

# oventrop

Premium Armaturen + Systeme

Systeme für Trinkwasserverteilung und -hygiene



Produktübersicht

Auszeichnungen:



design  
preis  
SCHWEIZ

MADE IN  
GERMANY



### Inhaltsverzeichnis

| Seite |  |
|-------|--|
| 2     | Übersicht<br>Normen und Vorschriften   |
| 3     | Gefährdungspotenzial in<br>Trinkwasseranlagen / Planung  |
| 4     | System für Trinkwasserverteilung<br>und -hygiene /<br>Trinkwasserzirkulation und Spülsystem  |
| 6     | System für Trinkwasserverteilung<br>und -hygiene /<br>Trinkwasserzirkulation warm und kalt   |
| 8     | „Aquaström VT“ Thermostatventil mit<br>voreinstellbarem Restvolumenstrom<br>für Zirkulationsleitungen                                |
| 9     | „Aquaström T plus“ Thermostatventil<br>mit Voreinstellung für Zirkulations-<br>leitungen   |
| 10    | „Aquaström C“ Strangreguliertventil  |
| 11    | „Aquaström P“ Probenahmeventil<br>Umsetzung der Trinkwasser-<br>verordnung   |
| 12    | „Aquaström“ Freistrom-, „FR“- und<br>„KFR“-Ventile aus Rotguss   |
| 13    | „Aquaström R“ Rückflussverhinderer<br>mit Prüföffnungen<br>„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhahn   |
| 14    | „Aquaström“ Unterputzventile (UP)<br>„Aquaström“ Unterputz-F-Ventile<br>(UP-F), -KFR- (UP-KFR) und<br>Zirkulationsventile (UP-Therm) |
| 15    | „Regudrain“ Spülstation  |
| 16    | „Regumaq X-30-B/XZ-30-B“<br>Stationen zur Trinkwassererwärmung   |
| 17    | „Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für<br>die Trinkwassererwärmung  |
| 18    | „Regumaq X-80“ Stationen für Trink-<br>wassererwärmung mit elektronischem<br>Regler „Regtronic RQ-B“                                 |
| 19    | „Aquanova“ Wasserfilter<br>„Aquanova“ Rückspülfilter   |
| 20    | Kaltwasserzirkulation  |
| 22    | „DynaTemp CW-BS“ Automatischer<br>Abgleich und thermische Desinfektion<br>in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen                         |
| 23    | Weitere Armaturen für<br>Trinkwassersysteme  |
| 24    | Service /<br>Arbeitshilfen   |

### Trinkwasser – unser wichtigstes Lebensmittel

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel und unterliegt in Deutschland besonders strengen Auflagen und Kontrollen. So kann jeder Verbraucher davon ausgehen, dass Trinkwasser von bester Qualität am Gebäudeeintritt zur Verfügung steht.

Hier beginnt die Verantwortung des Betreibers bzgl. der Hygiene der Trinkwasser-Anlage im Gebäude. Denn auch hinter dem Wasserzähler bestehen Gefahren durch Krankheitserreger, die in stagnierendem Wasser, alten bzw. zu groß dimensionierten Speichern und schlecht gedämmten Leitungsnetzen optimale Lebensbedingungen vorfinden und die Gesundheit der Menschen gefährden können.

#### Der Betreiber ist nach der Übergabe für die Einhaltung aller Vorgaben verantwortlich!

Die Trinkwasserverordnung legt besonderen Wert auf Vorbeugung. So muss schon bei Planung und Bau der Anlage durch konstruktive Maßnahmen sichergestellt werden, dass Ansiedlung und Vermehrung von Mikroorganismen nicht begünstigt werden. Planer und Ausführende müssen nachweisen, dass nach den anerkannten Regeln der Technik gearbeitet wurde und haften dafür. Die gesetzlichen Vorschriften, Richtlinien und Normen müssen eingehalten werden.



Zulassungen



„Aquaström“ Freistrom- und KFR-Ventile aus Rotguss

### Mit Sicherheit *Rotguss*

Armaturen für den Trinkwasserbereich unterliegen strengen Bedingungen, die in der DIN 1988 festgelegt sind. Das Material darf eine gute Wasserqualität auch langfristig nicht negativ beeinflussen. Die Abgabe von Legierungsbestandteilen ist in der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) definiert.

Das Oventrop Trinkwassersystem besteht aus Materialien, die diese Anforderungen erfüllen. Speziell Rotguss findet in vielen Bereichen Einsatz.

Rotguss ist ein Material, das viele anspruchsvolle Eigenschaften in sich vereint und u.a. folgende Vorteile bietet:

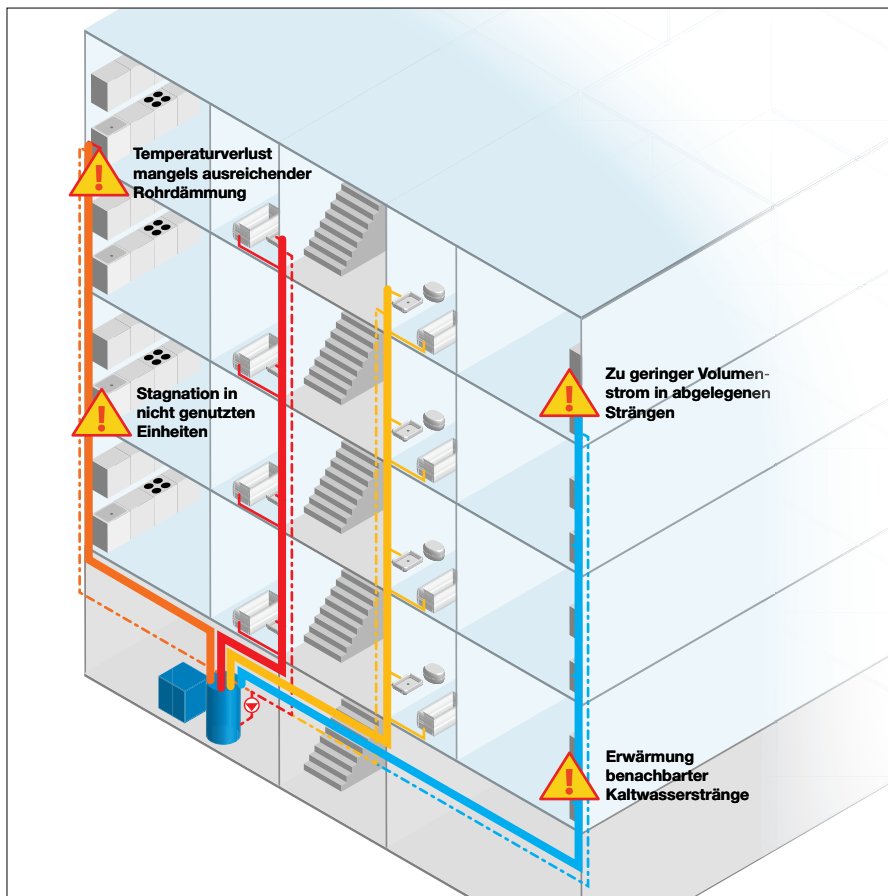
- hygienisch unbedenklich
- korrosionssicher
- alterungsbeständig
- temperaturbeständig
- 100%-recycelfähig

Die jahrtausende alte Erfahrung gibt beim Einsatz mit diesem Material Sicherheit, die historisch belegt ist.



Brunnenarmatur aus Bronze - gesehen an der Uferpromenade in Düsseldorf





### Gefährdungspotenzial in Trinkwasseranlagen

Die Lebensbedingungen für schädliche Mikroorganismen müssen vorbeugend so lebensfeindlich wie möglich sein. Besonders müssen Biofilme vermieden werden. Zellmassen von Algen, Bakterien und Pilzen bilden zusammen mit Eisen- und Kalkablagerungen einen Film auf Rohrrinnenwandungen, in Geräten und Speichern. Im Schutz dieses Biofilms können sich Krankheitserreger, unter anderem auch die gefährlichen Legionellen (Abb. 3), vermehren. Durch Stagnation oder zu geringe Fließgeschwindigkeit des Wassers wird die Bildung dieser Biofilme gefördert.

Mikroorganismen können sich innerhalb einer Temperaturbandbreite von ca. 30-45 °C (einige auch bei tieferen Temperaturen) besonders gut entwickeln. Zu großer Wärmeverlust im System durch geringe Durchströmung oder mangelhafte Rohrdämmung, totgelegte (nicht durchströmte) Leitungsabschnitte, Temperaturschichtungen in Warmwasserspeichern, durch benachbarte Warmwasserleitungen erwärmtes Kaltwasser – all dies kann sich wachstumsfördernd auf Keime auswirken.

### Planung

Bei Planung und Bau von Trinkwasseranlagen ist darauf zu achten, dass

- in allen Anlagenbereichen eine ausreichende Durchströmung gegeben ist
- der Wasserinhalt möglichst gering ist und der Wasseraustausch möglichst häufig stattfindet
- die Warmwassertemperatur an den Entnahmestellen nicht weniger als 57 °C, am Ende der Zirkulationsleitung nicht weniger als 55 °C und in benachbarten Kaltwasserleitungen nicht über 25 °C erreicht (Rohrdämmung, Wasseraustausch!)

Der Planung und Berechnung einer hygienisch optimalen Trinkwasseranlage nach den anerkannten Regeln der Technik liegen folgende Normen und Regelwerke zugrunde:

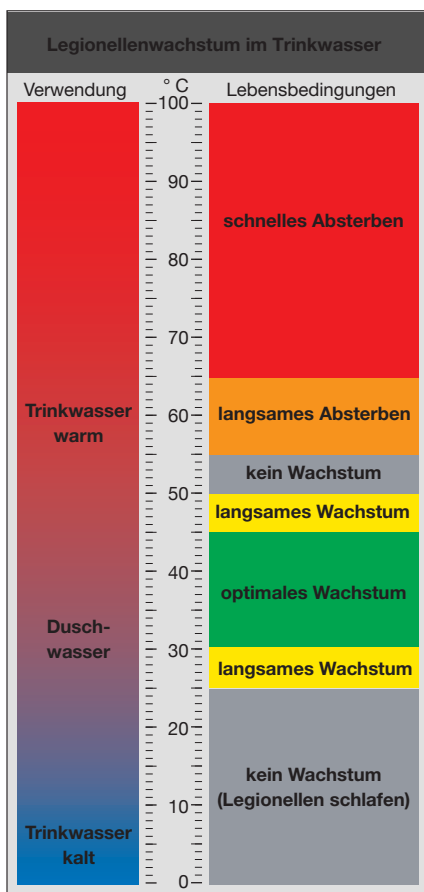
- DIN EN 806-3 (Berechnung der Rohrinne Durchmesser)
- DIN 1988-300 (Bemessung der Leitungsanlage für kaltes und erwärmtes Trinkwasser)
- DVGW-Arbeitsblätter „W 551“ und „W 553“ (Bemessung der Zirkulationsleitungen)
- VDI 6023 (Hygienebewusste Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen)
- Trinkwasserverordnung (Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch)

1 Gefahrenpotenziale innerhalb eines nicht abgeglichenen Trinkwarmwassersystems (Bsp. Wohngebäude)

2 Legionellenwachstum im Trinkwasser

3 Legionellen

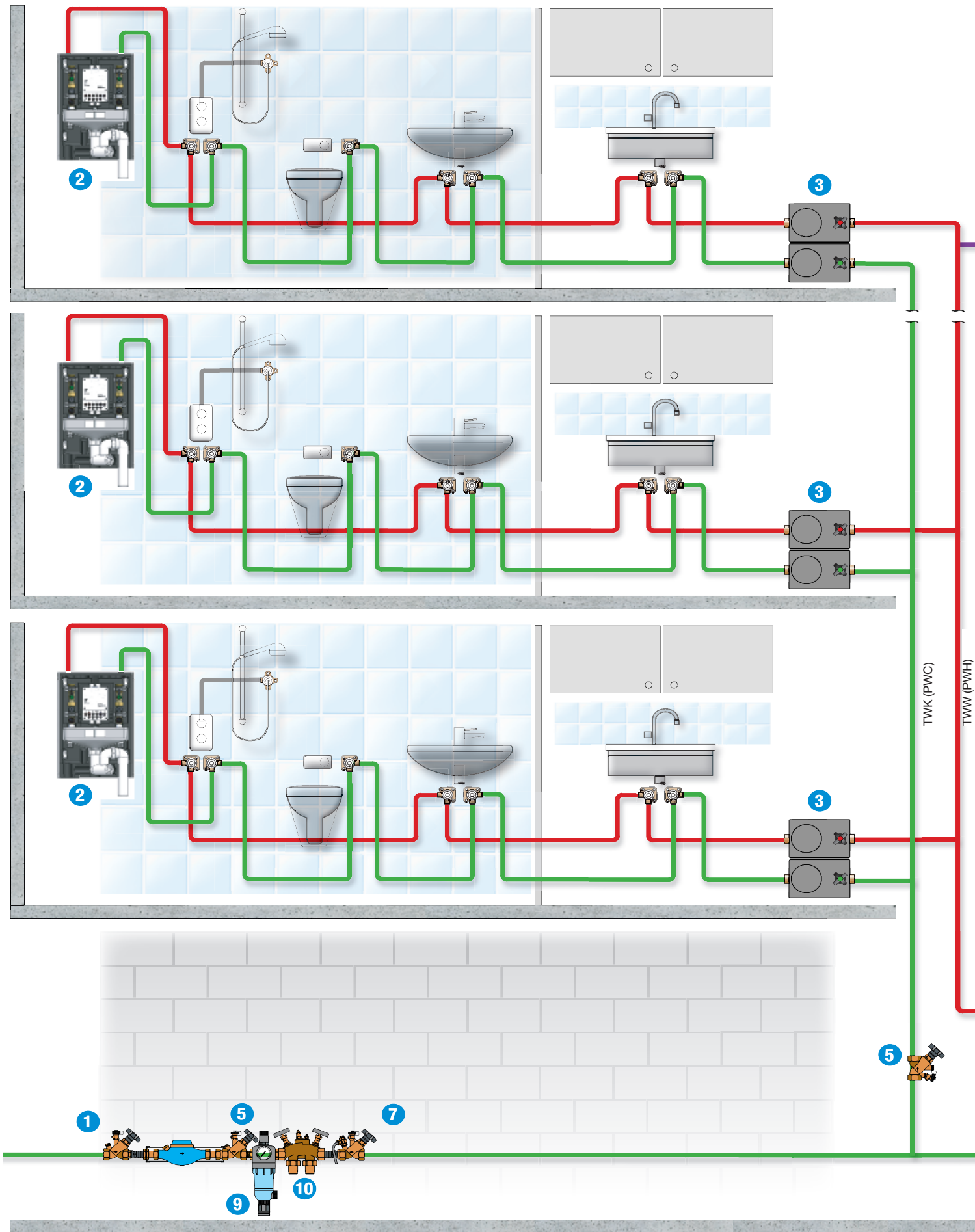
1



2



3





### System für Trinkwasseranlagen

Das Oventrop System für Trinkwasseranlagen ist aufeinander abgestimmt und erfüllt die gültigen Normen und die Trinkwasserverordnung.

