



### Indice Pagina

- 2** Indice/panoramica  
Normative e prescrizioni
- 3** Pericolo di contaminazione negli  
impianti idrosanitari/progettazione
- 4** Sistemi per la distribuzione e l'igiene  
dell'acqua sanitaria. Schema impianto
- 6** Valvola termostatica „Aquaström VT“  
con preregolazione della portata resi-  
dua per ricircolo.
- 7** Valvola termostatica „Aquaström T  
plus“ con preregolazione per impianti  
di ricircolo
- 8** Valvola di bilanciamento „Aquaström  
C“
- 9** Rubinetto di campionamento „Aqua-  
ström P“. Attuazione del decreto sull'  
acqua sanitaria
- 10** Saracinesche in bronzo a passaggio  
totale, FR e KFR „Aquaström“
- 11** Valvola di non ritorno „Aquaström R“  
con prese di misura, Valvola a sfera  
per acqua sanitaria „Optibal TW“
- 12** Valvole da incasso „Aquaström“ (UP),  
„Aquaström UP-F“, „Aquaström UP-  
KFR“ e valvole di ricircolo (UP-Therm)
- 13** Filtri acqua „Aquanova“  
Filtri con lavaggio in controcorrente  
„Aquanova“
- 14** „Regumaq X-30/XZ-30“  
Gruppi per la produzione di acqua  
sanitaria
- 15** „Regumaq K“ Set cascata per la pro-  
duzione di acqua sanitaria
- 16** Ricircolo acqua fredda
- 18** „DynaTemp CW-BS“ Bilanciamento  
termico automatico e disinfezione ter-  
mica negli impianti di ricircolo idrosani-  
tari
- 19** Ulteriori componenti per  
sistemi idrosanitari
- 20** Servizi / Supporti

### L'acqua potabile – l'alimento più importante

L'acqua potabile è l'alimento più importante e per questo è soggetto a severi vincoli e controlli. Il consumatore ha così la garanzia di avere un approvvigionamento di acqua sanitaria di alta qualità.

Tuttavia, anche dopo il contatore, potrebbero insorgere pericoli per la salute umana derivanti da agenti patogeni che proliferano nell'acqua stagnante, ad esempio in serbatoi vecchi o troppo grandi e in impianti mal isolati.

### L'utente è responsabile dell'osservanza alle normative una volta approvvigionato dall'acquedotto!

La normativa sull'acqua sanitaria pone un'enfasi particolare sulla prevenzione. Per questo motivo, già in fase di progettazione e costruzione dell'impianto, si devono prevedere accorgimenti costruttivi che evitino la comparsa e la proliferazione di microorganismi. I progettisti e gli installatori devono dimostrare che l'impianto è stato concepito e realizzato secondo lo stato della tecnica più attuale e ne sono responsabili. Devono essere rispettate le normative di legge, le linee guida ed i regolamenti

### Con la *Bronzo* garanzia

Le valvole per acqua sanitaria sono sottoposte a normative severe, prescritte dalla DIN 1988. Il materiale non deve influenzare negativamente la qualità dell'acqua, anche a lungo termine. I limiti di emissione di elementi leganti del bronzo sono stabiliti nel decreto per l'acqua sanitaria (TrinkwV).

I componenti per sistemi idrosanitari Oventrop sono composti da materiali, che soddisfano questi requisiti. In particolare, in molti settori, trova un ampio impiego il bronzo.

Il bronzo è un materiale che combina caratteristiche eccellenti e offre i seguenti vantaggi:

- igienicamente ineccepibile
- resistente alla corrosione
- resistente all'invecchiamento
- resistente alla temperatura
- riciclabile al 100%

L'esperienza millenaria, storicamente documentata, garantisce un impiego sicuro di questo materiale.



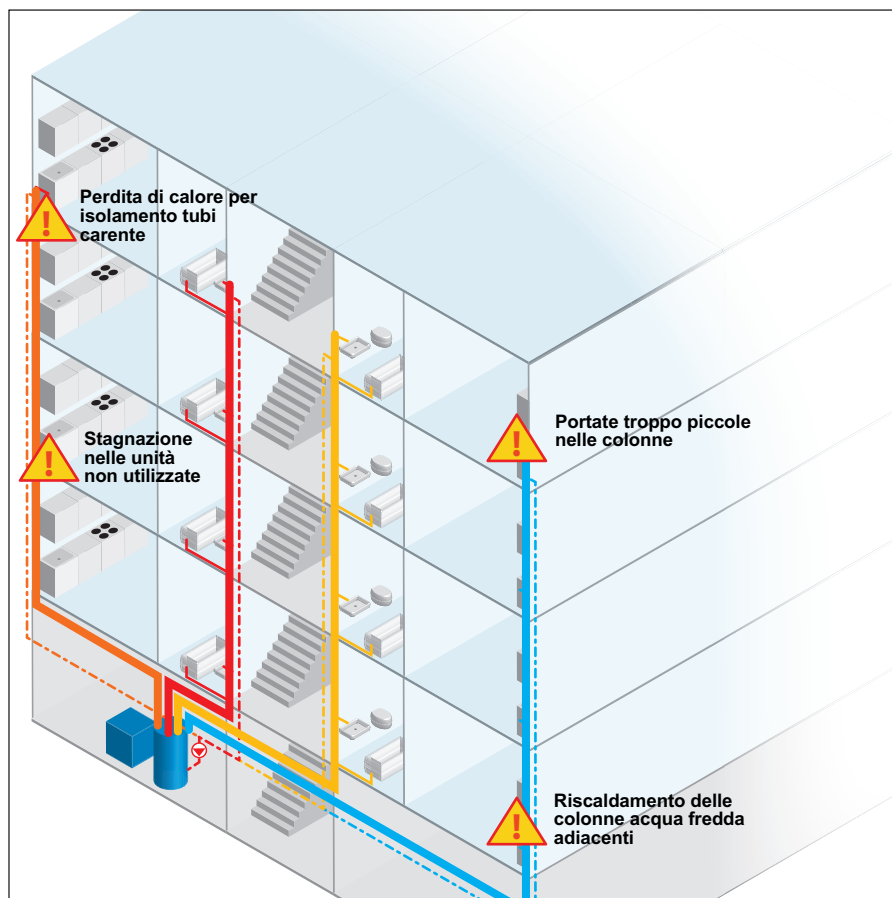
Omologazioni



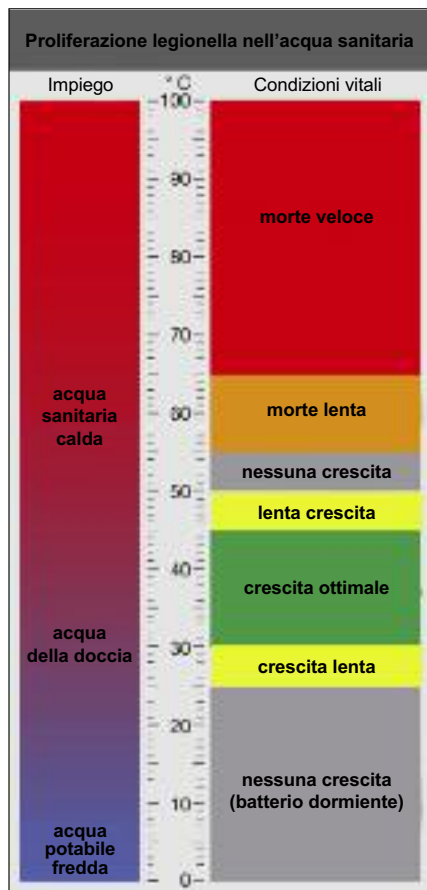
„Aquaström“ Valvola a passaggio totale e valvole KFR in bronzo



Rubinetto di una fontana in bronzo sul lungofiume di Düsseldorf



1



2



3

### Pericolo di contaminazione negli impianti idrosanitari

Negli impianti idrosanitari è necessario fare in modo che le condizioni per la proliferazione dei microrganismi nocivi siano le più sfavorevoli possibile.

In particolare si deve evitare la formazione di biofilm: ammassi cellulari di alghe, batteri e muschi formano, insieme ai depositi di ghiaccio e calcare, un film sulle pareti interne delle tubazioni, degli apparecchi e dei serbatoi. Protetti da questo biofilm, agenti patogeni, come ad esempio la pericolosa legionella (fig. 3), proliferano facilmente. L'acqua stagnante o una ridotta velocità del flusso d'acqua favoriscono la formazione del biofilm.

I microrganismi trovano condizioni favorevoli per lo sviluppo con temperature dai 30° ai 45° C (alcuni anche con temperature più basse). Una perdita di calore elevata nel sistema causata da una bassa velocità del flusso o da un isolamento della tubazione carente, sezioni di tubazione con zone di ristagno (non irrorate), stratificazioni della temperatura nei serbatoi di acqua calda, acqua fredda riscaldata dalle colonne di acqua calda adiacenti – tutto questo può favorire la proliferazione dei germi.

### Progettazione

Alla progettazione e durante la costruzione di impianti idrosanitari, è necessario fare attenzione alle seguenti indicazioni:

- in tutte le zone dell'impianto il flusso d'acqua deve essere soddisfacente
- il contenuto d'acqua deve essere il più ridotto possibile e il ricambio d'acqua deve avvenire frequentemente
- la temperatura dell'acqua calda nei punti di prelievo non deve essere inferiore a 57° C, al termine del circuito di ricircolo non inferiore a 55 °C e nelle tubazioni dell'acqua fredda riscaldata dalle colonne di acqua calda adiacenti non superiore a 25°C (isolamento termico tubazioni, ricambio acqua!)

