temperatuur wordt gemeten met de Aquastrom DT afsluiter voor warm water circulatiesystemen. De door de sensor gemeten temperatuur wordt door de veldbusmodule overgedragen naar de DDC CW-BS, en het besturingssignaal van de Aquastrom DT wordt door de DDC CW-BS aan de aandrijving doorgegeven.

De DDC CW-BS stuurt tevens de thermische desinfectie aan. Het automatiseringsstation stuurt eerst een startsignaal naar de ketelsturing voor verhoging van de tapwatertemperatuur, en dan worden de strangen van het circulatiesysteem om de beurt thermisch gedesinfecteerd. De DDC CW-BS kan op het BMS worden aangesloten voor monitoring en visualisatie en kan waarschuwingen doorgeven via het LAN, Internet of GSM.

Regucirc B circulatiestation

Regucirc M circulatiestation

Regudis W woningstation voor decentrale warm tapwaterbereiding

Brawa-Mix bronzen thermostatische mengkraan

Omloop voor water onthardingssystemen

Waterhardheid-regelventiel voor water onthardingssystemen

Het **Regucirc B station** is bedoeld voor kleine drinkwaterinstallaties met circulatie en buffervaten zonder gelaagde opslag, b.v. in één- of twee-gezinswoningen en statisch ingeregelde circulatiesystemen met maximaal twee strangen.

De compacte pompgroep met warmteisolatie omvat een Aquastrom VT circulatieventiel voor drinkwaterleidingen met een thermometer voor controle, een terugslagklep en een energiebesparende hoog rendement pomp.

Het Regucirc M station is bedoeld voor drinkwaterinstallaties met circulatie en buffervaten met gelaagde opslag, b.v. in één- of twee-gezinswoningen. De pompgroep met warmteisolatie omvat een thermostatische mengkraan (35°-65°C) met bescherming tegen verbranding, een terugslagklep en afsluiters met geïntegreerde thermometers voor het controleren van de watertemperatuur, en een energiebesparende hoog rendement pomp.

Met de Brawa-Mix kan de temperatuur van het tapwater traploos begrensd worden. Deze appendage, zonder dode zones, beschermt tegen verbranding: als de toevoer van koud water wordt onderbroken sluit de warm water zijde volledig. .

Onderscheidingen:

universal design award
Deutscher Designer Club
Gute Gestaltung 08

Deze omloop voor water onthardingssystemen voor industrie, bedrijfspanden en woningen heeft geen dode zones. Het huis is van messing. Deze appendage is voorzien van twee afsluiters voor de aansluitingen op het onhardingssysteem, een afsluitbare omloop, en monsterafnamekraan en een voorziening voor het aansluiten van een aftap.

Dit waterhardheid-regelventiel (mengventiel) voor water onthardingssystemen voor industrie, bedrijfspanden en woningen heeft geen dode zones. Het huis is van brons. Het ventiel houdt de ingestelde hardheid van het gemengde water constant, onafhankelijk van het debiet en drukschommelingen. Het wordt parallel aan het onthardingssysteem ingebouwd.

Binnenklimaat

Hydrauliek

Stations
Buffervaten
Leidingen

Drinkwater

Olie
Gas
Solar

Smart Home
Smart Building

Technische wijzigingen voorbehouden.
Particulieren kunnen deze producten
via hun installateur bestellen.

Aangeboden door:

oventrop

Oventrop Nederland
Amsterdamsestraatweg 636
3555 HX Utrecht
Telefoon +31 (0) 30 662 42 09
Telefax +31 (0) 30 662 68 96
E-mail info@oventrop.nl
Internet www.oventrop.com

PÜ 246-NL/01.2020/MW