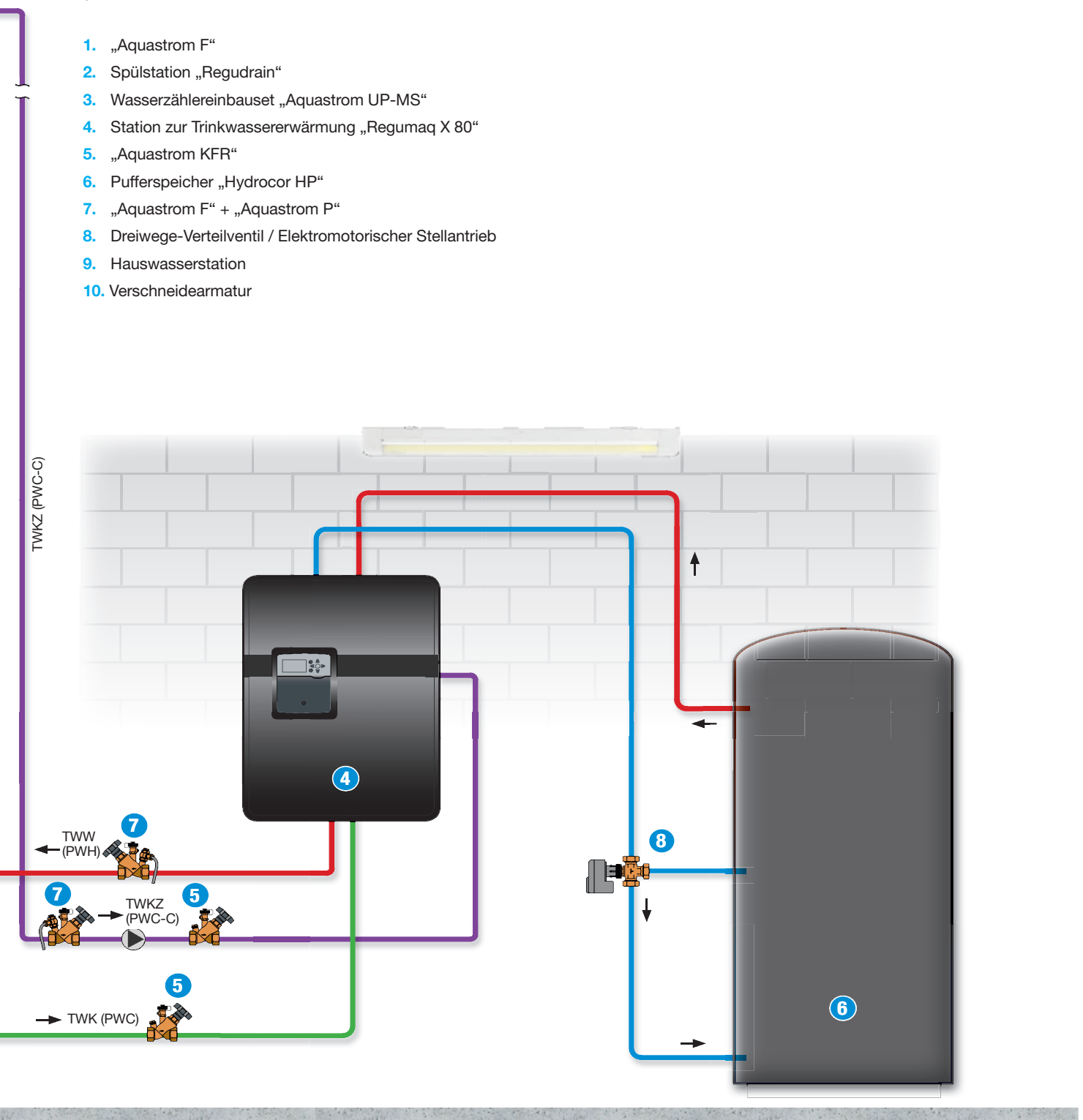
Die Komponenten der Trinkwasseranlage ermöglichen eine technisch perfekte Trinkwassererwärmung, eine optimale Trinkwasserzirkulation mit richtiger Durchströmung sowie die Probenahme an allen vorgeschriebenen Stellen der Anlage. Nicht zuletzt garantieren die eingesetzten Materialien eine hygienische Trinkwasserqualität.

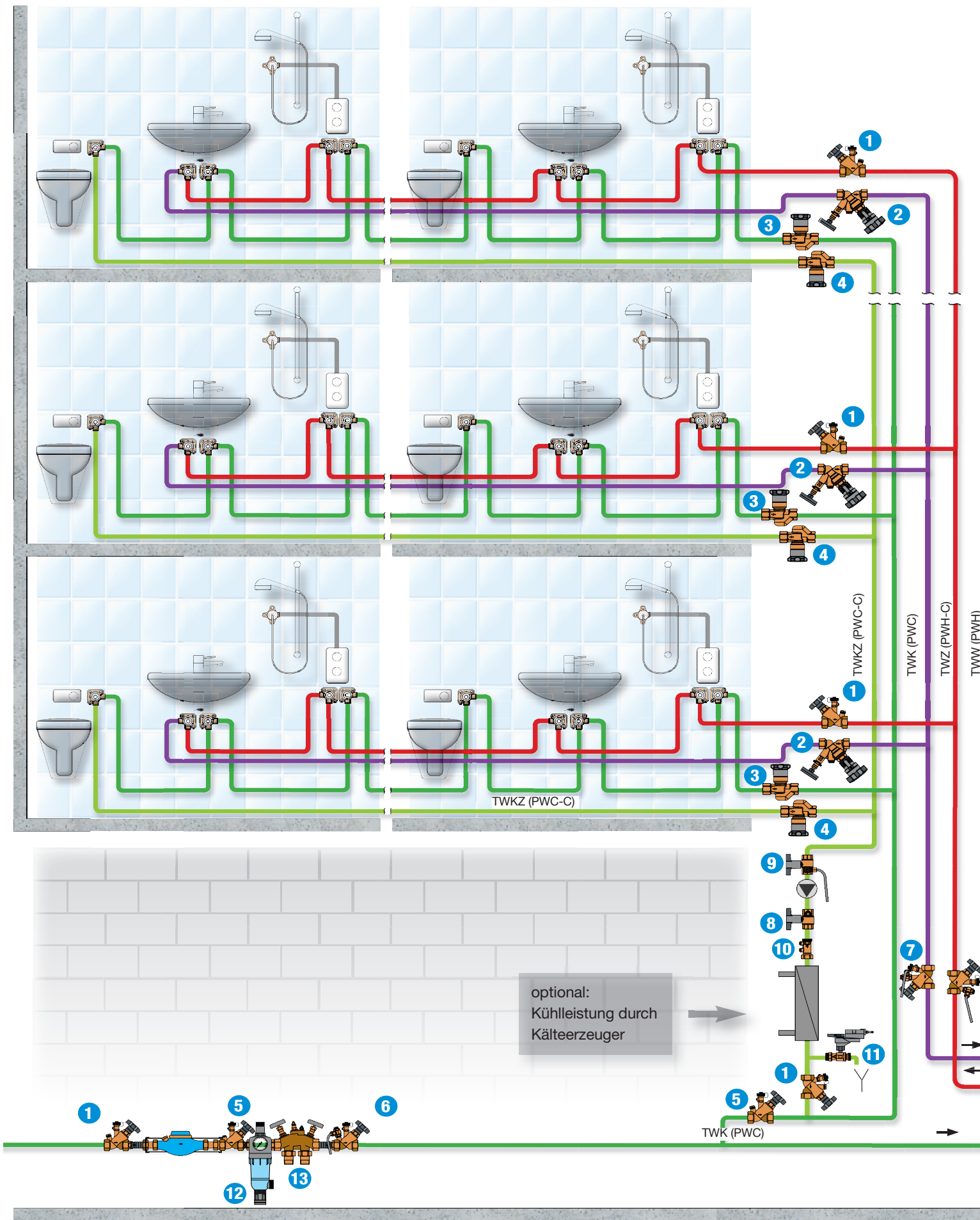
### „Regudrain“ Spülstation

Die Spülstation „Regudrain“ verhindert eine Stagnation des warmen und kalten Trinkwassers in Leitungsabschnitten, die nicht ausreichend durchströmt werden. Dies können beispielsweise endständige Leitungen sein, die nicht an eine Zirkulation angeschlossen sind. Gleiches gilt für Wohnungen, die längere Zeit leer stehen oder nicht genutzte Bäder im Pflegebereich. Zeit- oder temperaturabhängig kann eine automatische Spülung ausgelöst werden. Eine Programmierung und Abfrage

des aktuellen Status wird über die Station selbst, die Gebäudeautomation oder das Internet durchgeführt. So wird im Trinkwassersystem ein bestimmungsgemäßer Betrieb sichergestellt (s.a.Seite 15).

1. „Aquastrom F“
2. Spülstation „Regudrain“
3. Wasserzählereinbauset „Aquastrom UP-MS“
4. Station zur Trinkwassererwärmung „Regumaq X 80“
5. „Aquastrom KFR“
6. Pufferspeicher „Hydrocor HP“
7. „Aquastrom F“ + „Aquastrom P“
8. Dreiwege-Verteilventil / Elektromotorischer Stellantrieb
9. Hauswasserstation
10. Verschnidearmatur





### Verteilsystem

Das Oventrop Verteilsystem inklusive Zirkulation vermeidet Stagnation in der Warmwasserinstallation. Eine neuartige Kaltwasserzirkulation (s. Seite 20) mit entsprechenden Zirkulationsregelventilen „Aquaström K“ dient dem Vermeiden von Stagnation im Kaltwassernetz. Die Erwärmung des Kaltwassers wird vermindert. Sollte die Kaltwassertemperatur aufgrund von anlagenbedingten Faktoren trotzdem die geforderte Temperatur überschreiten, ist es möglich, die Kaltwasserinstallation zu kühlen.

### Trinkwassererwärmung

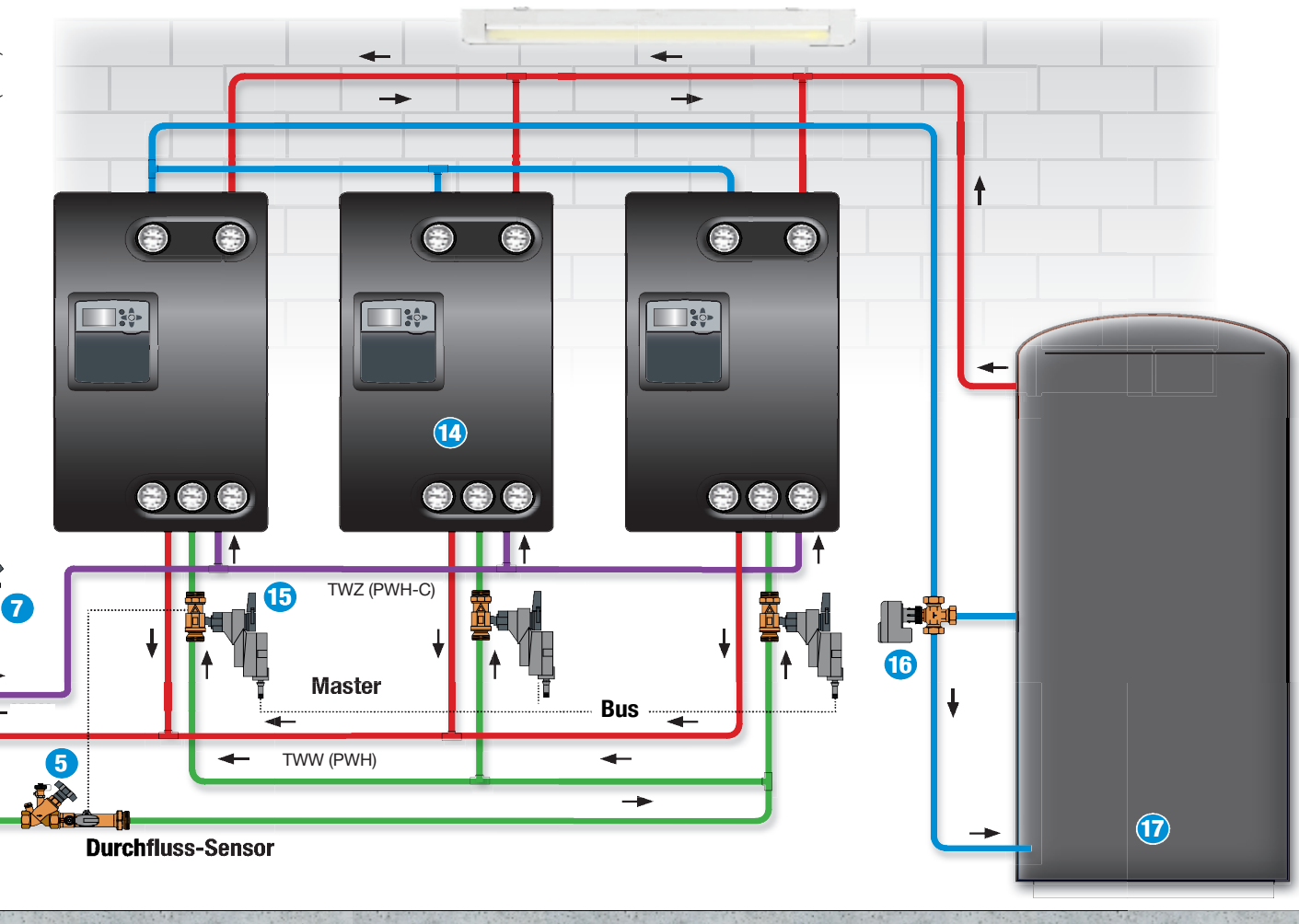
„Regumaq X“ Stationen zur Trinkwassererwärmung bereiten „just in time“ im Durchflussverfahren das Trinkwasser. Es wird kein warmes Trinkwasser bevorratet und somit optimale hygienische Verhältnisse eingehalten (s.a. Seite 16 ff.).