La progettazione e il dimensionamento di un impianto idrosanitario ottimale dal punto di vista igienico, deve basarsi sulle regole tecniche riconosciute e rispettare le seguenti normative e regolamenti:

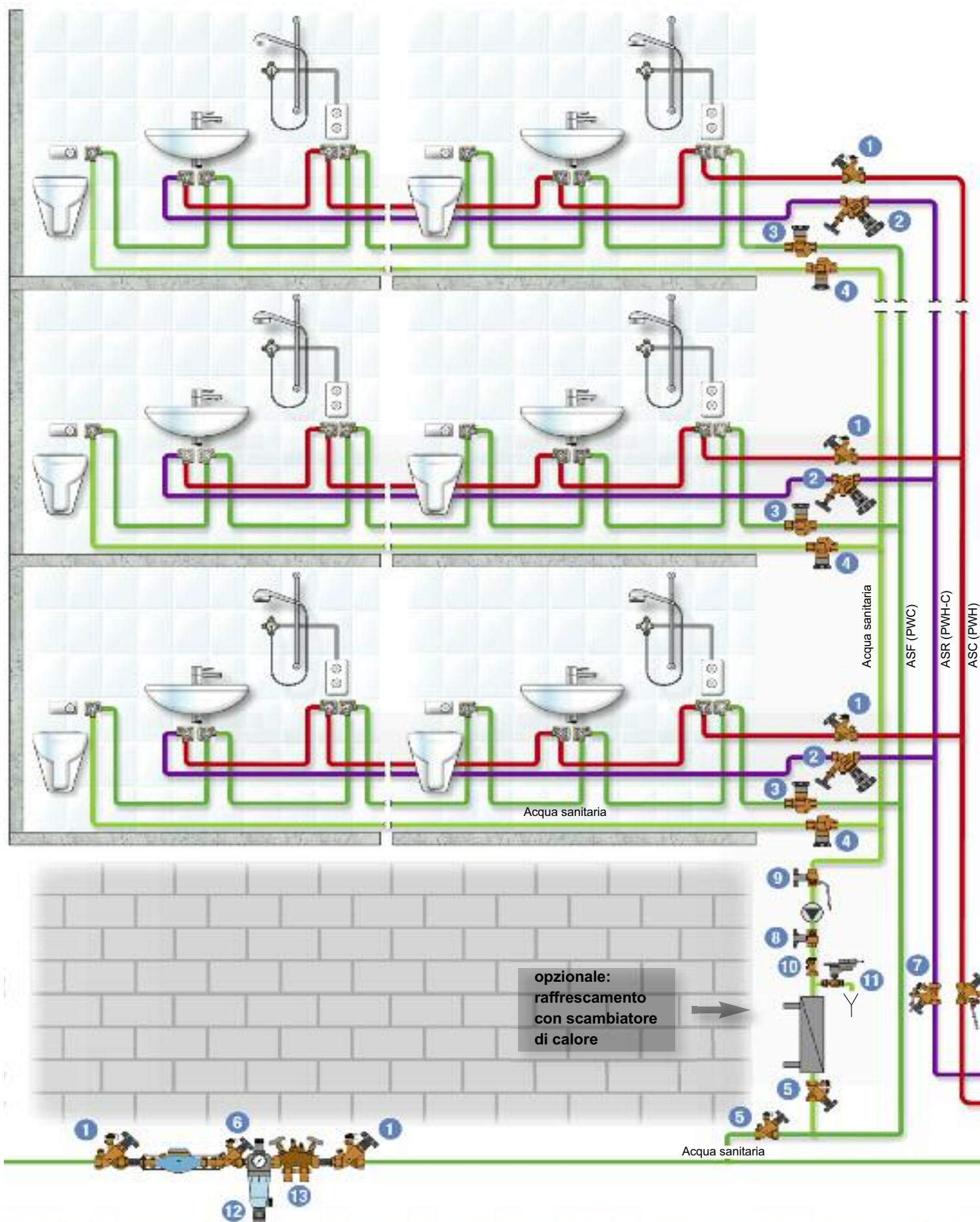
- DIN EN 806-3 (Calcolo del diametro interno del tubo)
- DIN 1988-300 (Dimensionamento dell'impianto di tubazione per acqua sanitaria calda e fredda)
- Foglio di lavoro DVGW, W 551" e W 553" (dimensionamento del circuito di ricircolo)
- VDI 6023 (pianificazione ed esecuzione igienica, funzionamento e manutenzione di impianti idrosanitari)
- Normativa sull'acqua sanitaria (normativa sulla qualità dell'acqua per il consumo umano)

**1** Pericolo di contaminazione in un impianto idrosanitario non bilanciato (ad es. condominio)

**2** Proliferazione della legionella nell'acqua sanitaria

**3** Legionella





### Sistemi per impianti idrosanitari

Il sistema Oventrop per impianti idrosanitari offre componenti integrati fra di loro che soddisfano le leggi in vigore e la normativa per l'acqua sanitaria.

I componenti dell'impianto idrosanitario consentono un riscaldamento tecnicamente perfetto dell'acqua sanitaria, un ricircolo ottimale con portate corrette e il prelievo di campionamento in tutti i punti dell'impianto prescritti dalla normativa. I materiali utilizzati garantiscono inoltre una qualità dell'acqua igienicamente ineccepibile.

### Sistemi di distribuzione

I sistemi di distribuzione Oventrop con ricircolo evitano i ristagni negli impianti idrosanitari.

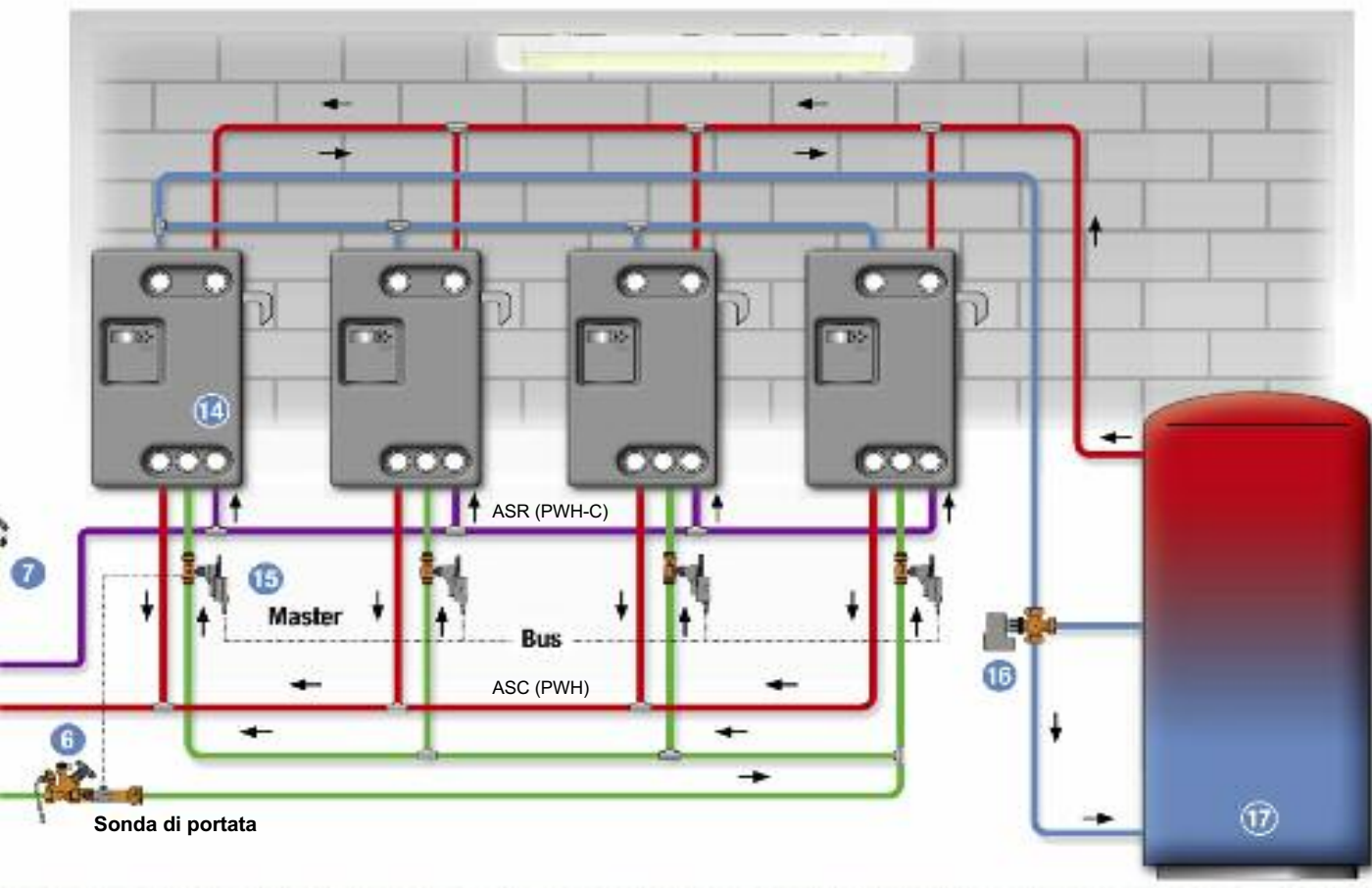
Un innovativo ricircolo di acqua fredda (vedi pag. 16), con le relative valvole di regolazione ricircolo „Aquaström K“, aiuta a evitare i ristagni nella rete acqua fredda ed il riscaldamento della stessa. Se la temperatura dell'acqua fredda, per motivi legati all'impianto, dovesse ciononostante superare la temperatura richiesta, è possibile refrigerarla.

### Produzione di acqua calda sanitaria

Le stazioni „Regumaq X“ producono acqua calda sanitaria „just in time“ tramite scambio in equicorrente.

Non essendo così necessario un accumulo di acqua calda, vengono garantite all'utenza condizioni igieniche dell'acqua ottimali.

- |                                     |                                  |  |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|
| 1. „Aquaström F“                    | 7. „Aquaström F“ + „Aquaström P“ | 13. Valvola di miscelazione  |
| 2. Valvola di regolazione ricircolo | 8. „Optibal TW“                  | 14. Gruppi per acs „Regumaq XZ“  |
| 3. „Aquaström UP-F“                 | 9. „Optibal TW“ + „Aquaström P“  | 15. Set cascata „Regumaq K“  |
| 4. „Aquaström K“                    | 10. „Aquaström R“                | 16. Valvola di distribuzione a tre vie con servomotore elettrico „Aktor M“ |
| 5. „Aquaström KFR“                  | 11. Valvole di risciacquo        |  |
| 6. „Aquaström KFR“ + „Aquaström P“  | 12. Gruppo domestico             | 17. Serbatoio puffer „Hydrocor HP“   |





1



2

La valvola "Aquastrom VT" in bronzo è una valvola di regolazione termostatica e idraulica con preregolazione della portata residua in impianti sanitari di ricircolo sec. DVGW Foglio di Lavoro W 551/W 553.

La valvola svolge due funzioni:

### Regolazione termica:

Campo regolazione max. 50 °C fino 65 °C  
Campo reg. consigliato 55 °C fino 60 °C  
Tolleranze  $\pm 1$  °C

In base alle temperature del fluido, la portata viene regolata in modo da mantenere costante la temperatura impostata (ad es. 57 °C). La valvola supporta inoltre la disinfezione termica automatica aumentando o diminuendo la portata a seconda della temperatura.

### Bilanciamento idraulico:

Per garantire la corretta distribuzione delle portate nel circuito di ricircolo, è necessario bilanciarlo idraulicamente secondo il DVGW-Foglio di lavoro W 553.

Per raggiungere le temperature richieste in ogni colonna dell'impianto di ricircolo, è possibile impostare la portata residua su ogni valvola "Aquastrom VT" colonna per colonna, indipendentemente dalla temperatura del fluido impostata inizialmente. La valvola "Aquastrom VT" possiede 6 posizioni di preregolazione. L'impostazione di fabbrica è sul 6 (DN 15 kv 0,1 o DN 20 kv 0,3), che corrisponde alla normativa W 554.

La valvola "Aquastrom VT" è dotata di una valvola a sfera d'intercettazione con una retrocamera **risciacquabile, senza zone di ristagno** e con termometro per controllare la temperatura nella colonna di circolazione. Inoltre è possibile l'integrazione in un sistema domotico centralizzato tramite sensore PT 1000 (accessorio, cod. ar. 420 55 92).