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. „Aquaström F“                   | 11. Spülarmatur  |
| 2. Zirkulations-Regelventil        | 12. Hauswasserstation  |
| 3. „Aquaström UP-F“                | 13. Verschneidearmatur   |
| 4. „Aquaström K“                   | 14. Station zur Trinkwassererwärmung „Regumaq XZ“                        |
| 5. „Aquaström KFR“                 | 15. Kaskadierungs-Set „Regumaq K“  |
| 6. „Aquaström KFR“ + „Aquaström P“ | 16. Dreiwege-Verteilventil mit elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M“ |
| 7. „Aquaström F“ + „Aquaström P“   | 17. „Hydrocor HP“ Pufferspeicher   |
| 8. „Optibal TW“                    |  |
| 9. „Optibal TW“ + „Aquaström P“    |  |
| 10. „Aquaström R“                  |  |

PWC: (engl.) Potable Water Cold

PWH: (engl.) Potable Water Hot

PWHC: (engl.) Potable Water Hot Circulation







1



2

Die Rotguss-Armatur „Aquastrom VT“ ist ein thermostatisches und hydraulisches Regelventil mit Voreinstellung für den Restvolumenstrom in Trinkwasser-Zirkulationsleitungen gem. DVGW-Arbeitsblatt W 551/W 553.

Die Armatur vereint in sich zwei Funktionen :

**Thermische Regelung:**

max. Regelbereich 50 °C bis 65 °C  
empfohlener Regelbereich 55 °C bis 60 °C  
Regelgenauigkeit ± 1 °C

Abhängig von der gefühlten Medientemperatur wird der Volumenstrom so geregelt, dass eine voreinstellbare Temperatur (z. B. 57 °C) konstant gehalten wird. Zusätzlich unterstützt das Ventil die automatische thermische Desinfektion durch temperaturgesteuertes Erhöhen oder Verringern des Volumenstromes.

**Hydraulischer Abgleich:**

Um die erforderliche Volumenstromverteilung im Zirkulationssystem sicherzustellen, ist ein hydraulischer Abgleich nach DVGW-Arbeitsblatt W 553 erforderlich.

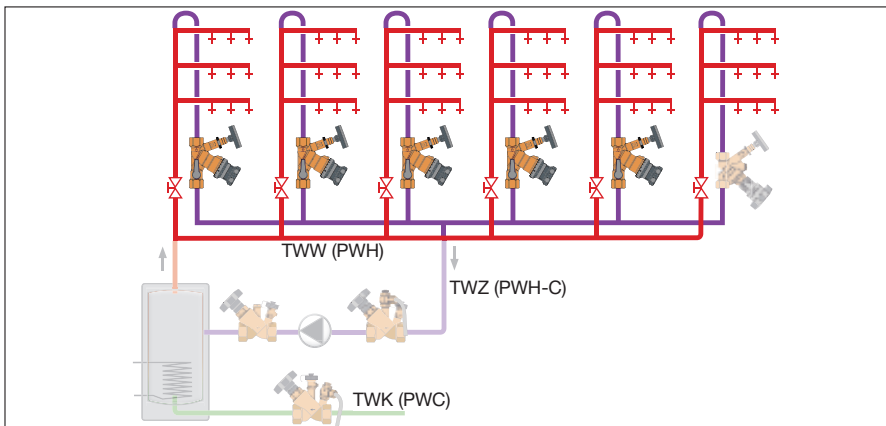
Um auch in jedem Strang der Zirkulationsanlage diese Temperaturanforderung zu erfüllen, ermöglicht die „Aquastrom VT“ den Volumenstrom strangweise auf einen Restwert einzustellen, unabhängig von der zuvor gewählten Medientemperatur. Die Armatur „Aquastrom VT“ besitzt hierzu sechs Voreinstellmarkierungen. Werkseitig ist sie auf Voreinstellung 6 (DN 15,  $k_v$  0,1 bzw. DN 20,  $k_v$  0,3) eingestellt und entspricht damit den Vorgaben der Prüfnorm W 554.

Die Armatur besitzt einen Absperrkugelhahn mit **durchspültem, tottraumfreiem** Hinterraum und ein Thermometer zur Kontrolle der im Zirkulationsstrang anstehenden Wassertemperatur. Zusätzlich ist die Einbindung in eine bestehende Gebäudeleittechnik mit Hilfe eines optional erhältlichen PT1000 Widerstandsthermometers möglich (Zubehör Art. Nr. 420 55 92). Die Armatur ist plumbierbar, Isolierschalen (Brandschutzklasse B1) gehören zum Lieferumfang. DVGW-, KIWA-, SVGW-, WRAS und VA-zertifiziert.

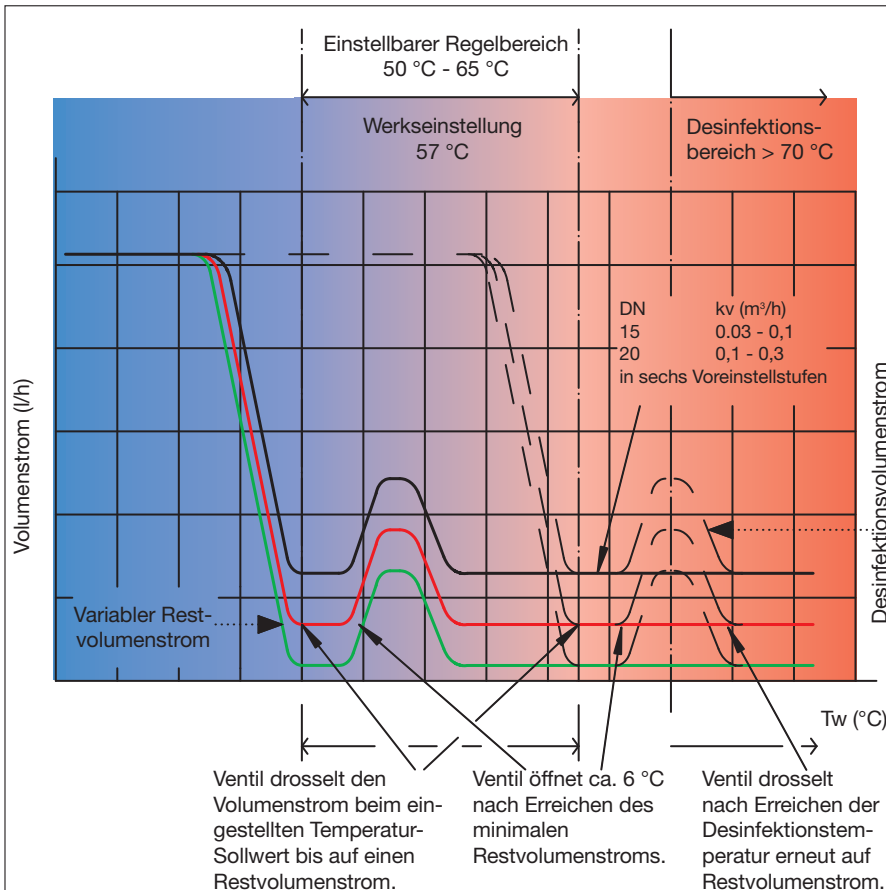
**1,2** „Aquastrom VT“ mit Einstellhandrad für Temperatur und Restvolumenstrom, Temperaturanzeige und Isolierung (Lieferumfang).

**3** System-Darstellung Zirkulationssystem, „Aquastrom VT“ Thermostatventil mit voreinstellbarem Restvolumenstrom und „Aquastrom C“ Strangregulierungsventil zur Sicherung des notwendigen Volumenstromes.

**4** Funktionsschema und Arbeitsbereiche der „Aquastrom VT“ im Betriebsbereich und in der Desinfektionsphase.



3



4



1



2

Die „Aquastrom T plus“ Armatur ist werkseitig auf 57 °C voreingestellt. Sie kann damit in den meisten Fällen, ohne weitere Einstellungen vornehmen zu müssen, betrieben werden. Andere Zirkulationstemperaturen können, wenn gewünscht, im Bereich von 40 °C bis 65 °C eingestellt werden. Empfohlen wird jedoch ein Bereich von 57 °C bis 60 °C.

Oberhalb dieser voreingestellten Temperatur wird der Volumenstrom auf einen festen Restvolumenstrom gem. W 554 begrenzt.

### Thermische Desinfektion (Legionellenschaltung)

Die thermische Desinfektion wird in der Regel von der Steuerung des Trinkwassererwärmers eingeleitet.

Die Wassertemperatur wird hierbei im gesamten System auf über 70 °C erhöht. Mit dem „Aquastrom T plus“ wird ca. 6 °C über der eingestellten Temperatur der Restvolumenstrom auf den Desinfektionsvolumenstrom angehoben.

Bei weiterer Temperaturerhöhung wird ab ca. 73 °C erneut eine Drosselung auf den Restvolumenstrom eingeleitet. Dadurch wird das hydraulische Gleichgewicht auch während der Desinfektionsphase beibehalten. Der Einstellwert bleibt auch mit montierter Plombierkappe ablesbar.

### Volumenstrombegrenzung/ Strangregulierung

Die „Aquastrom T plus“ Armatur arbeitet selbstständig. Im letzten Strang kann der maximale Durchfluss mit einem Strangregulierungsventil begrenzt werden. Dabei bleibt der Anschlag der Voreinstellung auch dann erhalten, wenn das Strangventil zu Wartungszwecken geschlossen wird. Mit der integrierten Schlauchentleerung ist nach dem Abziehen des Thermometers eine Entleerung des abgesperrten Stranges problemlos möglich.

### Ausführungen:

Das „Aquastrom T plus“ Thermostatventil für Zirkulationsleitungen aus Rotguss gibt es in den Ausführungen DN15 / DN20 / DN25, beidseitig Innengewinde bzw. beidseitig Außengewinde, tottraumfrei. Die Armatur entspricht DVGW W 554.

- Brandschutzklasse B1
- Wärmeleitfähigkeit = 0,04 W/m.K
- Temperaturbelastung bis 90 °C

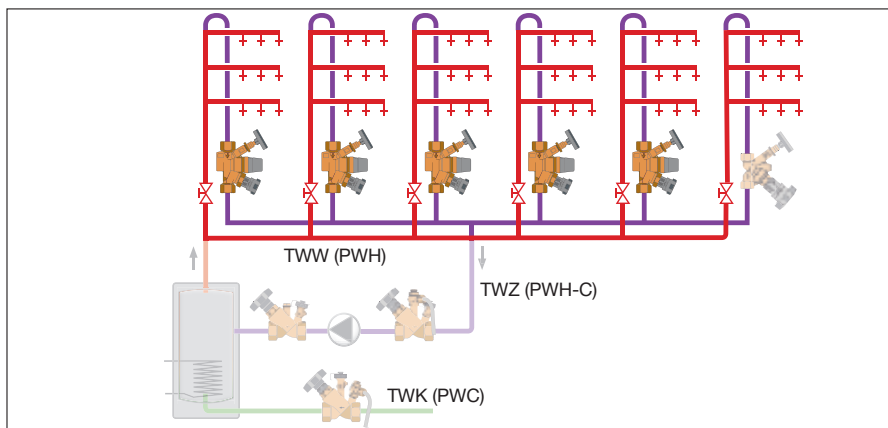
DVGW-, KIWA-, SVGW-, WRAS- und ACS-zertifiziert.

1 Die „Aquastrom T plus“ Armatur wird komplett mit Isolierung ausgeliefert. (Isolierung=Verpackung)

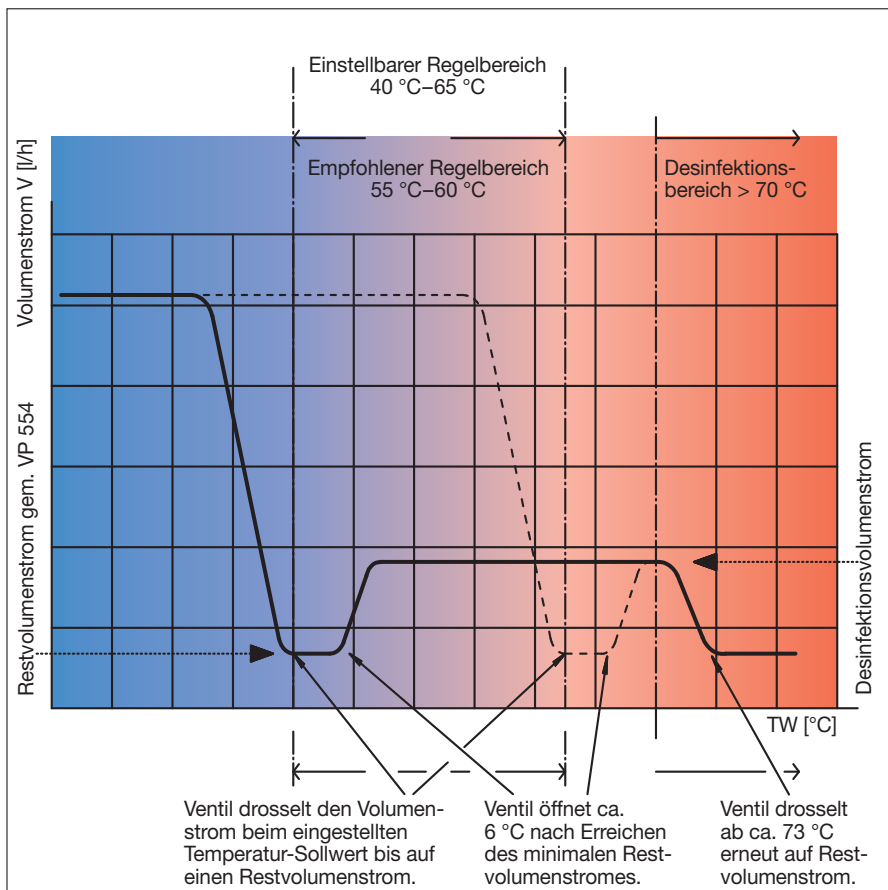
2 „Aquastrom T plus“ mit PT 1000-Widerstandsthermometer zur Temperaturüberwachung durch Gebäudeleittechnik. (Zubehör Art.-Nr.: 420 55 92)

3 System-Darstellung Zirkulationssystem mit Installation von „Aquastrom T plus“ Thermostatventilen für Zirkulationsleitungen und „Aquastrom C“ Strangregulierungsventil zur Sicherung des notwendigen Wasserstromes im letzten Strang.

4 Kennlinien Temperatureinstellung



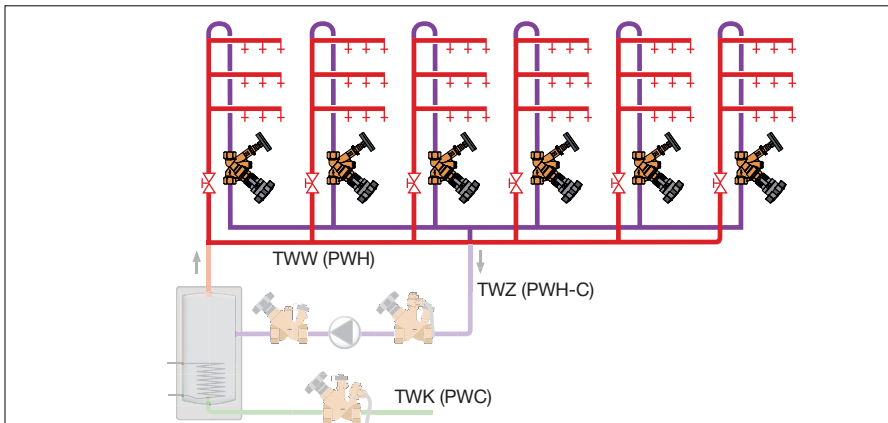
3



4



1



2



3



4

Oventrop Strangregulierventile „Aquaström C“ werden zur hydraulischen Einregulierung in Zirkulationsleitungen von Trinkwasseranlagen eingebaut. Aus der Berechnung nach DVGW-Arbeitsblatt W 553 resultieren die Volumenströme. Die Einregulierung erfolgt durch eine reproduzierbare Voreinstellung. Die Armatur wird in die Zirkulationsstränge eingebaut.

Bei Installationen von Thermostatventilen „Aquaström VT“ in den einzelnen Zirkulationssträngen sollte in den entferntesten und somit ungünstigsten Strängen immer das Strangregulierventil „Aquaström C“ eingebaut werden. Dieses dient der Sicherheit bei einer möglichen Nachregulierung, falls die von DVGW-Arbeitsblatt W 553 geforderte Temperatur am Zirkulationspunkt nicht erreicht wird.

Das Armaturengehäuse ist aus Rotguss, Spindel und Teller sind aus entzinkungsbeständigem Messing (EZB).

Vorteile:

- präzise Voreinstellung auch von geringen Volumenströmen möglich
- montage- und bedienungsfreundlich
- nur eine Armatur für fünf Funktionen:
  1. Voreinstellen
  2. Absperren
  3. Temperaturanzeige (20–100 °C)
  4. Entleeren
  5. Messen (Messventile siehe Zubehör)
- totraumfrei
- DVGW-, SVGW-, KIWA- und ACS-zertifiziert

**Ausführungen:**

Druckbereich PN 10 für Trinkwasser bis 95 °C.

Außengewinde Art.-Nr.: 420 71 04 – 10  
Innengewinde Art.-Nr.: 420 81 04 – 10

**1** „Aquaström C“ Ausführung mit IG und AG.

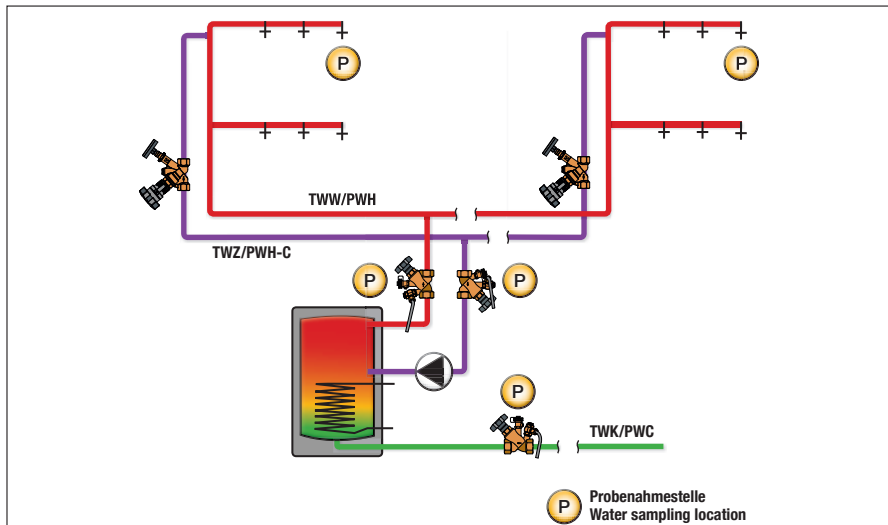
**2** System-Darstellung Zirkulationssystem, Abgleich mit statischen Strangregulierventilen „Aquaström C“ bei Berechnung der Zirkulationsleitung nach DVGW Arbeitsblatt W 553.

**3** Das „Aquaström C“ Strangregulierventil wird komplett mit Isolierung ausgeliefert. (Isolierung=Verpackung)

- Brandschutzklasse B1
- Wärmeleitfähigkeit = 0,04W/m.K
- Temperaturbelastung bis 90°C

**4** Einbausituation





### Umsetzung der Trinkwasserverordnung

Die Trinkwasserverordnung beinhaltet die Untersuchungspflicht auf Legionellen im Trinkwasser. Öffentlich genutzte Trinkwasseranlagen bzw. gewerblich genutzte Großanlagen mit Aerosolbildung (Entwicklung von Dämpfen) muss der Betreiber in regelmäßigen Abständen untersuchen lassen (§ 14, Abs. 3). Nahezu alle Mietwohnungen im Mehrfamilienhausbereich fallen unter diese Untersuchungspflicht.

Großanlagen nach dem DVGW Arbeitsblatt W 551 sind Trinkwasseranlagen mit:

- Warmwasserspeichern, die einen Inhalt von mehr als 400 Litern haben

#### und/oder

- Rohrleitungen von der Warmwasserbereitung bis zur Zapfstelle mit einem Inhalt von mehr als 3 Litern

Die Trinkwasserverordnung bezieht sich auf das DVGW Arbeitsblatt W 551, welches folgende Probestellen für eine orientierende Untersuchung verlangt:

- eine Probenahmestelle am Ausgang der Warmwasserbereitung
- eine Probenahmestelle am Wiedereintritt der Zirkulationsleitung
- jeweils eine Probenahmestelle am Ende einer Strangleitung (z.B. Zapfhahn am Waschbecken)
- optional sollte eine zusätzliche Probenahmestelle am Kaltwassereintritt im Gebäude installiert werden

Die Wasserproben im Gebäude können an üblichen Zapfstellen entnommen werden. Probenahmeventile werden vor und in der Warmwasserbereitung angeordnet. Somit reicht die Installation von drei Probenahmeventilen aus, um die Anforderungen der Trinkwasserverordnung in Bezug auf die orientierende Legionellenuntersuchung umzusetzen.

Oventrop bietet das Probenahmeventil „Aquastrom P“ in den Nennweiten  $G \frac{1}{4}$  und  $G \frac{3}{8}$  zur Überprüfung des Trinkwassers auf Keime und Bakterien an. Das Ventilgehäuse besteht aus Rotguss, der Auslaufbogen aus Edelstahl. Das Ventil ist metallisch dichtend. Die Armatur ist brennbar und kann somit desinfiziert werden. Alle Oventrop Kugelgehäuse, Freistrom-KFR-, FR- und Strangregulierventile für Trinkwasser können mit Probenahmeventilen ausgerüstet werden.

Bei allen weiteren Fragen zum Thema Probenahmestellen und Probenahmen sollte das zuständige Gesundheitsamt angesprochen werden.

**1** Probenahmestellen entsprechend dem DVGW Arbeitsblatt W 551 zur orientierenden Untersuchung, Probenahmestelle Kaltwasser entsprechend der UBA-Empfehlung.

**2** „Aquastrom P“ brennbares Probenahmeventil für hygienisch-mikrobiologische Untersuchung gem. DVGW W 551, TrinkwV und VDI 6023.

**3** „Aquastrom C“ Rotguss-Strangregulierventil mit Thermometer und Isolierung mit „Aquastrom P“.

**4** „Aquastrom KFR“ Rotguss-Ventil als Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer mit „Aquastrom P“ Probenahmeventil.



1



2



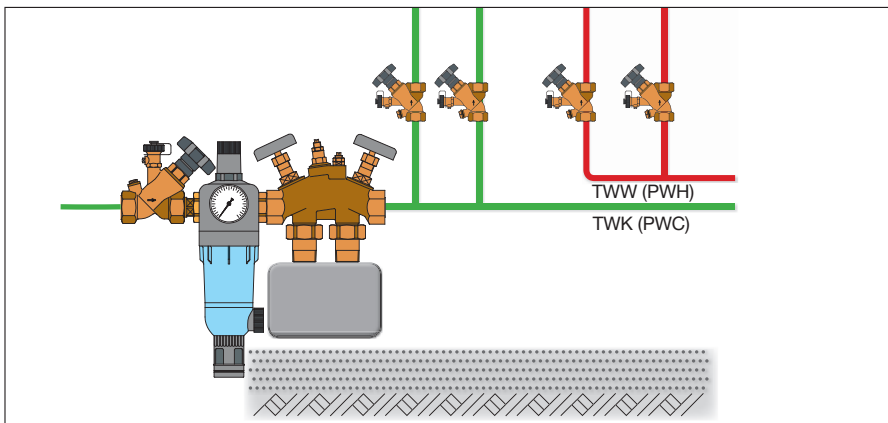
3



4



5



6

Die Freistrom-, FR- und KFR-Ventile „Aquaström“ werden in Trinkwasseranlagen gemäß DIN 1988 eingesetzt. Das Freistromventil (F) dient der Abspernung von Wasserleitungen. Das FR-Ventil hat zusätzlich einen integrierten Rückflussverhinderer mit geringem Öffnungsdruck. Diese Ventile öffnen ab einem Druck von 10 mbar und eignen sich somit hervorragend für den Einsatz in Zirkulationsanlagen, um zuverlässig eine Eigenzirkulation zu verhindern. Im Gegensatz dazu hat das KFR-Ventil eine in das Oberteil integrierte Rückschlagfunktion. Dadurch ist es problemlos möglich, ohne Leitungsdemontage die Oberteile mit Rückschlagfunktion zu ersetzen bzw. gegen Freistrom-Oberteile und umgekehrt austauschen zu können. Die Ausführung ist besonders strömungsgünstig und geräuscharm (Schallschutz nach DIN EN ISO 3822, Armaturengruppe I).

Alle Funktionselemente liegen auf der Handradseite. Daher sind die Armaturen auch in eingebautem Zustand gut zugänglich und bedienerfreundlich. Das Handrad bietet gute Griffbarkeit.

Recycelfähigkeit ist gegeben. Rotguss kann eingeschmolzen und direkt weiterverarbeitet werden. Der verwendete Kunststoff (Polyamid) ist auf der Innenseite der Handräder gekennzeichnet.

Vorteile:

- bedienungsfreundlich durch Anordnung der Prüf- und Entleerungsöffnungen auf der Handradseite
- Korrosionsbeständigkeit durch Rotguss, auch die Verschraubungen
- DVGW zertifiziert
- wartungsfreie Spindelabdichtung
- nicht steigende Spindel (ab DN 25)
- ab DN 65: Hubanzeige im Handrad integriert, dadurch einfaches Erkennen der Ventilstellung bei ungünstiger Leitungslage
- geringe Bauhöhe
- FR-Ventile mit geringem Öffnungsdruck ( $P_{\text{öff}} \geq 10$  mbar).
- Oberteil auch nachträglich austauschbar, Umrüstung von KFR- auf Freistromventil und umgekehrt möglich
- äußerst geräuscharme Ventile, Schallschutz geprüft
- einsetzbar bis PN 16

Ausführungen:

- beiderseits Innengewinde nach EN 10226
- beiderseits Lötanschluss
- beiderseits Pressanschluss
- beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228
- ab DN 65 beiderseits AG oder als Flanschausführung
- alle Ausführungen mit und ohne Entleerung lieferbar

Auszeichnung:

design preis Design Preis Schweiz  
schweiz

**1** „Aquaström“ KFR- und Freistromventile mit beiderseits Innen- bzw. Außengewinde oder Lötanschluss

**2** „Aquaström“ KFR- und Freistromventile mit beiderseits Pressanschluss

**3,4** „Aquaström“ KFR- und Freistromventile in großen Nennweiten (DN 65-80)

Ausführung: Außengewinde gemäß DIN ISO 228 und Rundflansch gemäß DIN EN 1092

**5** Einbausituation

**6** System-Darstellung



1



2

**1,2** „Aquastrom R“ Rotguss-Rückflussverhinderer mit Prüföffnungen nach DIN EN 13959, Typ EA. Durch geringen Öffnungsdruck ( $P_{\text{öff}} \geq 10 \text{ mbar}$ ) auch für Zirkulationsleitungen geeignet, tottraumfrei. DVGW- und SVGW- zertifiziert.

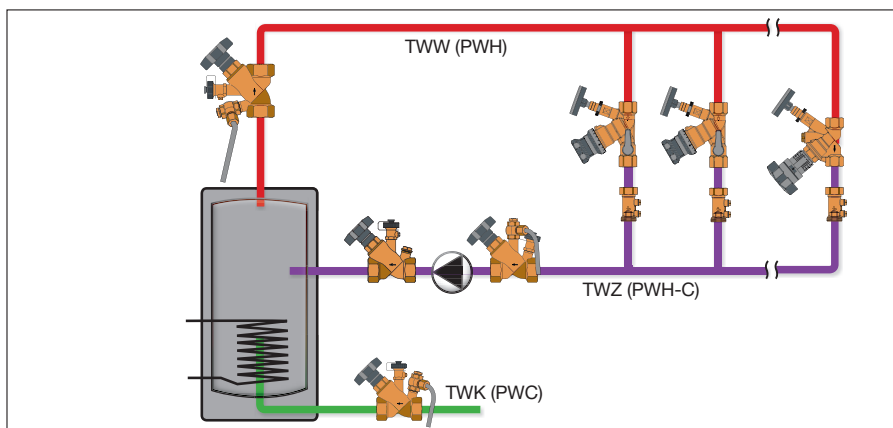
**3** System-Darstellung

**4, 5** „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne aus Rotguss mit vollem Durchgang (DN 15-80) nach DIN EN 13828, beidseitig Entleerungsmöglichkeit mit Stopfen verschlossen, durchspülter Kugelhinterraum, tottraumfrei.

Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach EN 1057 und Edelstahlrohren „Niro-San“ auch mit beiderseits Pressanschluss erhältlich.

DVGW zertifiziert.