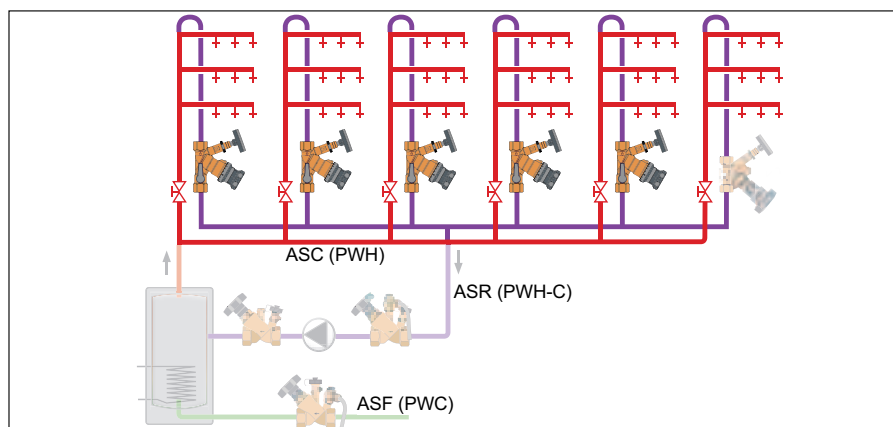
La valvola è sigillabile, i gusci isolanti (classe ignifuga B1) sono compresi nella fornitura.

Certificata DVGW, KIWA, SVGW, WRAS e VA.

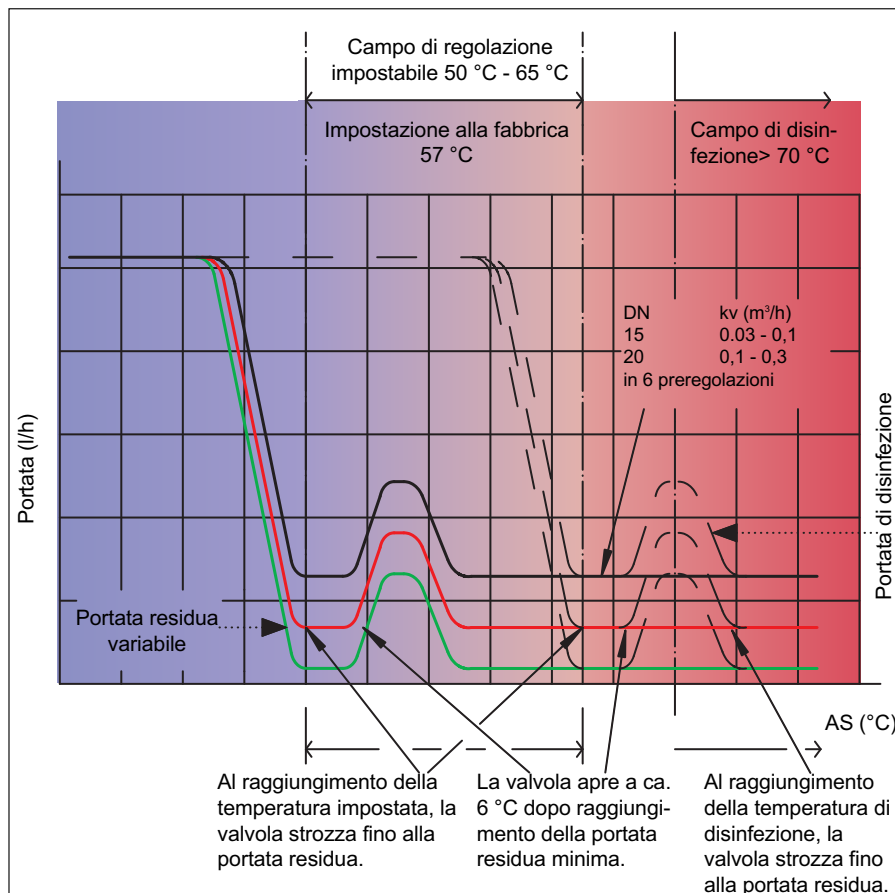
**1,2** "Aquastrom VT" con volantino per la regolazione della temperatura e della portata residua, termometro e coibentazione (compresi nella fornitura).

**3** Schema di un impianto di ricircolo con valvole termostatiche „Aquastrom VT“ con preregolazione della portata residua e valvola di bilanciamento „Aquastrom C“ per la distribuzione delle portate.

**4** Schema funzionale e campi di lavoro della „Aquastrom VT“ in esercizio e in fase di disinfezione.



3



4





1



2

La valvola „Aquastrom T plus“ è impostata dalla fabbrica su 57°C. Questo ne consente l'impiego nella maggioranza degli impianti, senza dover intervenire sulle regolazioni. Se richiesto, è possibile effettuare regolazioni di valori di temperatura compresi fra 40°C e 65°C. Si consiglia tuttavia di mantenere i valori di regolazione compresi fra 55°C e 60°C.

Oltre a questa temperatura impostata, la portata viene limitata ad un valore residuo fisso secondo la normativa W 554.

### Disinfezione termica (Antilegionella)

La disinfezione termica solitamente viene attivata dalla centralina del bollitore. La temperatura dell'acqua viene innalzata a oltre 70°C in tutto il sistema. Con la valvola „Aquastrom T plus“ a circa 6°C sopra il valore di temperatura impostato, la portata residua viene incrementata alla portata di disinfezione.

A temperatura crescente sopra i 73°C, la valvola riduce nuovamente la portata al valore residuo. Questa funzione garantisce il bilanciamento idraulico anche durante la fase di disinfezione. Il valore impostato rimane leggibile anche a tappo piombabile montato.

### Limitazione della portata/ bilanciamento

La valvola „Aquastrom T plus“ lavora in maniera autonoma. La portata massima può essere limitata ulteriormente montando una valvola di bilanciamento nell'ultima colonna. L'impostazione della preregolazione rimane invariata anche se la valvola di bilanciamento viene chiusa per manutenzione. Smontando il termometro, è possibile inoltre scaricare facilmente la colonna intercettata attraverso la valvola di scarico con raccordo portagomma integrato.

### Versioni:

La valvola termostatica in bronzo „Aquastrom T plus“ per impianti di ricircolo è disponibile nelle versioni DN15/DN20/DN25 con filettatura femmina e maschio da ambo i lati, senza ristagni.

La valvola è conforme al DVGW W 554.

- Classe ignifuga B1
- Conducibilità = 0,04 W/m.K
- Temperatura massima fino a 90 °C

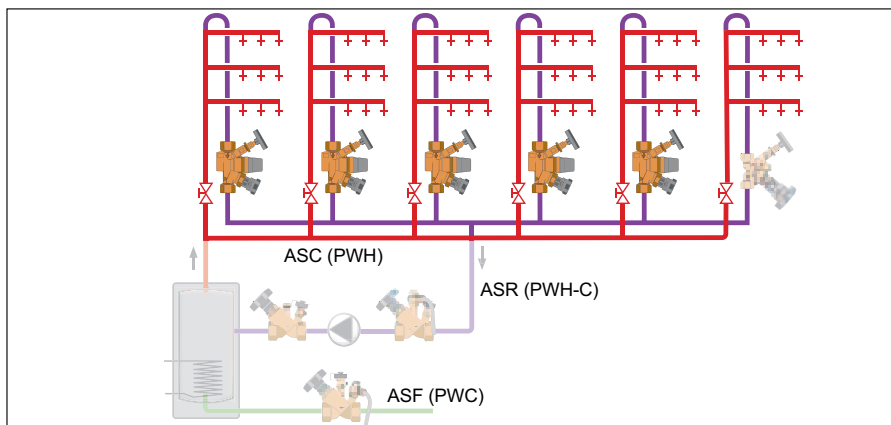
Certificata DVGW, KIWA, SVGW, WRAS e ACS.

**1** La valvola „Aquastrom T plus“ viene fornita completa di isolamento.  
(Isolamento=imballo)

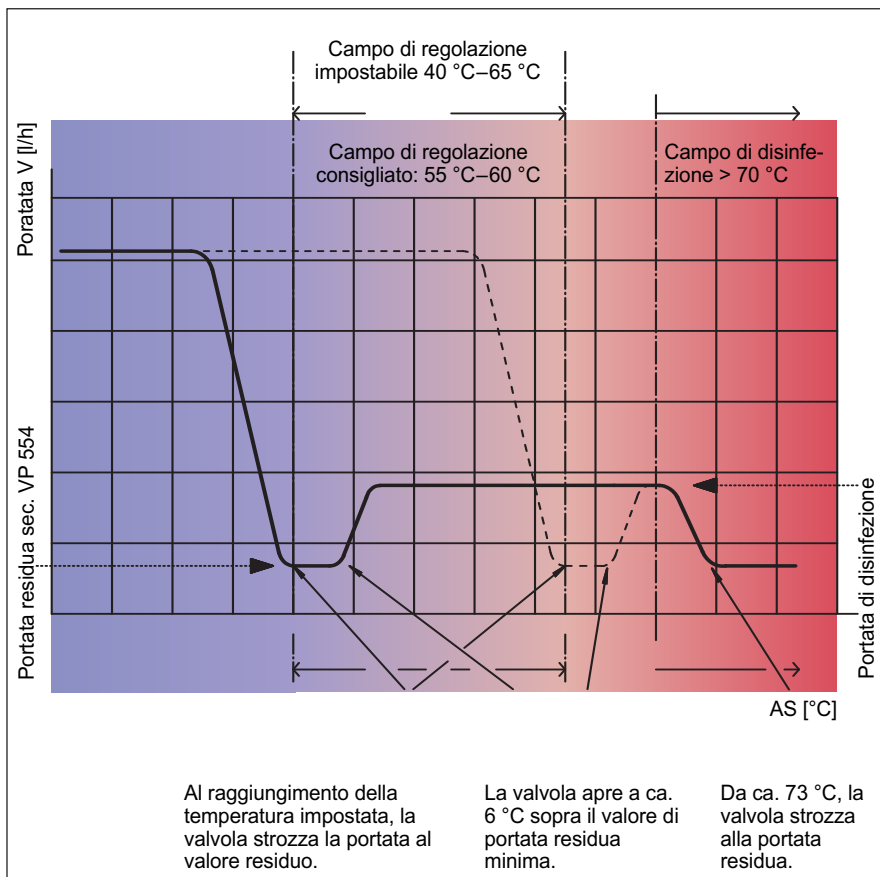
**2** „Aquastrom T plus“ con sensore PT 1000 per il controllo della temperatura nei sistemi domotici.  
(Accessorio, cod. art.: 420 55 92)

**3** Schema impianto di ricircolo con valvole termostatiche per reti di ricircolo „Aquastrom T plus“ e valvola di bilanciamento „Aquastrom C“ per la corretta distribuzione delle portate nell'ultima colonna.