**6** System-Darstellung



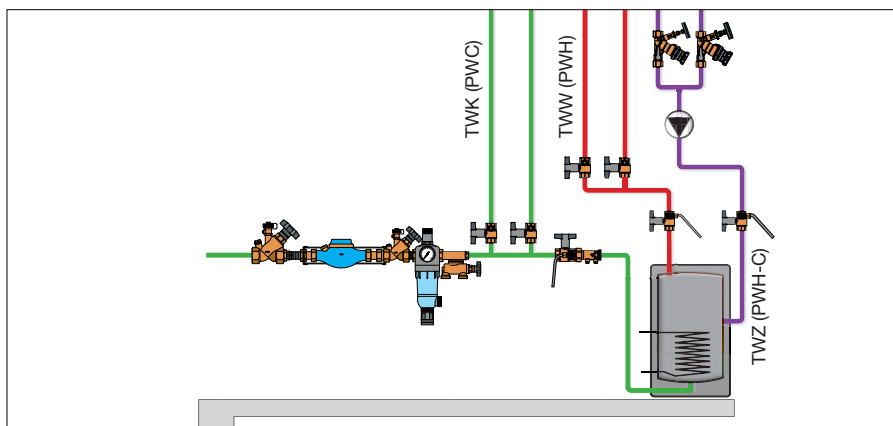
3



4



5



6

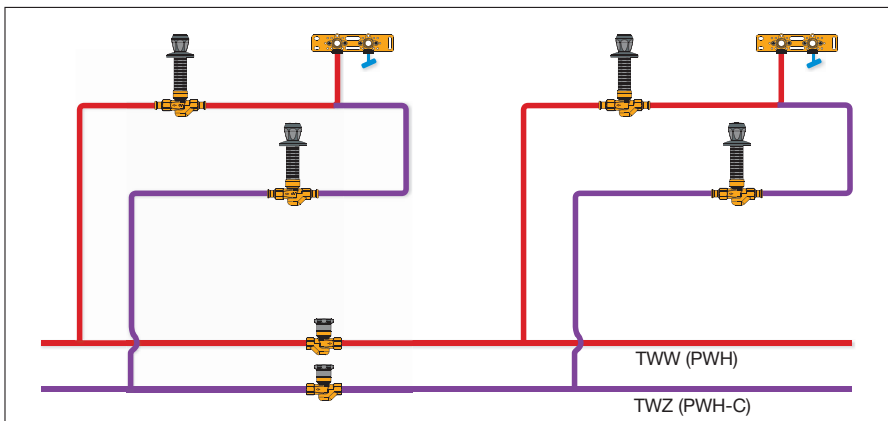




1



2



3

Die „Aquaström“ Unterputzventile (UP) werden in Trinkwasseranlagen eingesetzt.

Die Ventile eignen sich für die gesamte Stockwerksinstallation in Kalt-, Warm- und Zirkulationsleitungen zum

- Absperren
- Sichern mit integrierter Rückschlagfunktion
- Regulieren

### Ausführungen:

- „Aquaström“ Unterputz-F-Ventile (UP-F)  
Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 16  
Wassertemperatur max. 90 °C
- „Aquaström“ Unterputz-KFR-Ventile (UP-KFR)  
Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 16  
Wassertemperatur max. 90 °C
- „Aquaström“ Unterputz-Zirkulationsventile (UP-Therm)  
Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10  
für Zirkulationsleitungen gem Arbeitsblatt W 551 und W 553

Für alle Ausführungen gilt wahlweise:

- beiderseits Innengewinde n. EN 10226-1
- beiderseits Außengewinde n. DIN ISO 228
- beiderseits Pressanschlüsse System Sanha, Geberit, Viega

Farbliche Kennzeichnung der Oberteile:

- rot: Warmwasser
- grün: Kaltwasser
- violett: Warmwasser-Zirkulation

Die modulare Bauweise ermöglicht dabei den Einsatz im Zwischendeckenbereich sowie im Sichtbereich als Unterputzmontage. Ein optional erhältliches Installationsset erlaubt auch die Montage im Vorwandbereich.

Die Oventrop Unterputzventile zeichnen sich durch ihr universell einsetzbares Ventilgehäuse aus. So ermöglichen Wechselventileinsätze ein einfaches Umrüsten des Freistromventils in ein KFR- oder Zirkulationsventil.

Die Unterputzventile sind mit einem verchromten Standardoberteil-Handrad oder für den Einsatz in öffentlichen Gebäuden oder mit einem Behördenoberteil lieferbar. Dabei schützt die verchromte Schutzabdeckung vor unbefugtem Zugriff. Das Ventil lässt sich nur durch einen Steckschlüssel NW 6 (Lieferumfang) einstellen.

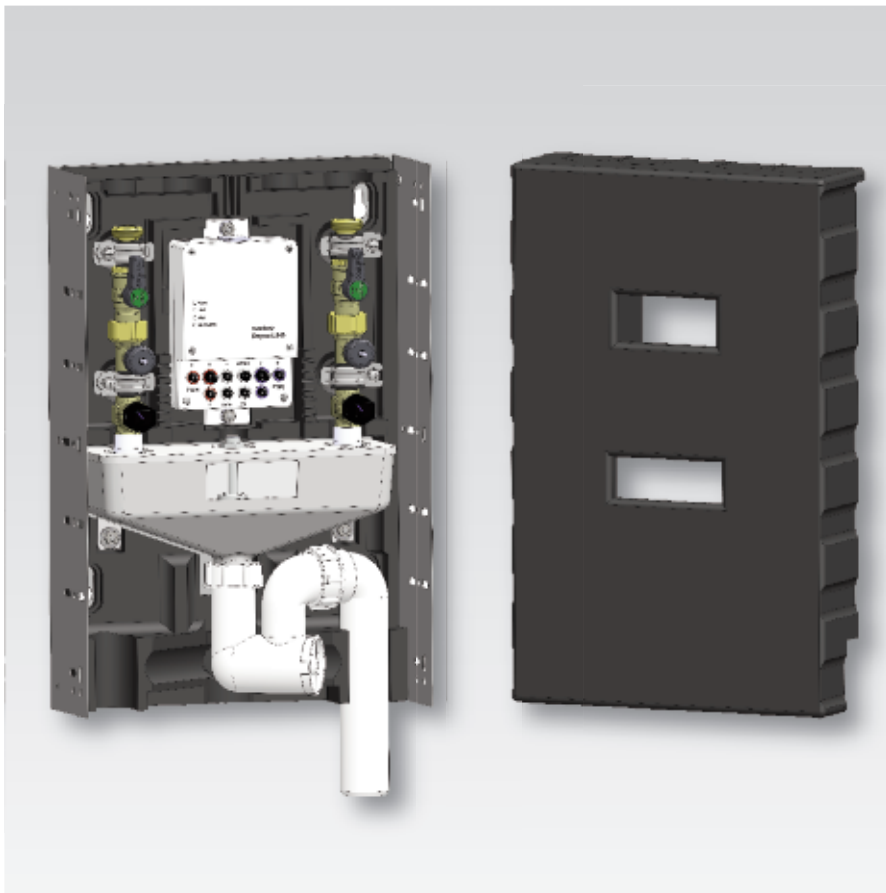
Vorteile:

- alle medienberührenden Teile aus Rotguss
- totraumfrei
- nichtsteigende Spindel
- geringe Hysterese bei Zirkulationsmodulen, dadurch hohe Empfindlichkeit gegenüber Temperaturveränderungen
- Zirkulationsmodul absperribar
- einsetzbar bis PN 16
- DVGW zertifiziert

1 „Aquaström“ Unterputz-Ventile (UP) für den Einsatz im Zwischendeckenbereich und als Unterputzversion in der Behördenausführung sowie als absperribares Zirkulationsregulierventil (UP-Therm)

2 „Aquaström“ Unterputz-Zirkulationsventil (UP-Therm) für den Zwischendeckenbereich als absperribares thermisches Zirkulationsregulierventil für den hydraulischen Abgleich bei der Etagenverteilung in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen

3 System-Darstellung „Aquaström“ Unterputzventile



### „Regudrain“

Die Oventrop „Regudrain“ Hygiene-Spülstation dient der Aufrechterhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebes in Trinkwasserinstallationen, z.B. bei Nutzungsunterbrechungen. Die Station wird am Ende des Stranges oder in eine Ringinstallation montiert.

Die elektronische Regelung erfolgt durch die „Regtronic HS“ zur Steuerung der Ventile. Individuell programmierbar über Tablet, Smartphone oder PC. Die Station verfügt über einen LAN-Anschluss zur Integration in die Gebäudeautomation. Manipulationssichere Datenaufzeichnung (Protokollfunktion).

Exakt einstellbare Spülmenge durch integrierten Volumenstromsensor.

Eine DVGW-Zertifizierung ist beantragt.

Einsatzbereich:  
Trinkwasseranlagen PN 10  
Wassertemperatur max. 90 °C

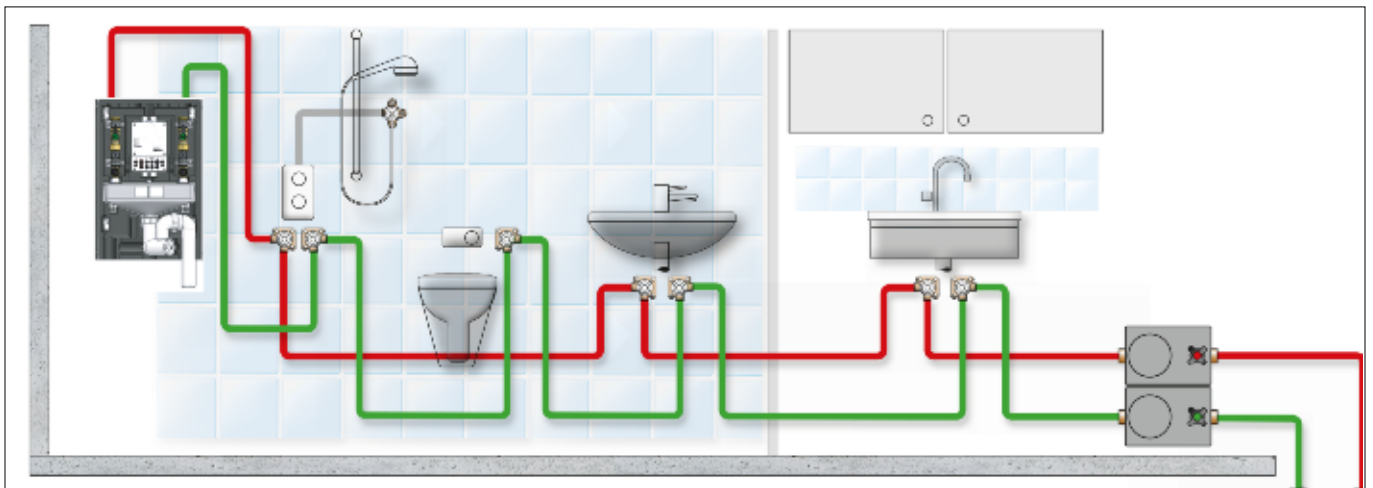
### Ausführungen:

- Ausführung „DUO“  
Zur Absicherung eines PWC- und eines PWH-Stranges der Trinkwasserinstallation.
- Ausführung „Uno“  
wie „Duo“, jedoch zur Absicherung eines Stranges (z.B. PWC) der Trinkwasserinstallation

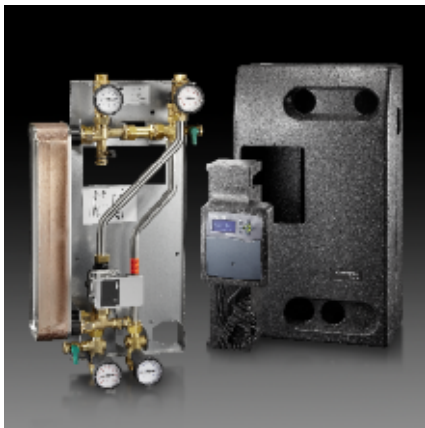
1 „Regudrain“ Spülstation

2 System-Darstellung

1



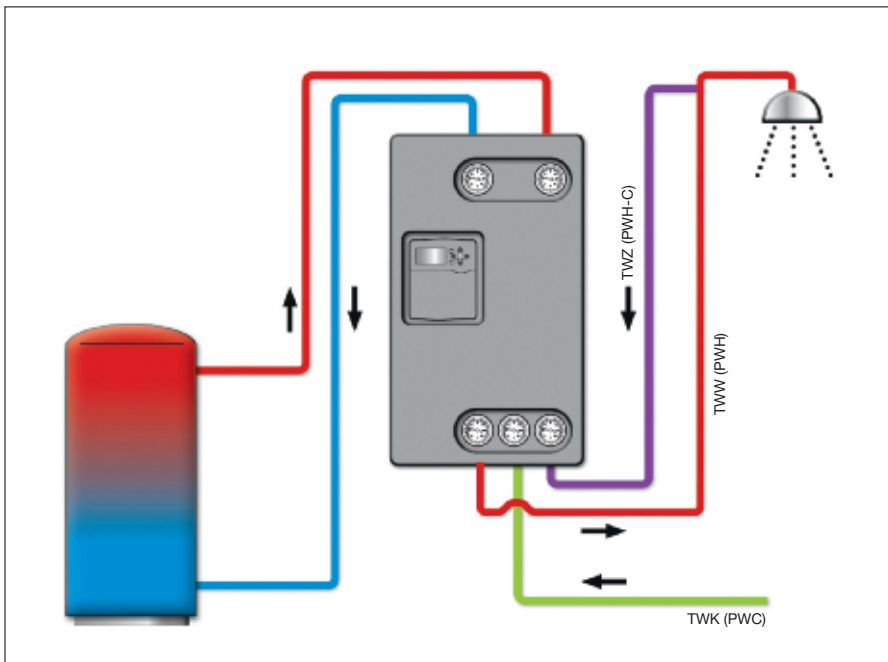
2



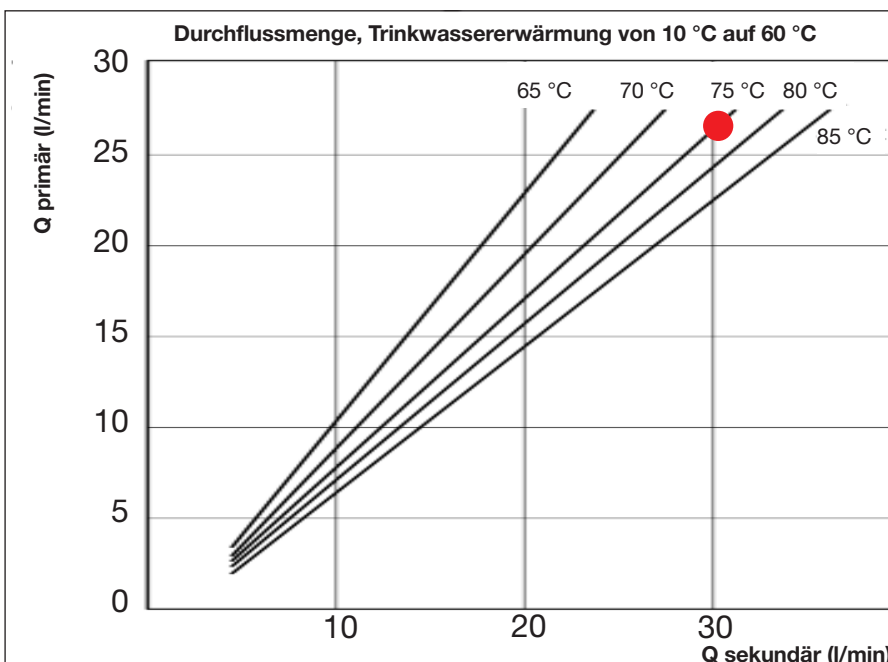
1



2



3



4

### „Regumaq X-30-B“

Die Oventrop „Regumaq X-30-B“ Station für Trinkwassererwärmung ist eine elektronisch geregelte Armaturengruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren. Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird: „Just in time“. Eine Trinkwarmwasserbevorratung ist somit überflüssig.

Die Armaturengruppe ermöglicht die optimale Umsetzung regenerativer Anlagenkonzepte: Die Station eignet sich insbesondere für Ein- und Zweifamilienhäuser. Sie wird an Pufferspeicher angeschlossen, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas erwärmt werden.

PN 10 Dauer-Betriebstemperatur max. 95 °C

Abhängig von der Temperatur und dem Volumenstrom auf der Trinkwasserseite (Sekundärkreis) wird die Umwälzpumpe auf der Pufferseite (Primärkreis) drehzahlregelt. Der Plattenwärmeübertrager kann durch die im Primär- und Sekundärkreis integrierten KFE-Hähne gespült werden. Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung wirksam verhindert.

Der Trinkwasserkreis wird durch ein 10 bar Sicherheitsventil geschützt.

Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse, sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtigkeit geprüft.

### „Regumaq XZ-30-B“

Die Oventrop „Regumaq XZ-30-B“ Station für Trinkwassererwärmung entspricht der Beschreibung der „Regumaq X-30-B“ Station.

Zusätzlich ist die Armaturengruppe für den Betrieb von Zirkulationsanlagen mit einer Zirkulationspumpe im Trinkwasserkreis ausgestattet. Damit ist die Station insbesondere für große Systeme geeignet.

Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt und steuert folgende Zirkulationsfunktionen:

- **Betriebsart Dauer:** die Zirkulationspumpe ist dauerhaft eingeschaltet
- **Betriebsart Thermisch:** die Zirkulationspumpe läuft unterhalb der eingestellten Zirkulations-Eintrittstemperatur
- **Betriebsart Anforderung:** kurzes Zapfen aktiviert die Zirkulationspumpe
- 2 Regelungs-Modi können durch Zeitfenster kombiniert werden. Die Schaltungen können im 15-Minuten-Takt erfolgen. Außerhalb des Zeitfensters kann die Zirkulation ausgeschaltet werden.

1 „Regumaq X-30-B“ Station für Trinkwassererwärmung mit elektronischem Regler

2 „Regumaq XZ-30-B“ Station für Trinkwassererwärmung mit elektronischem Regler und zusätzlicher Trinkwasserzirkulation

3 System-Darstellung „Regumaq X-30-B“

4 Zapfleistungen (Q sekundär) der „Regumaq“ Station in Abhängigkeit von der Temperatur im Pufferspeicher.

Beispiel:

Wird am Regler eine gewünschte Temperatur von 60 °C eingestellt, so kann ein Zapfvolumenstrom von 30 l/min (Q sekundär) durch eine Temperatur des Pufferwassers von 75 °C bei einem Volumenstrom von 27 l/min im Pufferkreis erreicht werden.

Die Veränderung des primärseitigen Volumenstromes erfolgt durch die vom Regler angesteuerte Speicherkreispumpe.





### „Regumaq K“ Kaskadierungs-Set

bestehend aus:  
Kaskadenregelung und dazugehörige  
Stellantriebe mit Kugelhähnen für die  
Trinkwasserzuführung.

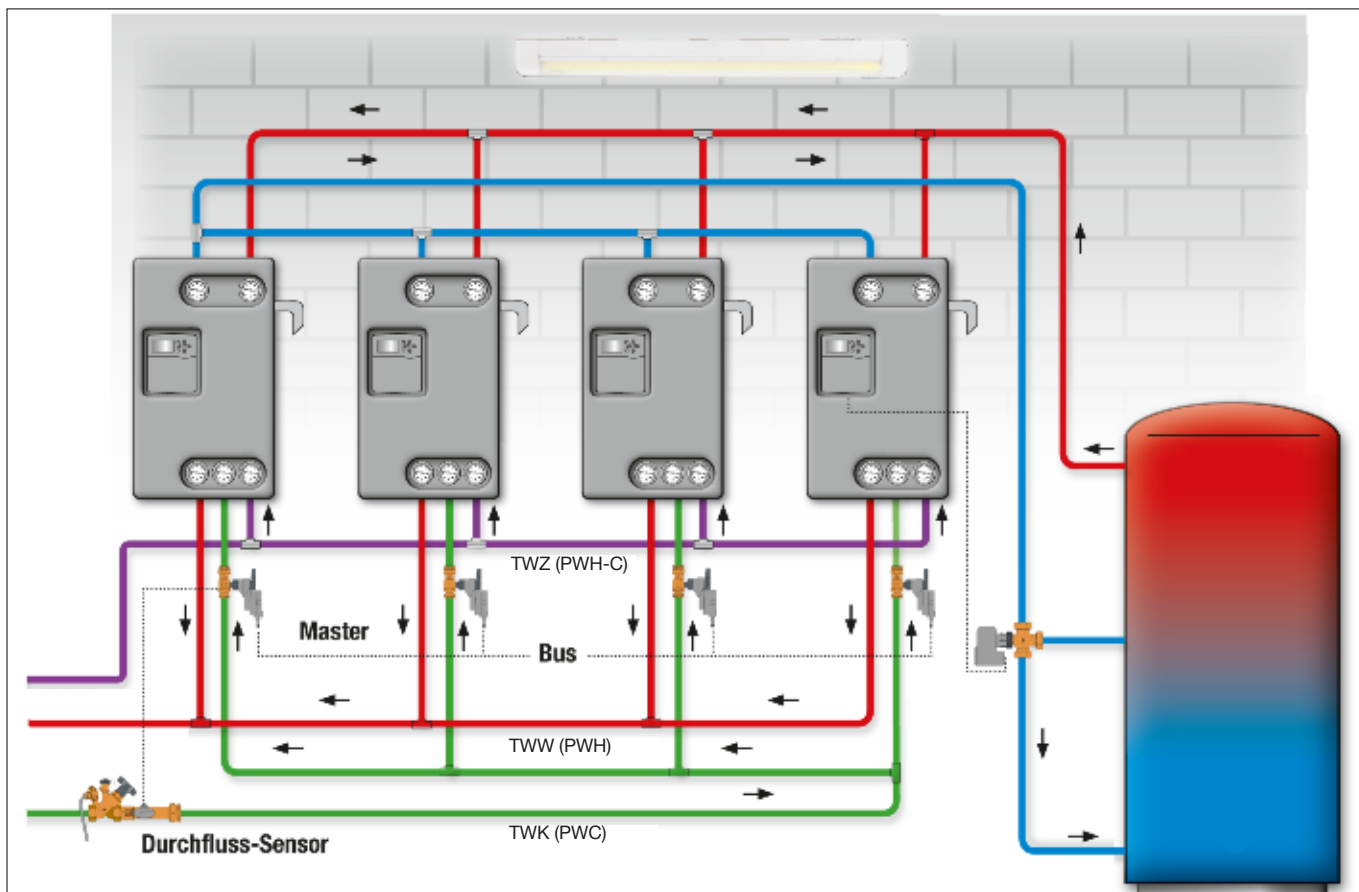
Mit dem Kaskadierungs-Set kann die  
„Regumaq“ Station als Trinkwasser-  
zubereitungssystem für Schüttleistungen  
bis zu 120 l/min. aufgebaut werden.

#### Ausführungen:

- Set für die Kaskadierung von  
2 „Regumaq“ Stationen  
Schüttleistung: 60 l/min. bei  
60 °C Trinkwassertemperatur und  
10 °C Kaltwassertemperatur  
2 Stellantriebe mit Kugelhahn
- Set für die Kaskadierung von  
3 „Regumaq“ Stationen  
Schüttleistung: 90 l/min. bei  
60 °C Trinkwassertemperatur und  
10 °C Kaltwassertemperatur  
3 Stellantriebe mit Kugelhahn
- Set für die Kaskadierung von  
4 „Regumaq“ Stationen  
max. Schüttleistung: 120 l/min. bei  
60 °C Trinkwassertemperatur und  
10 °C Kaltwassertemperatur  
4 Stellantriebe mit Kugelhahn

- 1 „Regumaq XZ-30“ mit „Regumaq K-4“
- 2 System-Darstellung

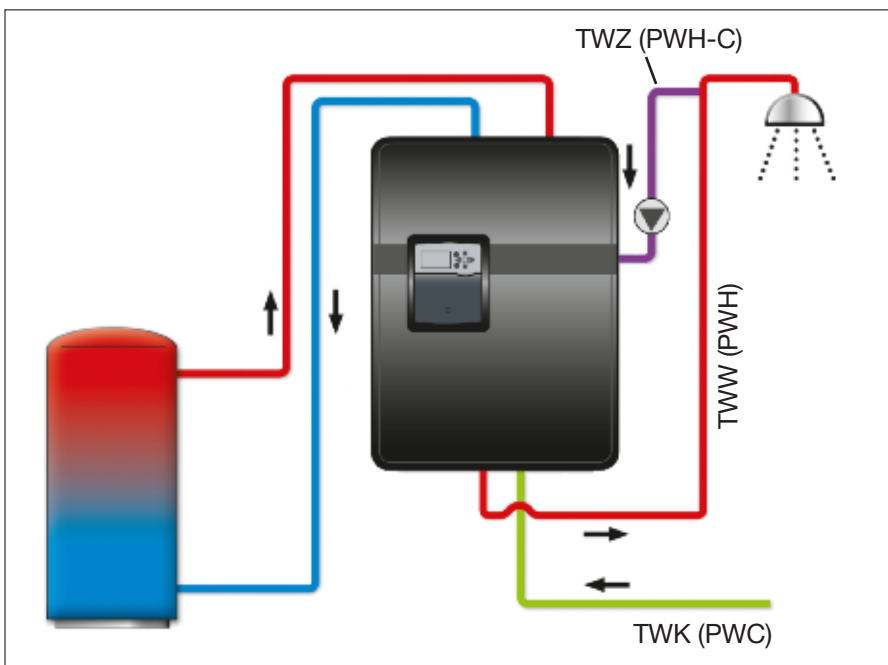
1



2



1



2

### „Regumaq X-80“

Die Oventrop „Regumaq X-80“ Station für Trinkwassererwärmung ist eine elektronisch geregelte Armaturengruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren. Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird: „Just in time“. Eine Trinkwarmwasserbevorratung ist somit überflüssig.

Die Armaturengruppe ermöglicht die optimale Umsetzung regenerativer Anlagenkonzepte: Die Station eignet sich insbesondere für Mehrfamilienhäuser, Hotels, Krankenhäuser, Pflegeheime oder Sportstätten. Sie wird an einen Pufferspeicher angeschlossen, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas erwärmt werden.

PN 10 Dauer-Betriebstemperatur max. 95 °C

Abhängig von der Temperatur und dem Volumenstrom auf der Trinkwasserseite (Sekundärkreis) wird die Umwälzpumpe auf der Pufferseite (Primärkreis) drehzahlregelt. Der Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED).

Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert. Der Plattenwärmeübertrager kann durch die im Sekundärkreis integrierten KFE-Hähne gespült werden.

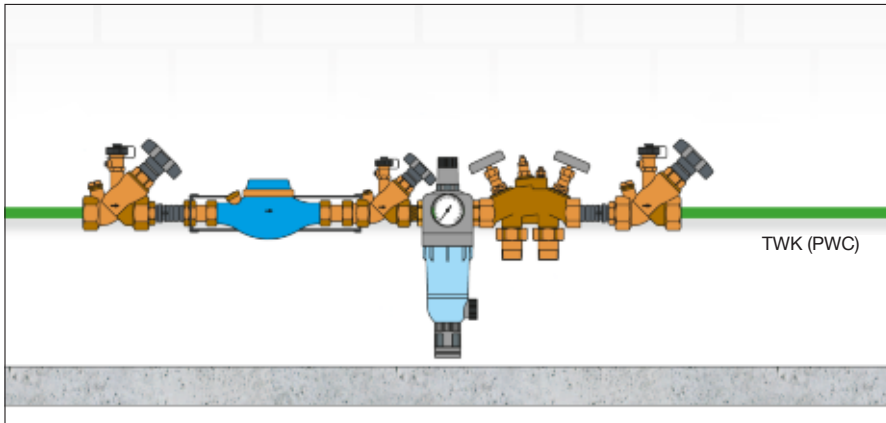
Der Trinkwasserkreis wird durch ein 10 bar Sicherheitsventil geschützt.

Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse, sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.

Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt und besitzt einen Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „Datalog CS-BS“.

**1** „Regumaq X-80“ Station für Trinkwassererwärmung mit elektronischem Regler „Regtronic RQ-B“

**2** System-Darstellung



1



2



3



4



5



6



7

Trinkwasser kann auf dem Weg vom Wasserwerk zum Verbraucher Schmutzpartikel aufnehmen.

Funktionsstörungen an Ventilen, Brauseköpfen, Spülmaschinen, Durchlauferhitzern etc. und Kontaktkorrosion in der Hausinstallation können die Folge sein.

Die Oventrop „Aquanova“ Wasserfilter und Rückspülfilter aus Rotguss sichern gemäß DIN 1988 die Trinkwasserqualität und vermeiden so eventuelle Funktionsstörungen in der Hauswasserinstallation.

„Aquanova“ Wasserfilter sind mit einem auswechselbarem Filtereinsatz ausgestattet. Die verwendeten Materialien sind physiologisch einwandfrei und entsprechen der Trinkwasserverordnung.

Die Filter „Aquanova Compact“ und „Aquanova Magnum“ sind DVGW und ACS zertifiziert sowie patentrechtlich geschützt, tottraumfrei.

Ausführungen Wasserfilter:

- Wasserfilter „Aquanova Compact“ mit Innen- und Außengewinde
- Wasserfilter „Aquanova Compact E“ mit drehbarem Anschlussstück für waagerechten und senkrechten Einbau
- Wasserfilter „Aquanova Magnum“ mit Innen- und Außengewinde

Auszeichnungen

für „Aquanova Compact“:

**ISH** „Design Plus“  
 DESIGNPREIS SCHWEIZ  
 ISH Frankfurt  
 Design Preis Schweiz

Oventrop „Aquanova“ Rückspülfilter werden in Trinkwasseranlagen gemäß DIN 1988 eingesetzt. Die Wartung erfolgt durch Spülen des Filtereinsatzes (mehrere Handumdrehungen notwendig).

Die verwendeten Materialien sind physiologisch einwandfrei und entsprechen der Trinkwasserverordnung.