**4** Diagrammi di impostazione delle temperature



3



4



Le valvole di bilanciamento Oventrop „Aquaström C“ vengono impiegate per il bilanciamento idraulico degli impianti sanitari di ricircolo. Con le formule del DVGW Foglio di Lavoro W 553, si possono calcolare i valori di portata residua. La regolazione avviene mediante una preregolazione riproducibile. La valvola viene montata nel ritorno della colonna dell'impianto di ricircolo.

Negli impianti con valvole termostatiche „Aquaström VT“ nelle singole colonne di ricircolo, si consiglia di montare sempre una valvola di bilanciamento „Aquaström C“ nella colonna più distante e idraulicamente sfavorita. Questo consente di effettuare una ritardatura del circuito nel caso in cui la temperatura del ricircolo richiesta dal DVGW Foglio di Lavoro W 553 non venga raggiunta.

Il corpo valvola è in bronzo, asta e piattello sono in ottone resistente alla dezincatura.

Vantaggi:

- precisa preregolazione anche di piccole portate
- facile montaggio e utilizzo
- una sola valvola per 5 funzioni:
  - 1 preregolare
  - 2 intercettare
  - 3 indicazione della temperatura (da 20 a 100°C)
  - 4 scaricare
  - 5 misurare (rubinetti di misurazione vedi accessori)
- senza zone di ristagno
- Certificata DVGW, SVGW, KIWA e ACS

### Versioni:

Campo pressione PN 10 per acqua sanitaria fino a 95°C

Filettatura maschio Cod.: 420 71 04 – 10

Filettatura femmina Cod.: 420 81 04 – 10

**1** „Aquaström C“  
Versione con fil. F e M.

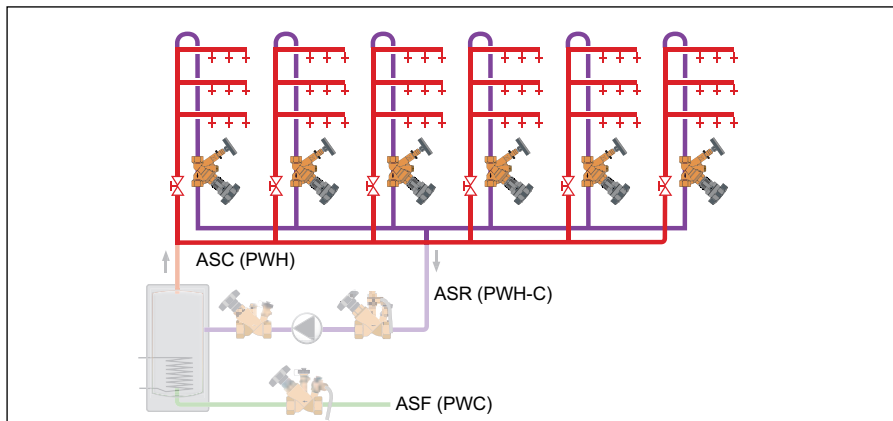
**2** Schema impianto di ricircolo, Bilanciamento con valvole di bilanciamento statico „Aquaström C“ sulla base dei calcoli secondo DVGW Foglio di lavoro W 553.

**3** La valvola di bilanciamento „Aquaström C“ viene fornita completa di isolamento. (Isolamento=Imballo)

- Classe ignifuga B1
- Conducibilità = 0,04W/m.K
- Temperatura massima fino a 90°C

**4** Esempio d'installazione

1



2

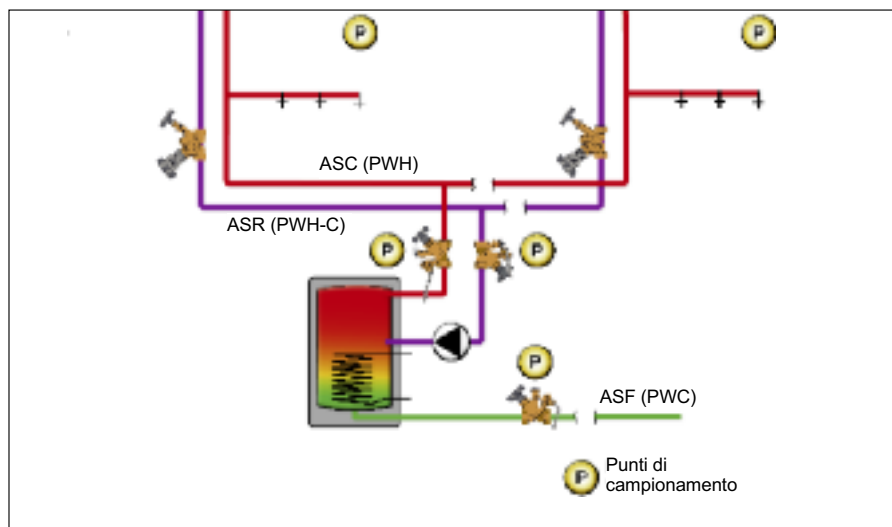


3



4





1



2



3



4

### Attuazione del decreto sull'acqua sanitaria

Il decreto sull'acqua sanitaria prescrive l'obbligo di eseguire il test della legionella nell'acqua sanitaria. Impianti idrosanitari pubblici e grandi installazioni commerciali con formazione di condensa e vapori sono sottoposti per legge all'obbligo di controllo periodico (§ 14, Abs. 3). Anche i locali in affitto in condomini sono soggetti all'obbligo di controllo.

Secondo il DVGW Foglio di lavoro W 551, si definiscono grandi impianti gli impianti idrosanitari con:

- Accumuli di ACS di più di 400 litri e/o
- Tubazioni dell'acqua sanitaria con contenuto maggiore di 3 litri dal punto di preparazione ACS al punto di prelievo

Il decreto sull'acqua sanitaria fa riferimento alla normativa DVGW Foglio di lavoro W 551, che identifica i punti di campionamento per effettuare test, come segue:

- un punto di campionamento all'uscita del punto di produzione ACS
- un punto di campionamento nel ritorno della tubazione di ricircolo
- un punto di campionamento alla fine di ogni colonna (ad es. rubinetto del lavandino)
- un punto di campionamento aggiuntivo (opzionale) nel punto di uscita acqua fredda dell'edificio

I campioni di acqua nell'edificio possono essere prelevati dai comuni punti di prelievo. I rubinetti di campionamento vengono montati prima e nel punto di produzione ACS. Per soddisfare gli obblighi prescritti dal decreto sull'acqua sanitaria relativamente ai test per la legionella, è sufficiente installare 3 rubinetti di campionamento.

Oventrop offre il rubinetto di campionamento „Aquastrom P“ nei diametri G 1/4 e G 3/8 per il controllo della presenza di germi e batteri nell'acqua sanitaria.

Il corpo valvola è in bronzo, il tubo d'uscita in acciaio inox. Il rubinetto ha una tenuta metallica ed è infiammabile per la disinfezione. Tutte le valvole a sfera e le valvole di regolazione a passaggio totale, KFR e FR per acqua sanitaria possono essere equipaggiate di rubinetti di campionamento.

Per ulteriori chiarimenti sui punti di prelievo e sui campionamenti è possibile rivolgersi all'ente preposto.

**1** Punti di prelievo secondo il DVGW Foglio di lavoro W 551 per un test guidato, punti di prelievo acqua fredda secondo raccomandazione UBA.

**2** Rubinetto di campionamento infiammabile „Aquastrom P“ per esame igienico e microbiologico secondo il DVGW W 551, TrinkwV e VDI 6023.

**3** Valvola di bilanciamento in bronzo „Aquastrom C“ con termometro e isolamento con rubinetto di campionamento „Aquastrom P“.

**4** Valvola in bronzo „Aquastrom KFR“ a passaggio libero e di ritegno con rubinetto di campionamento „Aquastrom P“.



1



2



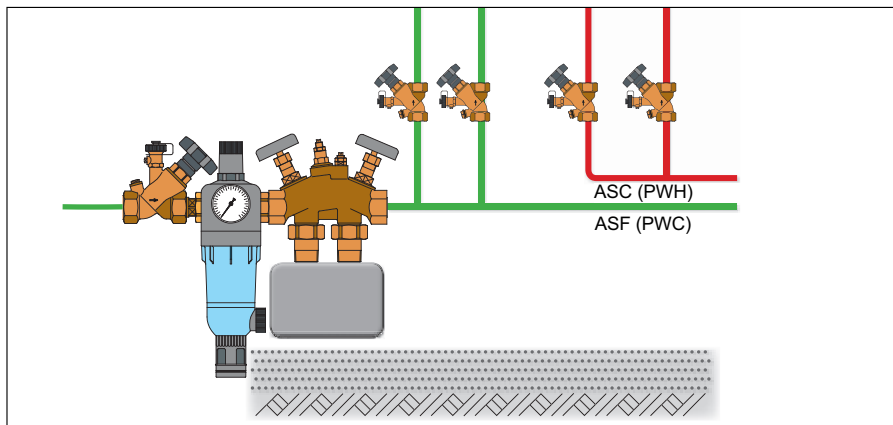
3



4



5



6

Le saracinesche a passaggio totale, FR e KFR „Aquastrom“ sono utilizzate in impianti idrosanitari in conformità alla normativa DIN 1988. La saracinesca a passaggio totale(F) serve per intercettare la tubazione.

La saracinesca FR ha in aggiunta una valvola di ritegno con basse pressioni d'apertura. Questa saracinesca, che si apre se la pressione supera i 10 mbar, è particolarmente adatta in impianti di ricircolo per evitare la circolazione naturale.

Al contrario, la saracinesca KFR è dotata di funzione di ritegno integrata nei comandi che possono essere cambiati per manutenzione o sostituiti con quelli delle saracinesche a passaggio totale e viceversa senza dover smontare la tubazione. La versione è silenziosa e favorisce il flusso (insonorizzata sec. DIN 3822, Gruppo valvola I).

Tutti gli elementi funzionali sono sul lato volante. Questo facilita l'accesso anche a valvola montata e rende facile l'impiego. La manopola offre una buona presa.

Il prodotto è completamente riciclabile: il bronzo può essere fuso e rilavorato. Il tipo di plastica utilizzata (poliammide) è indicato sul lato interno del volante.

Vantaggi:

- maneggevole grazie alla posizione dei rubinetti di misura e scarico su lato volante
- valvola e raccordi in bronzo resistente alla corrosione
- certificazione DVGW
- guarnizione asta esente da manutenzione
- asta non ascendente (da DN 25 in su)
- dal DN 65: indicatore di corsa integrato nella manopola che permette una buona visualizzazione della posizione della valvola anche con tubazioni in posizione sfavorevole
- Altezza ridotta
- Saracinesche FR con pressione di apertura ridotta ( $P_{off} \geq 10$  mbar).
- comando sostituibile successivamente, possibilità di trasformazione da saracinesca KFR a saracinesca passaggio totale e viceversa
- valvole molto silenziose in esercizio, rumorosità testata
- utilizzabile fino a PN 16

Versioni:

- filettatura femmina secondo EN 10226
- attacco a brasare da ambo i lati
- attacco a pressare da ambo i lati
- filettatura maschio da ambo i lati secondo DIN ISO 228
- dal DN 65 fil. maschio da ambo i lati o flange
- tutte le versioni sono fornibili con e senza scarico

Riconoscimenti:

Accon preis Premio al Design Svizzera

**1** „Saracinesche KFR e a passaggio totale“Aquastrom“ fil. F e fil. M su ambedue i lati o attacco a brasare

**2** Saracinesche KFR e a passaggio totale „Aquastrom“ con attacco a pressare su ambo i lati

**3,4** „Saracinesche KFR e a passaggio totale“Aquastrom“ nei grandi diametri (DN 65-80). Versione: fil. maschio secondo DIN ISO 228 e flange secondo DIN EN 1092

**5** Esempio d'installazione

**6** Schema impianto



1



2

**1,2** Valvola di non ritorno in bronzo „Aquaström R“ con prese di misura sec. DIN EN 13959. Grazie alla bassa pressione d'apertura (Pap.  $\geq 10$  mbar) è anche adatta per tubazioni di ricircolo, senza zone di ristagno.

Parti in plastica certificate DVGW e SVGW

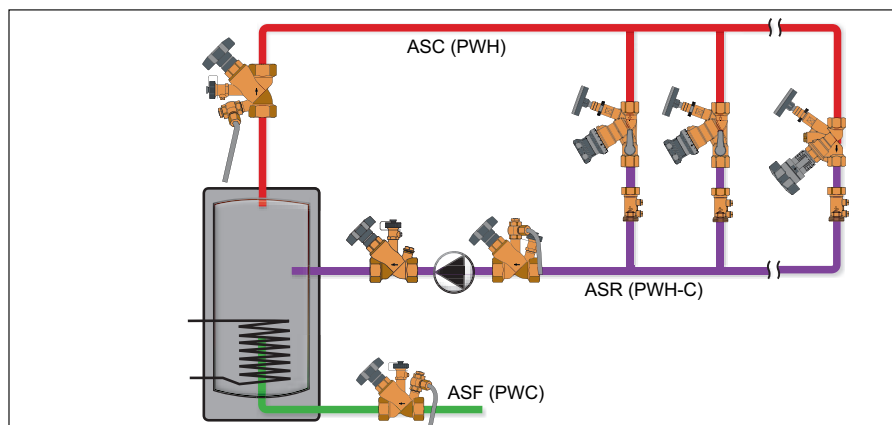
**3** Schema impianto

**4,5** Valvola a sfera per acqua sanitaria in bronzo „Optibal TW“ a passaggio totale sec. DIN EN 13828 con possibilità di scarico da entrambi i lati con tappi chiusi, con una retrocamera risciacquabile, senza zone di ristagno.

Disponibile anche con raccordi a pressare per il collegamento diretto ai tubi di rame sec. EN 1057 e ai tubi in acciaio inox „Niro-San“.

Certificata DVGW.

**6** Schema impianto



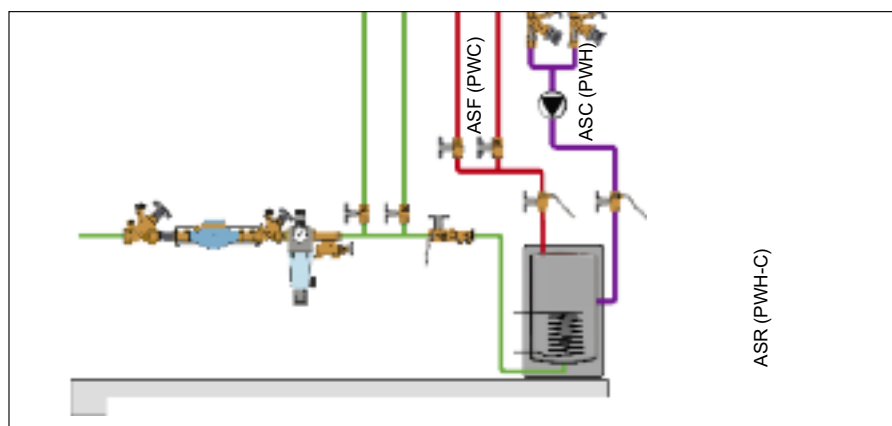
3



4



5



6

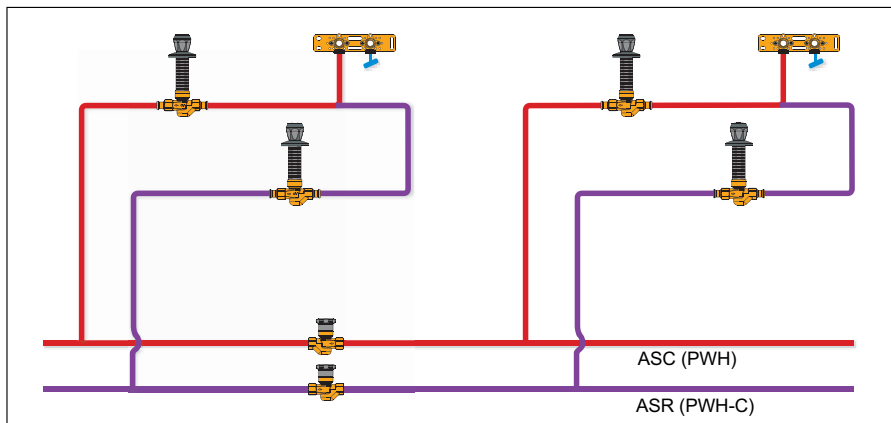




1



2



3

Le valvole da incasso "Aquaström" (UP) vengono utilizzate in impianti idrosanitari.

Le valvole sono adatte per l'intero impianto nelle tubazioni di acqua fredda, calda e di circolazione per

- intercettare
- proteggere con la funzione di ritegno
- regolare

### Versioni:

- Valvola da incasso „Aquaström“ (UP-F)  
Campo d'impiego: Impianti idrosanitari PN 16  
Temperatura acqua max. 90 °C
- Valvole da incasso „Aquaström“ KFR (UP-KFR)  
Campo d'impiego: Impianti idrosanitari PN 16  
Temperatura acqua max. 90 °C
- Valvole di ricircolo da incasso „Aquaström“ (UP-Therm)  
Applicazione: impianti idrosanitari PN 10, per tubazioni di ricircolo sec. Foglio di lavoro W551 e W 553.

Tutti i modelli sono disponibili con:

- Fil. F da ambo i lati sec. EN 10226-1
- Fil. M da ambo i lati sec. DIN ISO 228
- raccordi a pressare da ambo i lati per sistemi Sanha, Geberit, Viega

Riferimento colorato sui comandi:

- rosso: acqua calda
- verde: acqua fredda
- viola: ricircolo acqua calda

Grazie alla loro fabbricazione modulare, le valvole possono essere installate in controsoffitti o sottointonaco. Con l'aiuto di un set di montaggio, disponibile come accessorio, è possibile l'installazione incassata a muro.

Le valvole da incasso Oventrop si distinguono per il loro corpo valvola per applicazioni universali. Inserti valvola intercambiabili permettono una semplice trasformazione delle valvole a passaggio totale in valvole KFR di ricircolo.

Le valvole da incasso sono disponibili con maniglia cromata standard o con comando per l'uso in edifici pubblici, ovvero con cappuccio di protezione cromato che previene le manomissioni. La valvola può essere regolata con una chiave a brugola da NW 6 compresa nella fornitura.

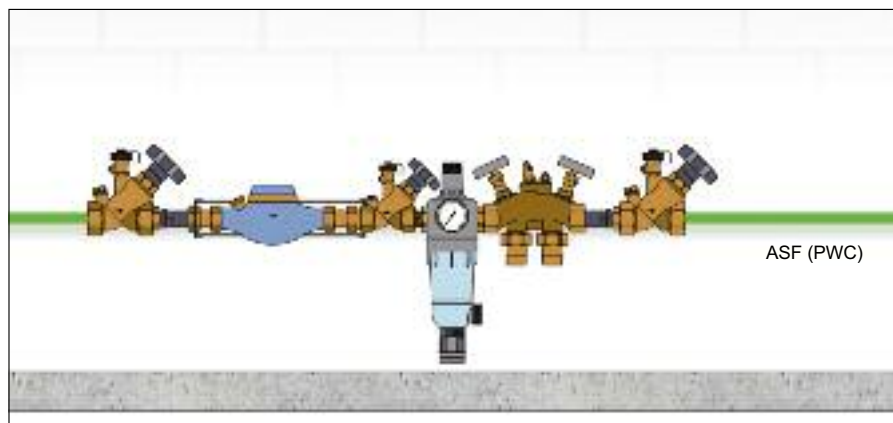
Vantaggi:

- tutti i componenti a contatto col fluido sono in bronzo
- senza zone di ristagno
- asta non ascendente
- la bassa isteresi dei moduli di circolazione induce una elevata sensibilità alle variazioni di temperatura
- modulo ricircolo intercettabile
- applicazioni fino a PN 16
- certificate DVGW

**1** Valvole da incasso "Aquaström UP" per l'installazione in controsoffitti o sotto intonaco per edifici pubblici e valvola di ricircolo intercettabile.

**2** „Valvole da incasso di ricircolo "Aquaström UP-Therm" per controsoffitti come valvola di regolazione ricircolo per il bilanciamento idraulico in sistemi di acqua sanitaria a circolazione multi-piano

**3** Schema impianto valvole ad incasso „Aquaström“



1



2



3



4



5



6



7

Nel suo percorso dall'acquedotto all'utente, l'acqua può accumulare impurità che possono causare malfunzionamenti a valvole, docce, lavatrici, lavastoviglie, scaldacqua, ecc. e provocare fenomeni di corrosione nell'impianto domestico.

I filtri acqua Oventrop „Aquanova“ e filtri con lavaggio in controcorrente in bronzo sec. DIN 1988 migliorano la qualità dell'acqua potabile e evitano eventuali danni all'installazione.

I filtri acqua „Aquanova“ sono dotati di una cartuccia filtro sostituibile. I materiali utilizzati sono igienicamente sicuri e soddisfano i requisiti richiesti dal decreto sull'acqua sanitaria. Sono inoltre certificati DVGW e ACS, protetti da brevetto e privi di zone di ristagno.

Versioni filtri acqua:

- Filtro acqua „Aquanova Compact“ con filettatura femmina e maschio
- Filtro acqua „Aquanova Compact E“ con raccordo girevole per montaggio verticale ed orizzontale
- Filtro acqua „Aquanova Magnum“ con filettatura femmina e maschio

Riconoscimenti  
per „Aquanova Compact“:

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

Filtri con lavaggio in controcorrente Oventrop „Aquanova“ per impianti idrosanitari sec. DIN 1988. La manutenzione avviene sciaccando la calza filtrante (effettuare alcuni giri del volante).