Ausführungen:

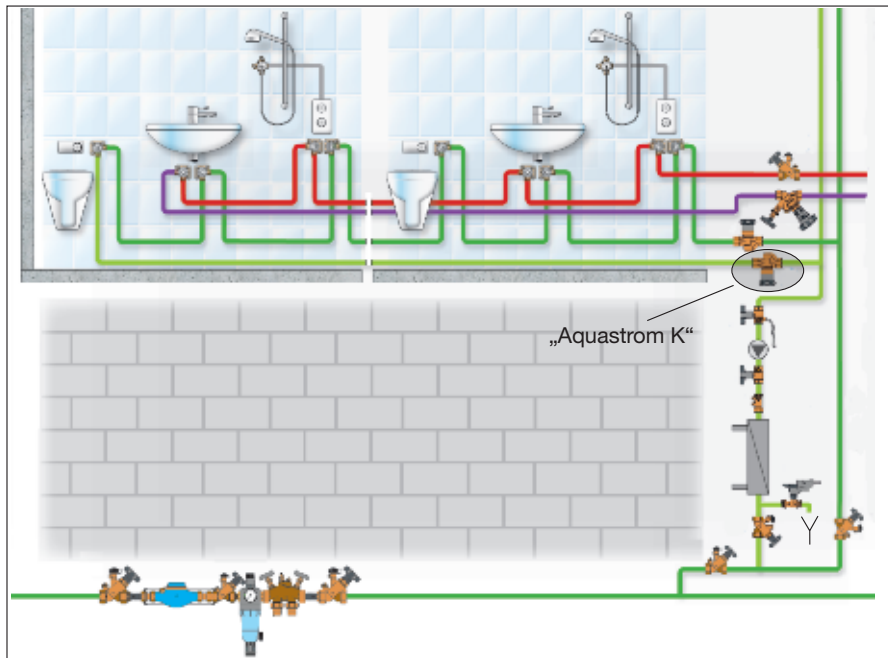
- Rückspülfilter „Aquanova Compact R“ mit Außengewinde
- Rückspülfilter „Aquanova Compact RE“ mit drehbarem Anschlussstück für waagerechten und senkrechten Einbau
- Rückspülfilter „Aquanova Meta R“ mit Innen- oder Außengewinde mit Manometer

Die Filterfläche beim „Aquanova Compact RE + R“ ist nach innen eingezogen. Der Verschmutzungsgrad kann durch die transparente Klarsichtkunststofftasche (Trogamit T) leicht festgestellt werden. Die Konzeption der Filter ist patentrechtlich geschützt.

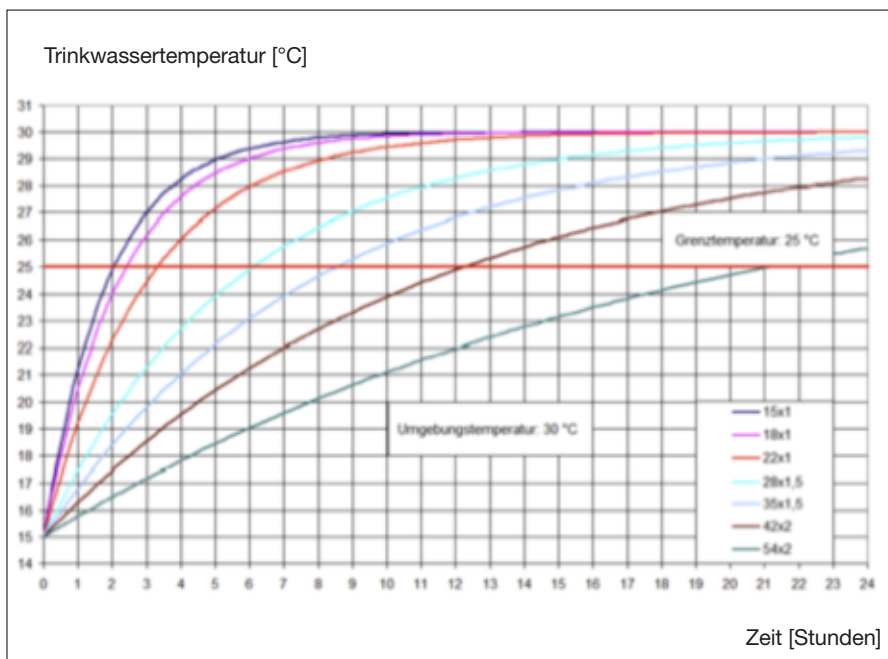
Die Rückspülfilter „Aquanova Meta R“ sind mit einer Messingtasse ausgerüstet.

- 1 System-Darstellung
- 2 Wasserfilter „Aquanova Compact“
- 3 Wasserfilter „Aquanova Magnum“
- 4 Wasserfilter „Aquanova Compact E“
- 5 Rückspülfilter „Aquanova Compact R“
- 6 Rückspülfilter „Aquanova Meta R“
- 7 Hauswasserstation - kompakte Einheit mit Rückspülfilter, Druckminderer, Manometer und Außengewindeanschluss. Für senkrechten und waagerechten Einbau. Die Reinigung erfolgt einfach durch Rückspülen des Filtereinsatzes. DVGW-zertifiziert, tottraumfrei.





1



2



3

Eine Zirkulation im kalten Trinkwasser trägt zur Hygiene im System bei. Stagnation wird vermieden und das Wasser erwärmt sich weniger, so dass die geforderte Temperatur von maximal 25 °C unter Umständen schon allein durch diese Maßnahme eingehalten werden kann. Weitere Maßnahmen (wie Kühlen oder Spülen) können je nach Erfordernis optional angewendet werden. Kaltes Trinkwasser erwärmt sich in der Regel nicht in der Kellerleitung und auch nur gering in der Etagenleitung, denn dort liegen die Umgebungstemperaturen unterhalb der geforderten 25 °C (Keller 15 °C, Etage 21 °C). Kaltwasser erwärmt sich in der Technikzentrale (Temperaturen bis 30 °C) und in Steigeschächten, wo neben der Kaltwasserleitung auch häufig Heizung, Warmwasser und Zirkulation verlegt sind (Temperaturen über 30 °C). Stagnierendes Wasser erwärmt sich auch bei normgerechter Dämmung innerhalb weniger Stunden.

Mit einer Kaltwasserzirkulation wird die Erwärmung von Teilbereichen ausgeschlossen. Die Erwärmungsenergie verteilt sich auf den Gesamthalt des Systems. Jede Zapfung irgendwo im System sorgt wieder für einen Eintrag von kaltem Wasser, der dem Gesamtsystem zu Gute kommt und nicht nur einzelnen Teilstrecken. In Kellerleitungen gibt das Wasser wieder Wärme ab.

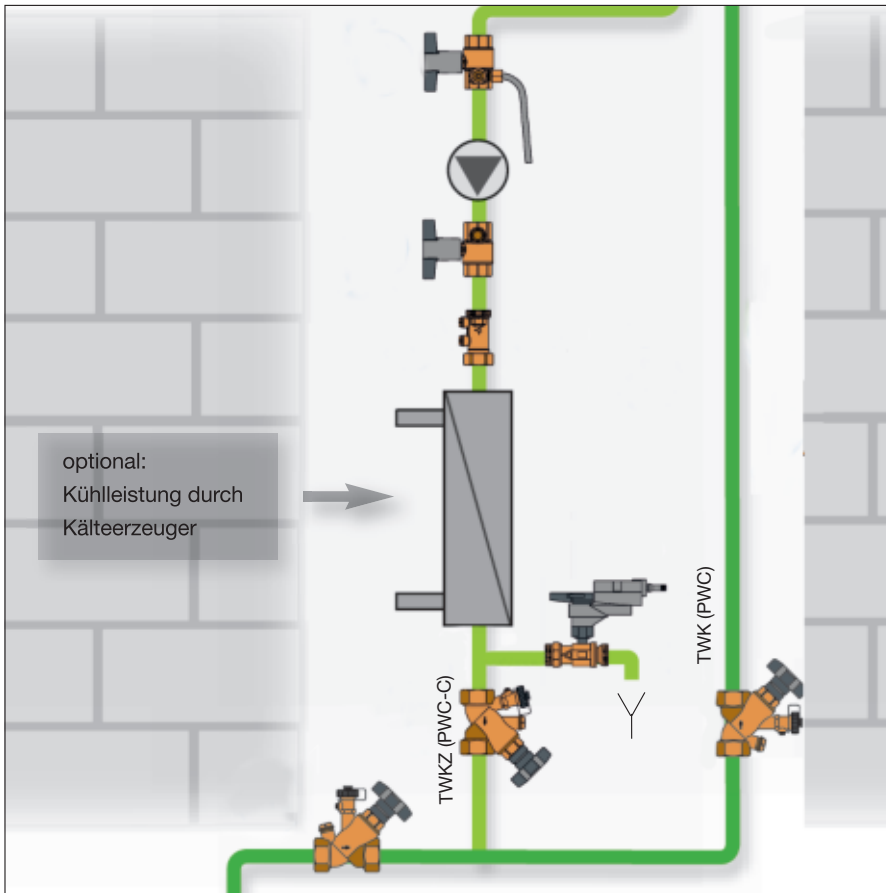
Aus hygienischen Gründen soll Trinkwasser nicht stagnieren und bestimmte Temperaturbereiche nicht erreicht / verlassen werden. In der Trinkwarmwasserinstallation wird das schon seit langer Zeit durch eine Zirkulation sichergestellt. Das Anwachsen von Keimen und Mikroorganismen ist jedoch im Kaltwassersystem ebenso möglich. Auch hier kann eine Zirkulation installiert werden, um Stagnation zu vermeiden und die Temperatur unterhalb von 25 °C zu halten. Bei geringem Verbrauch ist eventuell das kalte Zirkulationswasser zu kühlen. Bei Nutzungsunterbrechung (nach VDI 6023 länger als 3 Tage) erfolgen Spülvorgänge. Eine ausreichende Sicherstellung der Hygiene wird je nach Anlagenbedingungen durch eine Kombination von 2 oder 3 Maßnahmen sichergestellt.

- Zirkulation
- Kühlen
- Spülen

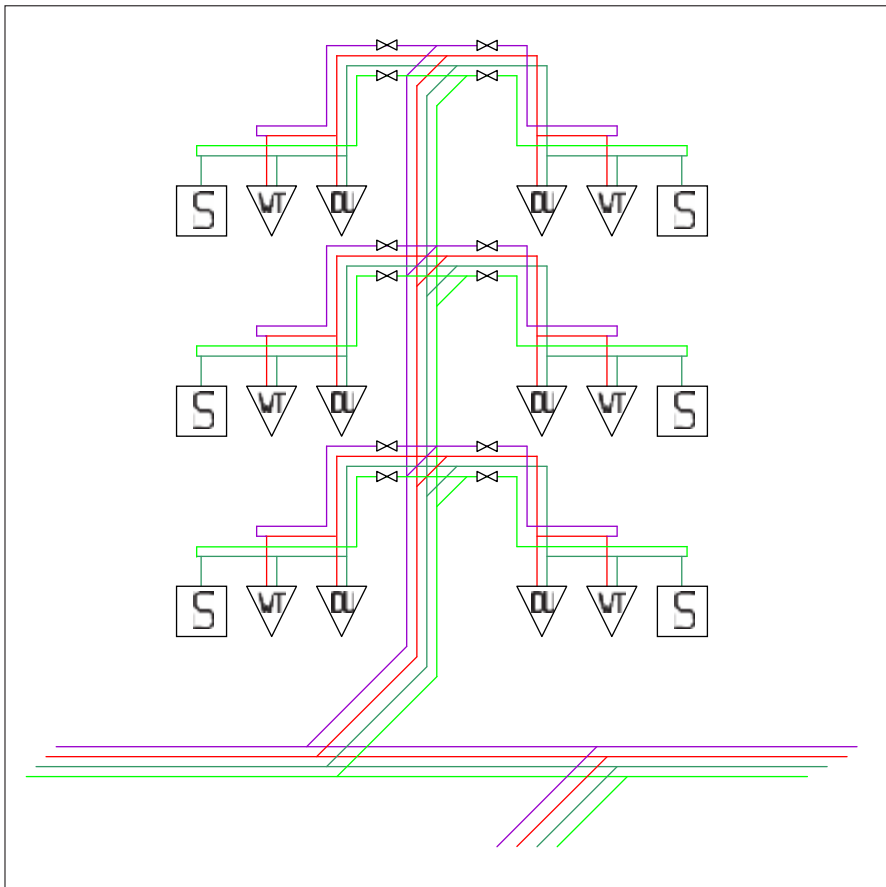
### 1 System-Darstellung

**2** Diagramm: Erwärmung von Kaltwasser in Rohrleitungen bei Stagnation, Medium 15 °C, Dämmung 100 %

**3** „Aquaström K“ thermostatisches Kaltwasser-Regulierungsventil für den thermischen Abgleich von Kaltwasser-Zirkulationsleitungen. Das Ventil ist absperrenbar. Im geöffneten Zustand hat es einen Mindestdurchfluss und öffnet oberhalb der eingestellten Temperatur auf einen größeren Durchfluss. Mit Zubehör aus dem „Aquaström UP“-Programm kann das Ventil zur Unterputzvariante bzw. für den Einsatz im Trockenbau erweitert werden (kv min= 0,05).



System-Darstellung



Anwendungsbeispiel

### Kühlen

Erreicht das Kaltwasser die max. zulässige Temperatur, so wird mittels Kühlgerät und Wärmeübertrager heruntergekühlt. Da die Temperaturdifferenz zwischen Medium und Umgebung im Kaltwasserbereich wesentlich geringer ist als im Warmwassersystem, ist auch der erforderliche Energieeinsatz deutlich geringer.

### Spülen

Ein Kaltwassersystem mit Zirkulation ist mit relativ geringem Aufwand zu spülen. Das nachlaufende Frischwasser verteilt sich den Rohrlängen entsprechend weitestgehend gleichmäßig. Im Zirkulationsnetz wird an einer zentralen Stelle (nicht an jedem Steigestrang) gespült (Hauptspülvorgang). Die Armaturen müssen ebenfalls gespült werden (Nebenspülvorgänge). Im Wohnungsbau (Zirkulation geht nicht in die Etage) ist die einzelne Wohneinheit bei Leerstand zu spülen. Hier ist eine komplette Nichtnutzung des gesamten Gebäudes eher unwahrscheinlich.

### Anwendungsbeispiel:

Installation eines Trinkwassersystems mit Kaltwasserzirkulation in einem Seniorenheim mit 60 Zimmern. Das zirkulierende Kaltwasser wird bei Bedarf über ein Kältegerät mit Wärmeübertrager gekühlt. Vor jeder Nutzereinheit der Kaltwasser-Installation ist ein „Aquaström K“-Kaltwasser-Zirkulationsventil installiert. Das Rohrsystem ist nach DIN 1988-200 gedämmt.

Die Kühlleistung wird nur zeitweise benötigt, da die üblichen Zapfvorgänge das System größtenteils auf Temperatur halten. Im Wesentlichen wird nur in den Nachtstunden gekühlt. In diesem Leitungssystem mit 1500 m Kaltwasserversorgungs- und Zirkulationsleitung ist eine durchschnittliche Kühlleistung von 1 Watt je Meter Leitungslänge erforderlich. Die benötigte Kühlleistung beträgt somit 1,5 kW. Die erforderliche Kühlenergie beträgt ca. 9 kWh je Tag

### Legende:

- TWW (PWH)
- TWZ (PWH-C)
- TWK (PWC)
- TWCZ (PWC-C)



1



2

„DynaTemp CW-BS“ ist ein busbasiertes System für den automatischen thermischen Abgleich und die thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen gem. Arbeitsblatt W 551 und W 553.