I materiali utilizzati sono igienicamente sicuri e soddisfano i requisiti richiesti dal decreto sull'acqua sanitaria. Sono inoltre certificati DIN-DVGW e protetti da brevetto.

Versioni :

- Filtro in controcorrente „Aquanova Compact R“ con fil. M
- Filtro in controcorrente „Aquanova Compact RE“ con raccordo girevole per montaggio verticale e orizzontale
- Filtro in controcorrente „Aquanova Meta R“ con fil. maschio o femmina e manometro

La superficie filtrante del filtro „Aquanova Compact RE+R“ è rivolta verso l'interno. Il grado di intasamento è controllabile tramite la tazza trasparente in plastica (Trogamit T). Il filtro è protetto da brevetto.

I filtri con lavaggio in controcorrente „Aquanova Meta R“ sono dotati di tazza in ottone.

- 1 Schema impianto
- 2 Filtro acqua „Aquanova Compact“
- 3 Filtro acqua „Aquanova Magnum“
- 4 Filtro acqua „Aquanova Compact E“
- 5 Filtro con lavaggio in controcorrente „Aquanova Compact R“
- 6 Filtro con lavaggio in controcorrente „Aquanova Meta R“
- 7 Stazione domestica compatta con filtro con lavaggio controcorrente, riduttore di pressione, manometro e attacco filettato maschio.  
Per montaggio verticale e orizzontale. La pulizia avviene semplicemente con il risciacco della cartuccia filtro. Certificato DVGW, privo di zone di ristagno.



1



2

Il gruppo Oventrop „Regumaq X-30-B“ per il riscaldamento dell'acqua sanitaria è una stazione controllata elettronicamente con scambiatore di calore per la produzione igienica dell'acqua sanitaria secondo il principio del flusso. L'acqua sanitaria viene riscaldata nel momento in cui è necessaria, „Just in time“, rendendo superfluo lo stoccaggio di acqua calda.

Il gruppo consente la realizzazione ottimale di impianti ad energie alternative: la stazione, particolarmente adatta per case mono/bi-familiari viene collegata al serbatoio d'accumulo, che può essere riscaldato da un sistema solare, a combustibile solido, a petrolio o a gas.

A seconda della temperatura e della portata sul lato sanitario (circuito secondario), viene regolata la velocità della pompa di circolazione sul lato del serbatoio (primario).

Lo scambiatore di calore a piastre può essere risciacquato attraverso i rubinetti integrati nel circuito primario e secondario. Grazie al flusso turbolento, si ottiene un buon effetto autopulente che previene efficacemente le incrostazioni.

Il circuito dell'acqua sanitaria è protetto da una valvola di sicurezza 10 bar.

Le valvole dello scambiatore di calore a piastre hanno tenuta piana, sono preassemblate su una piastra di supporto e collaudate a tenuta.

### „Regumaq XZ-30-B“

Il gruppo „Regumaq XZ-30-B“ per il riscaldamento dell'acqua sanitaria è uguale al „Regumaq X-30-B“ con l'aggiunta di una pompa di circolazione nel circuito dell'acqua sanitaria per il funzionamento dei sistemi con ricircolo.

La centralina è cablata con i componenti elettrici interni e prevede il controllo delle seguenti funzioni di ricircolo:

– **„Durata“**: la pompa di circolazione è attivata in base agli orari di funzionamento e inattività stabiliti.

– **„Termico“**: la pompa di circolazione funziona dipendentemente dalla temperatura d'entrata del ricircolo

– **„A richiesta“**: la funzione di ricircolo è attivata se l'acqua viene prelevata per un breve periodo.

– Tramite finestre temporali è possibile combinare due tipi di funzionamento. Le commutazioni avvengono ogni 15 minuti. Al di fuori della finestra temporale, può essere disattivato il ricircolo.

1 Gruppo „Regumaq X-30“ con centralina elettronica per la produzione di acqua calda sanitaria

2 Gruppo „Regumaq XZ-30“ con centralina elettronica per la produzione di acqua calda sanitaria e funzione supplementare ricircolo dell'acqua sanitaria

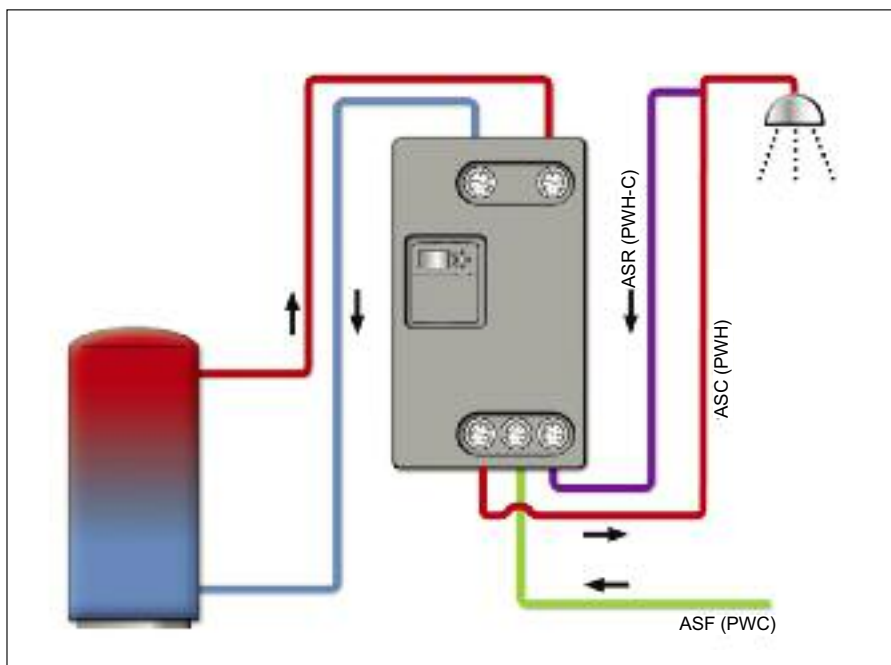
3 Schema sistema „Regumaq X-30-B“

4 Capacità di prelievo ( $Q$  secondario) del gruppo „Regumaq“ in funzione della temperatura nel serbatoio.

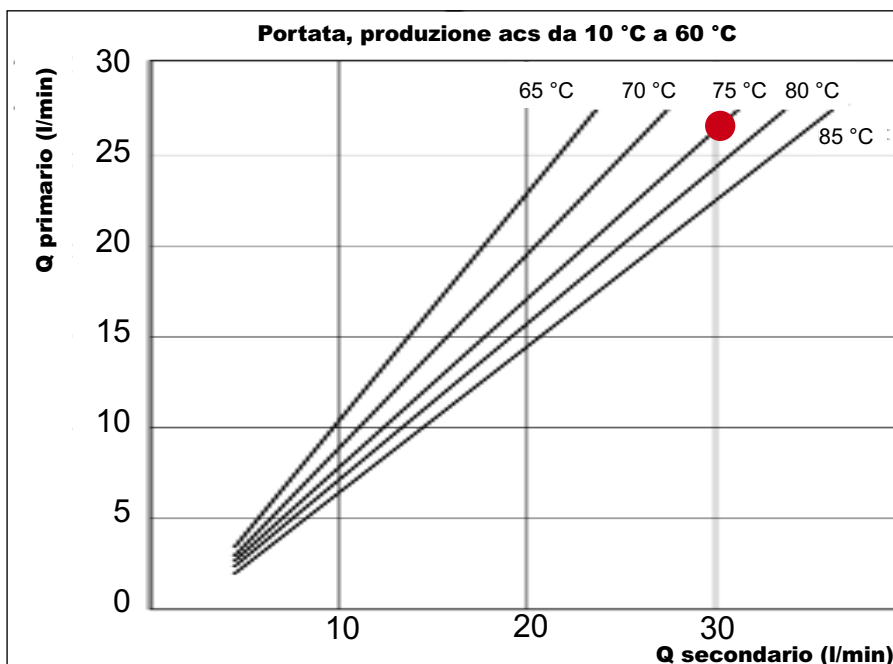
Esempio (vedi fig. 4):

se sulla centralina si imposta una temperatura di  $45^{\circ}\text{C}$ , si può ottenere una portata di prelievo di  $30\text{ l/min}$  ( $Q$  secondario) con una temperatura dell'acqua nel serbatoio di  $75^{\circ}\text{C}$  e con una portata di  $27\text{ l/min}$  nel circuito del serbatoio.

La portata primaria viene modificata dalla pompa nel circuito del serbatoio gestita dalla centralina.



3



4





### Set di regolazione in cascata „Regumaq XK“

Composto da: regolazione in cascata e servomotori con valvole a sfera per l'approvvigionamento di acqua calda sanitaria.

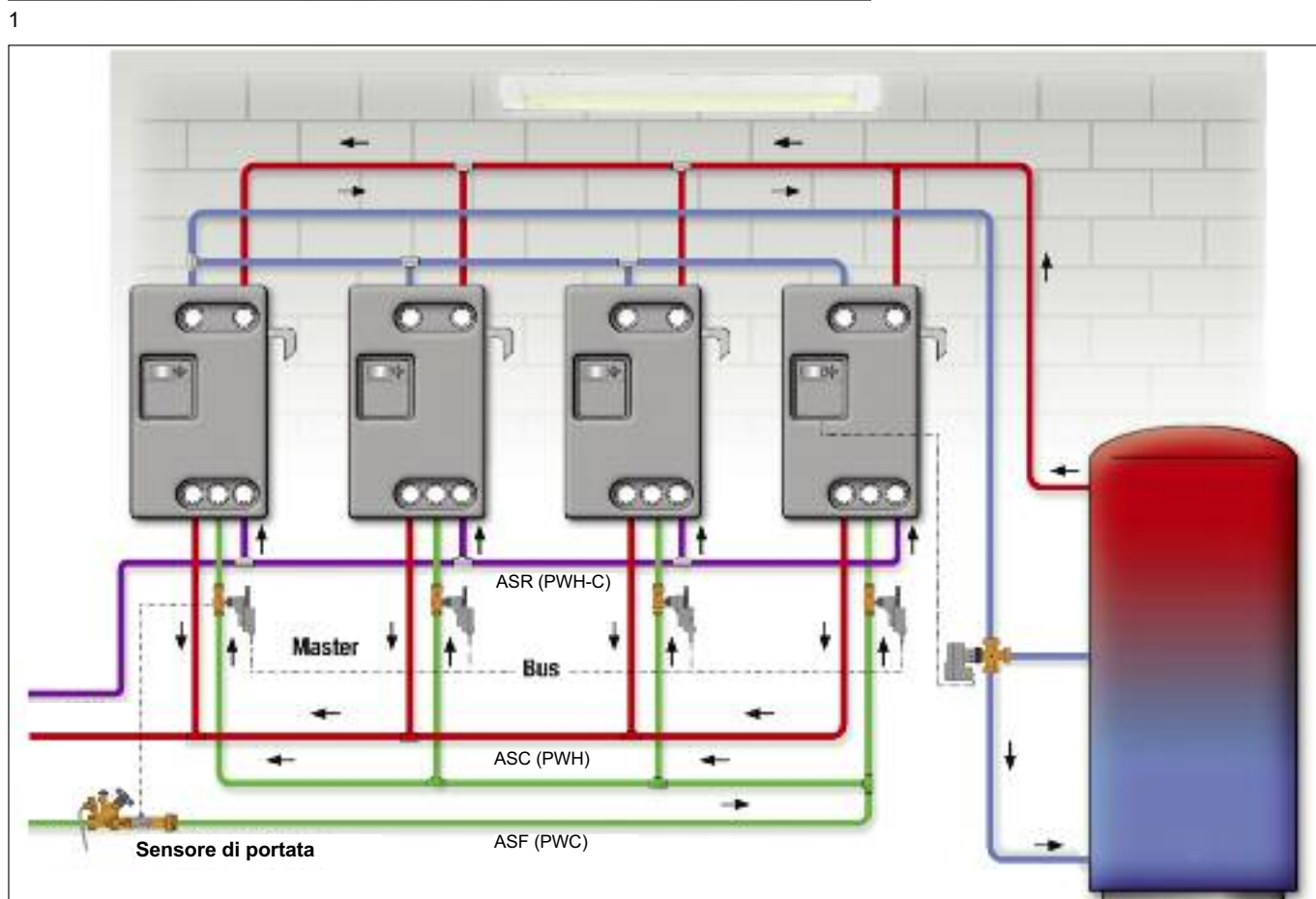
Il set di regolazione in cascata permette di creare con i gruppi „Regumaq“ un sistema per la produzione di acqua sanitaria in grado di fornire capacità di prelievo fino a 120 l/min.

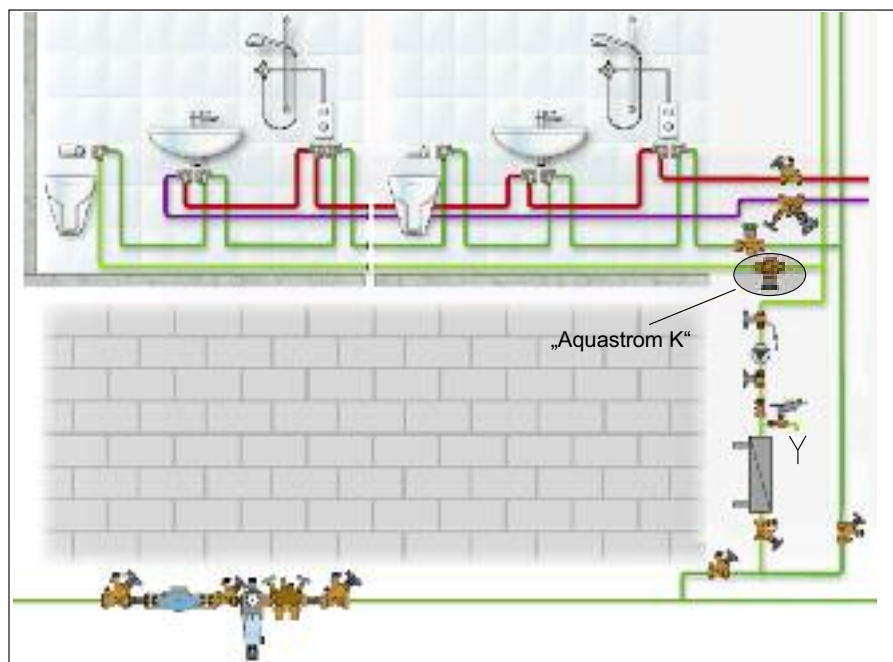
### Versioni:

- Set per la regolazione di 2 stazioni „Regumaq“  
Capacità di prelievo: 60 l/min con una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 60°C e una temperatura dell'acqua fredda sanitaria di 10°C, 2 servomotori con valvola a sfera
- Set per la regolazione di 3 stazioni „Regumaq“  
Capacità di prelievo: 90 l/min con una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 60°C e una temperatura dell'acqua fredda sanitaria di 10°C, 3 servomotori con valvola a sfera
- Set per la regolazione di 4 stazioni „Regumaq“  
Capacità di prelievo: 120 l/min con una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 60°C e una temperatura dell'acqua fredda sanitaria di 10°C, 4 servomotori con valvola a sfera

**1** „Regumaq XZ-30“ con „Regumaq K-4“

**2** Schema impianto





Un sistema di ricircolo dell'acqua fredda contribuisce a mantenere condizioni igieniche nell'impianto: si evitano i ristagni e l'acqua subisce un minore riscaldamento, tanto che, in certi casi, anche solo il sistema di ricircolo può garantire una temperatura massima di 25°C, come prescritto. E' quindi necessario ricorrere ad ulteriori misure, come la refrigerazione o il risciacquo, solo in caso di necessità.

L'acqua fredda non si riscalda generalmente nella distribuzione in cantina o ai piani, poiché le temperature di questi ambienti sono di norma inferiori ai 25°C prescritti (cantina 15°C, pianerottoli 21°C). L'aumento della temperatura dell'acqua fredda di norma avviene in centrale termica, dove le temperature raggiungono i 30°C, e nelle colonne montanti, dove spesso vengono posate le condutture dell'acqua fredda accanto a quelle dell'acqua calda e del ricircolo (temperature oltre i 30°C). Anche in presenza degli isolamenti prescritti di legge, l'acqua stagnante si scalda in poche ore.

In presenza di un sistema di ricircolo dell'acqua fredda, si evita il riscaldamento di settori d'impianto: l'energia di riscaldamento viene infatti distribuita sul fluido dell'intero circuito e ogni prelievo in qualsiasi parte dell'impianto apporta acqua fredda all'intero sistema e non solo alle singole sezioni. Inoltre, una volta raggiunte le tubature in cantina, l'acqua cede nuovamente il calore accumulato.

Per motivi igienici, l'acqua calda sanitaria non deve stagnare e non si devono raggiungere determinati campi di temperatura. Da lungo tempo, questo viene evitato prevedendo un sistema il ricircolo. Tuttavia è possibile che anche nel circuito dell'acqua fredda proliferino germi e microrganismi e anche in questo caso, per evitare ristagni e temperature sopra i 25°C, può essere installato un ricircolo. Se l'impiego d'acqua è ridotto, si può prevedere una refrigerazione dell'acqua di ricircolo. In caso d'interruzione nell'impiego (secondo il VDI 6023 maggiore di 3 giorni), si devono procedere al risciacquo. La combinazione di 2 o 3 seguenti misure, a seconda del tipo d'impianto, è garanzia di igienicità dell'acqua:

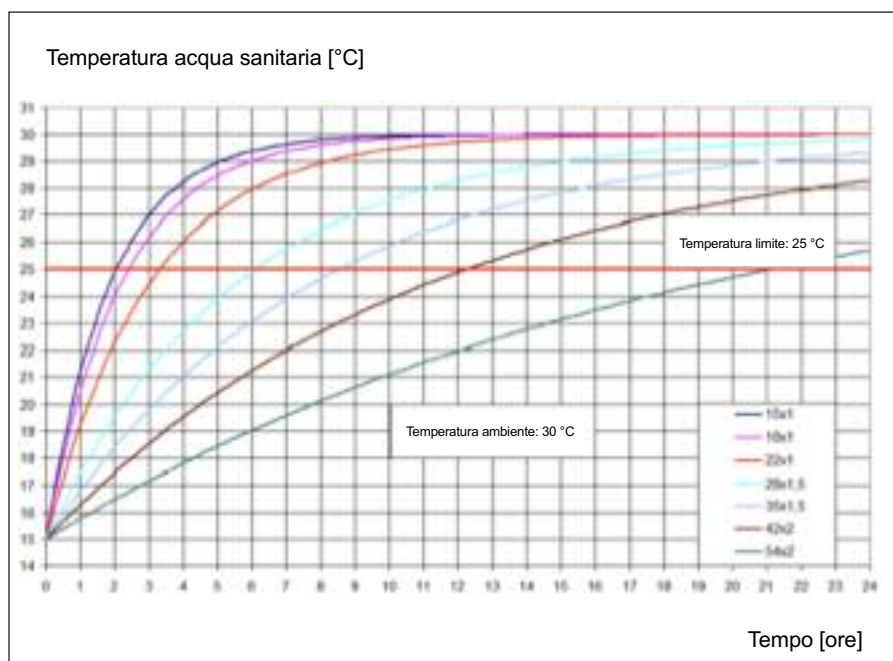
- Ricircolo
- Refrigerazione
- Risciacquo

### 1 Schema sistema

**2** Diagramma: riscaldamento dell'acqua fredda nelle tubature a causa del ristagno, fluido a 15°C, isolamento 100%

**3** Valvola di regolazione termostatica acqua fredda, Aquaström K per il bilanciamento termico delle tubazioni di ricircolo acqua fredda. La valvola è intercettabile. Quando è aperta, consente il passaggio di un flusso minimo e, in caso di temperatura al di sopra della temperatura impostata, aumenta la portata. Con l'accessorio dal programma delle valvole "Aquaström UP", può essere impiegata come variante ad incasso ad es. nelle installazioni a secco (kv min= 0,05).