Die Regelarmaturen „Aquastrum DT“ mit elektromotorischen Stellantrieben und Temperaturfühlern werden über die busfähigen Feldmodule an den C-Bus angeschlossen.

Der integrierte Webserver ermöglicht mittels PC und Standard-Webbrowser den Zugriff auf das System. Über die Bedienoberfläche können Einstellungen an den Parametern (z. B. Zeitprofile) der Anlage vorgenommen sowie Trenddaten, der aktuelle Status und die Desinfektionsprotokolle abgefragt werden.

Für die Spannungsversorgung ist ein externer 24V Transformator zu verwenden.

Die Automationsstation übernimmt Optimierungsaufgaben in der Anlagenhydraulik, die hier jedoch durch die Einhaltung einer ausreichend hohen Warmwasser-Zirkulationstemperatur bestimmt ist (nach DVGW 57 °C).

Die Temperaturerfassung erfolgt in dem Oventrop Ventil „Aquastrum DT“ für Warmwasser-Zirkulationsanlagen. Die Temperaturwerte des Sensors werden vom busbasierten Feldmodul an die Automationsstation übertragen und die Stellbefehle für das Ventil „Aquastrum DT“ vom „DynaTemp CW-BS“ über das Feldmodul an den Stellantrieb ausgegeben.

Eine weitere Aufgabe der Automationsstation ist die Steuerung und Regelung der thermischen Desinfektion. Hierbei wird von der Automationsstation ein Startsignal für die Kesselsteuerung zur Erhöhung der Trinkwassertemperatur erzeugt und sequenziell die Stränge der Zirkulationsanlage thermisch desinfiziert. Die Automationsstation kann an die Gebäudeleittechnik für Überwachungs- und Visualisierungsaufgaben angeschlossen werden und Warnmeldungen über das LAN bzw. Internet oder Mobilfunknetz absetzen.

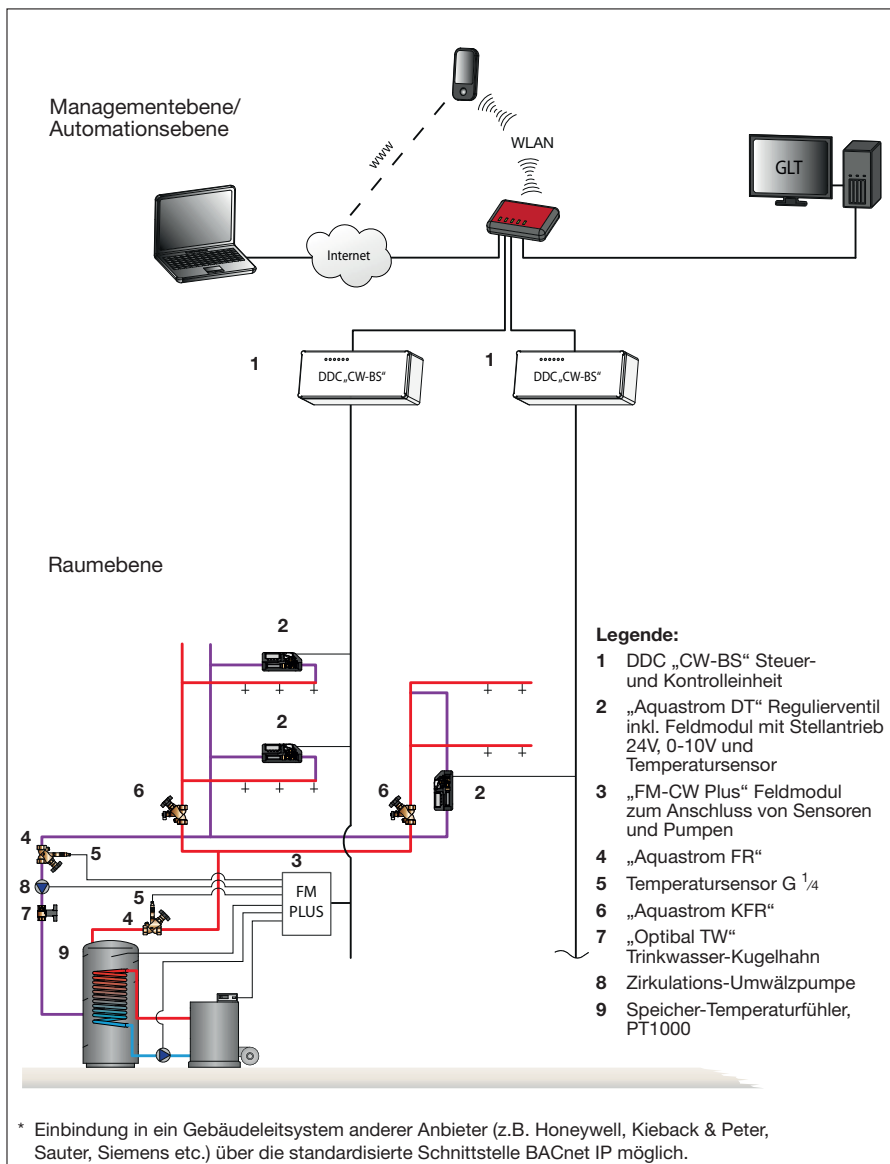
**1** DDC „CW-BS“ Steuer- und Regeleinheit mit Bustechnologie zum Anschluss von C-Bus Feldmodulen, Aufputz. Betriebs-/Busspannung: 24 V/ 50 Hz.

**2** „Aquastrum DT“ elektromotorisches Zirkulationsventil zur elektronischen Einregulierung des benötigten Restvolumenstroms in Verbindung mit der Steuer- und Regeleinheit DDC „CW-BS“, Rotguss, tottraumfrei, beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend, PT 1000-Temperaturfühler, elektromotorischer stetiger 24 V, 0-10 V Stellantrieb, inkl. Schlauchentleerung vor der Regeleinheit, Rückflussverhinderer und mit Isolierschalen aus EPP nach EnEV, Brandschutzklasse B 2.

Trinkwasseranlagen PN 10  
Wassertemperatur max. 90 °C

o. Abb. „Feldmodul CW Plus“ zum Anschluss von Sensoren und Pumpen mit C-Bus Kommunikation, Aufputz, 24 V/50 Hz.

**3** System-Darstellung „DynaTemp CW-BS“



3





1



2



3



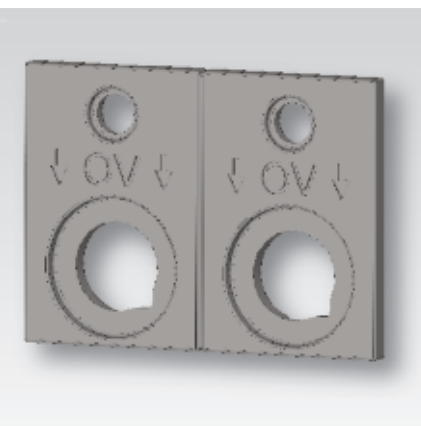
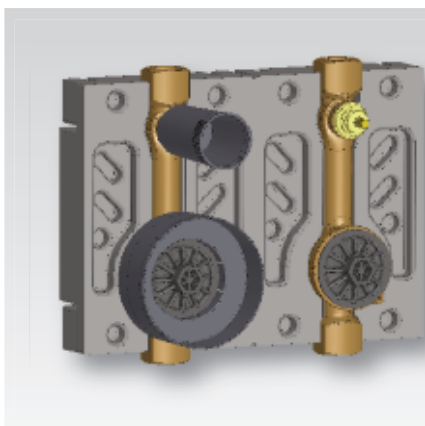
4



5



6



7

**1** Für kleine Trinkwasser-Zirkulationsanlagen **mit monovalentem Speicher**, z.B. in Ein-/ Zweifamilienhäusern, sowie für bis zu zweisträngige statisch abgegliche Zirkulationsanlagen bietet Oventrop die Station „Regucirc B“. Die kompakte, wärmeisolierte Pumpenbaugruppe besteht aus dem „Aquaström VT“ Zirkulationsventil für Trinkwasserleitungen mit Kontrollthermometer, einem Rückflussverhinderer sowie einer energiesparenden Hocheffizienzpumpe (entsprechend der Energieeffizienzklasse A bei Umwälzpumpen).

**2** Für Trinkwasser-Zirkulationsanlagen **mit bivalentem Speicher**, z.B. im Mehrfamilienhausbereich, bietet Oventrop die kompakte Station „Regucirc M“ an. Die wärmeisolierte Pumpenbaugruppe besteht aus einem thermostatischen Trinkwasser-Mischventil (35 °C – 65 °C) mit Verbrühschutz, einem Rückflussverhinderer und Absperrkugelhähnen mit integrierten Thermometern zur Kontrolle der Trinkwassertemperaturen sowie einer energiesparenden Hocheffizienzpumpe (entsprechend der Energieeffizienzklasse A bei Heizungs-Umwälzpumpen).

**3** „Regudis W“ Wohnungsstation für die dezentrale Trinkwassererwärmung

**4** Thermostatischer Trinkwassermischer „Brawa-Mix“ aus Rotguss zur stufenlos einstellbaren Begrenzung der Brauchwassertemperatur, tottraumfrei. Die Armatur besitzt einen integrierten Verbrühschutz, d.h. bei Kaltwasserausfall schließt die Heizwasserseite vollständig.

Auszeichnungen:



universal design award

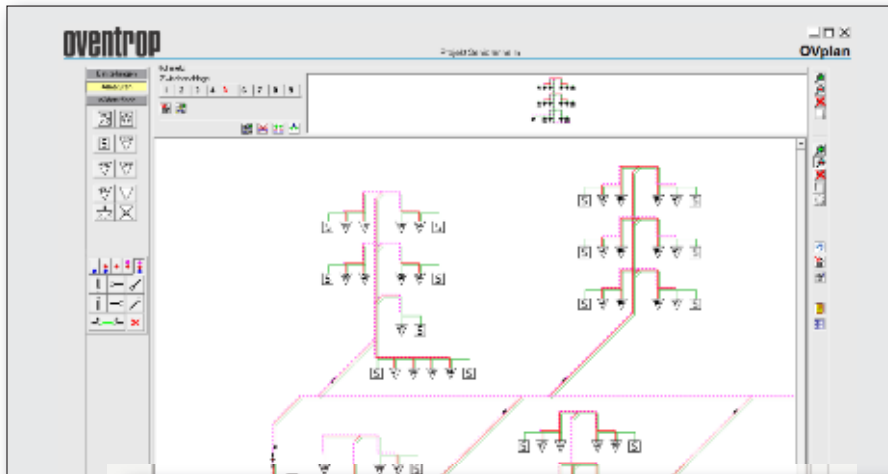


Deutscher Designer Club  
Gute Gestaltung 08

**5** Bypass-Strecke DN 25, PN 10 zum Einsatz in Trinkwasser-Enthärtungsanlagen für Industrie, Gewerbe und Haushalt, tottraumfrei. Gehäuse aus Messing. In der Bypass-Strecke sind zwei Ventile zum Absperrn der Anschlussleitungen des Enthärtungsautomaten, eine abschließbare Umgehungsleitung, ein Ventil zur Entnahme von Wasserproben sowie die Anschlussmöglichkeit für ein Auslaufventil integriert.

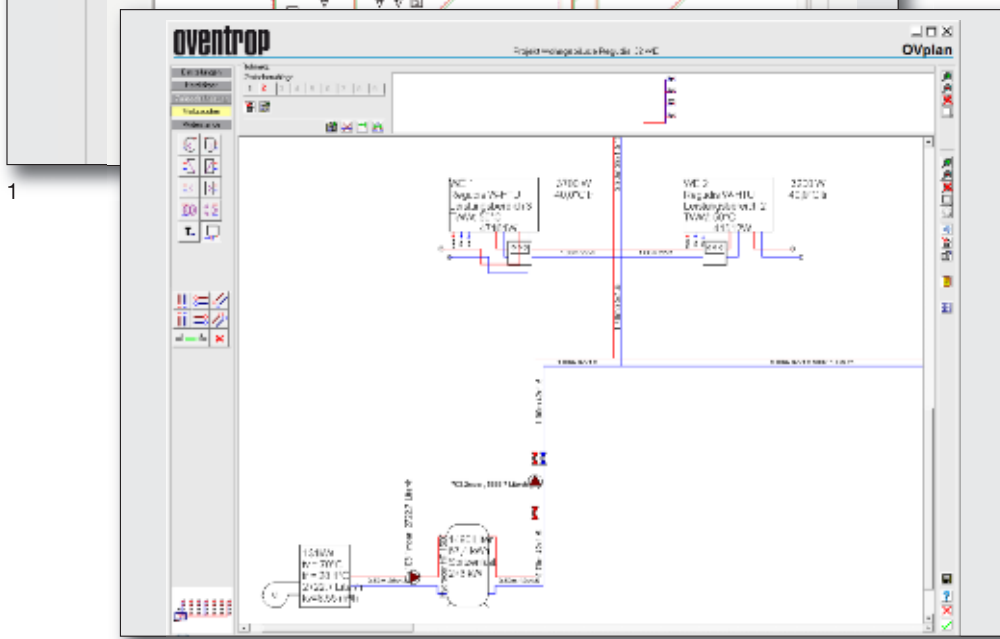
**6** Verschneidearmatur DN 25 - DN 50, PN 10 zum Einsatz in Trinkwasser-Enthärtungsanlagen für Industrie, Gewerbe und Haushalt, tottraumfrei. Gehäuse aus Rotguss. Unabhängig von der Entnahmemenge und Druckschwankungen hält die Verschneidearmatur die einmal eingestellte Härte des Mischwassers selbsttätig konstant. Die Verschneidearmatur wird parallel zum Enthärtungsautomaten eingebaut.

**7** „Aquaström VP-MS“ Wasserzähler-einbauset, DN 20. Absperrbarer Armaturenblock aus Rotguss zur Aufnahme von Wasserzählern mit Gewinde G 2.



1, 2 Screenshot aus dem aktuellen Oventrop Programm „OVplan“.

3 Oventrop/Wilo Datenschieber „Trinkwasserhygiene: Hydraulische Schnellauslegung von Trinkwasser-Zirkulationsleitungen“



1

2



Weitere Informationen zu Trinkwassersystemen finden Sie in den Katalogen Preise und Technik sowie im Internet unter Produktbereich 12.

Technische Änderungen vorbehalten.

Privatanwender können die Produkte über den Fachhandwerker beziehen.

Überreicht durch:



OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg  
Telefon +49 (0) 29 62 82-0  
Telefax +49 (0) 29 62 82-400  
E-Mail mail@oventrop.de  
Internet www.oventrop.de



3