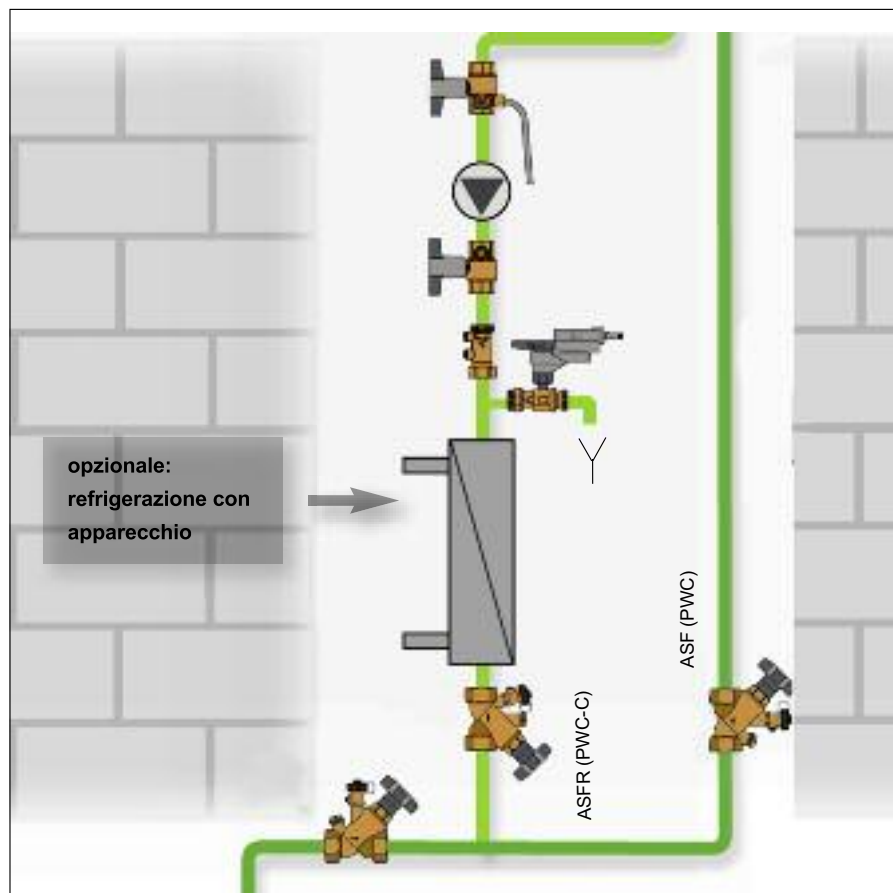
1



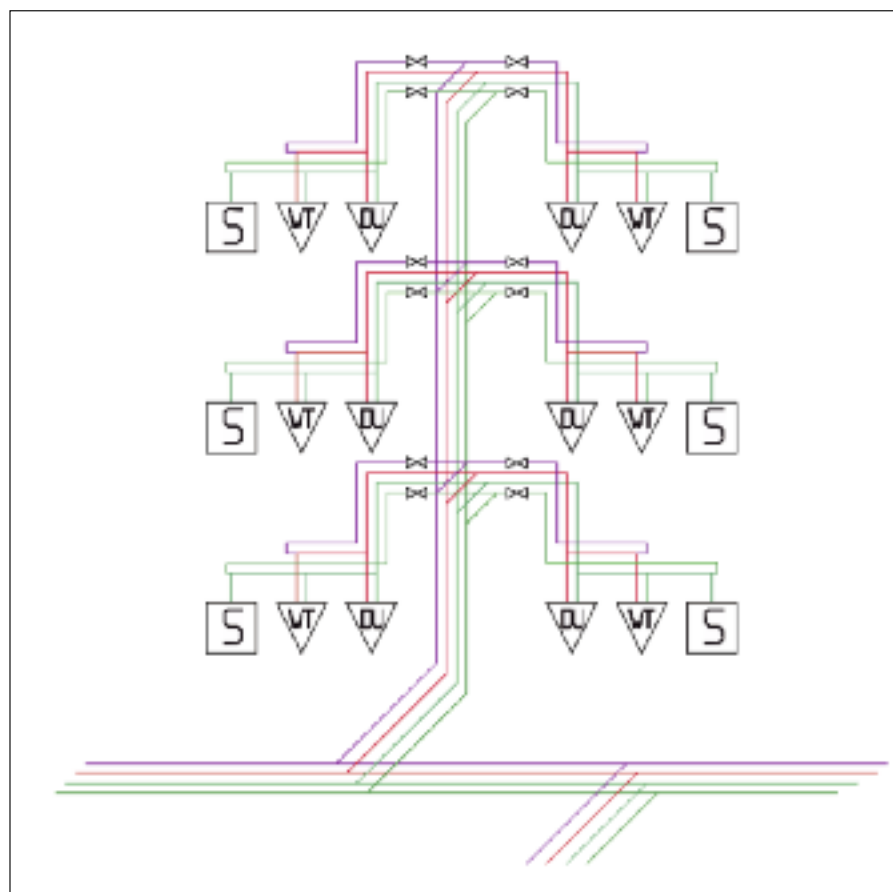
2



3



3



7

### Refrigerazione

Se l'acqua fredda raggiunge la temperatura massima consentita, l'apparecchio per la refrigerazione e lo scambiatore di calore ne abbassano la temperatura. Poiché la differenza di temperatura fra il fluido e l'ambiente è decisamente più bassa rispetto al circuito dell'acqua calda, l'impiego energetico è ridotto.

### Risciacquo

Il circuito acqua fredda con ricircolo può essere facilmente risciacquato: l'acqua fresca si distribuisce nelle tubazioni in maniera uniforme. Nella rete di ricircolo si esegue il risciacquo in una sezione centrale (non in ogni colonna) - procedimento di risciacquo centrale. Anche le valvole devono essere risciacquate - procedimenti di risciacquo secondari.

Nei condomini (il ricircolo non arriva al piano) è necessario risciacquare il singolo appartamento a impianto vuoto. In questo caso è poco probabile una mancanza completa d'impiego nell'intero edificio.

### Esempi applicativi:

Installazione di un sistema idrosanitario con ricircolo acqua fredda in una casa di riposo con 60 stanze. In caso di bisogno, l'acqua fredda circolante viene raffreddata con un apparecchio tramite scambiatore. Prima di ogni utenza dell'installazione acqua fredda, è stata montata una valvola di ricircolo acqua fredda „Aquaström K“. Il circuito è isolato secondo la DIN 1988-200.

La refrigerazione è necessaria solo di quando in quando, poiché i prelievi dal sistema lo mantengono alle giuste temperature. In linea di principio la refrigerazione è necessaria solo nelle ore notturne. In questo circuito con tubazioni d'alimentazione e ricircolo acqua fredda di 1500 m, è richiesta una potenza di refrigerazione di 1 Watt per ogni metro di tubazione. La potenza necessaria è pari quindi a 1,5 kW. L'energia necessaria alla refrigerazione ammonta a circa 9 kWh al giorno.

### Leggenda:

- ACS (PWH)
- RAS (PWH-C)
- AFS (PWC)
- RAFS (PWC-C)





1



2

Il „DynaTemp CW-BS“ è un sistema con trasmissione bus per il bilanciamento termico automatico e la disinfezione termica negli impianti di ricircolo idrosanitari secondo il foglio di lavoro W 551 e W 553.

Le valvole di regolazione „Aquaström DT“, dotate di servomotori elettrici e sonde temperatura, vengono collegate all'unità centrale C-Bus tramite moduli di campo con sistema trasmissione bus.

Il server web integrato consente l'accesso al sistema tramite un PC e un comune motore di ricerca internet. Le piattaforme di comando permettono di regolare i parametri (ad es. profilo orario) dell'impianto ed eseguire interrogazioni sugli andamenti, lo stato attuale e i protocolli di disinfezione. L'alimentazione elettrica avviene tramite un trasformatore esterno a 24 V.

La stazione di automazione ottimizza l'idraulica dell'impianto, mantenendo tuttavia la temperatura di ricircolo acqua calda prescritta (secondo il DVGW 57 °C).

La misurazione della temperatura avviene nella valvola Oventrop „Aquaström DT“ per impianti di ricircolo acqua calda. I valori della temperatura del sensore vengono trasmessi tramite il modulo di campo all'unità centrale „DynaTemp CW-BS“, che a sua volta impartisce i comandi per la valvola „Aquaström DT“ sul servomotore, sempre attraverso il modulo di campo.

L'unità centrale ha inoltre il compito di comandare e regolare la disinfezione termica: questa impartisce un segnale d'avvio ai comandi della caldaia, che aumenta la temperatura dell'acqua sanitaria, e in sequenza provvede alla disinfezione delle colonne dell'impianto di ricircolo. L'unità può essere collegata ad un sistema domotico per svolgere compiti di controllo e visualizzazione e inviare segnali d'allarme tramite LAN, internet o rete mobile.

**1** Unità di controllo e regolazione DDC „CW-BS“ per il collegamento ai moduli di campo C-Bus, montaggio a muro.  
Tensione funzionamento/bus: 24 V/ 50 Hz.

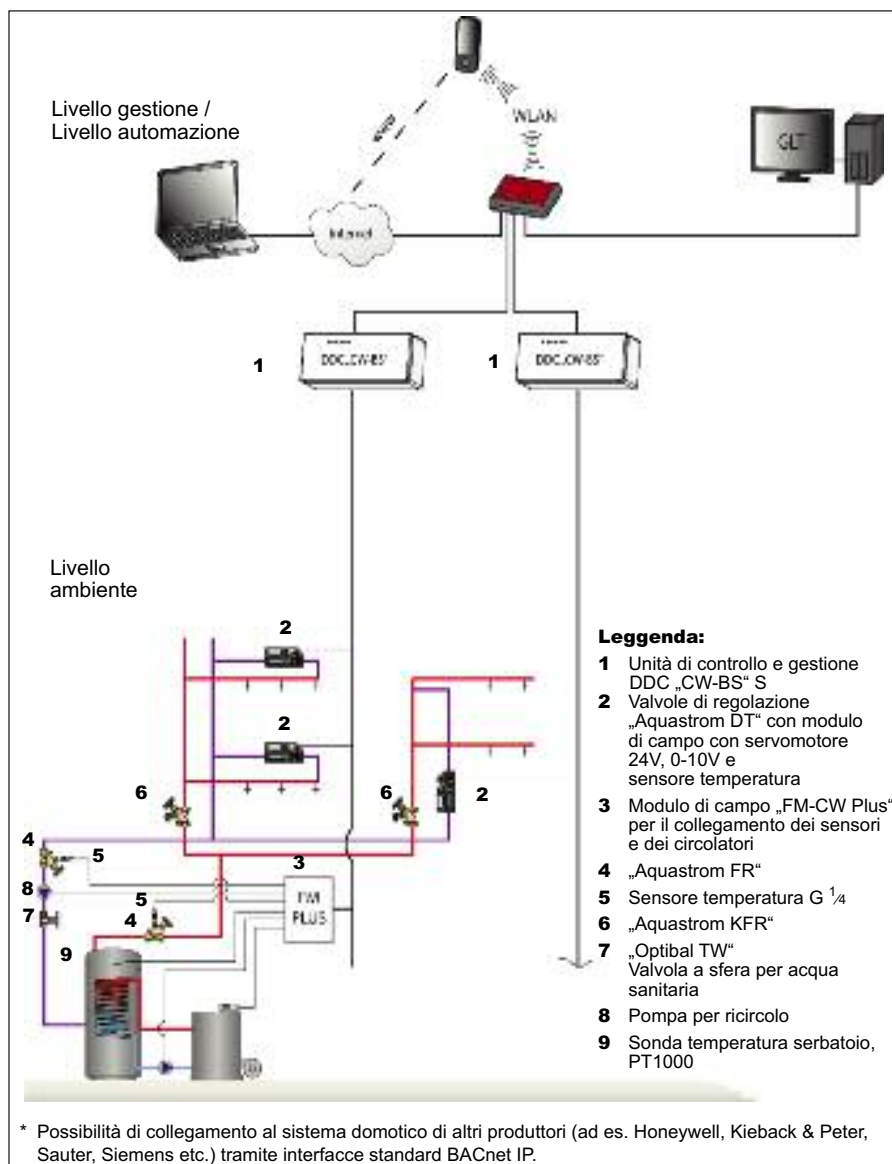
**2** Valvola di ricircolo elettrica „Aquaström DT“ per il controllo elettronico della portata residua con collegamento all'unità centrale „CW-BS“, in bronzo, priva di zone di ristagno, filettatura maschio da ambo i lati sec. DIN ISO 228, tenuta piana, sonda temperatura PT 1000, servomotore elettrico costante 24 V, 0-10 V, con tubo flessibile di scarico prima dell'unità di regolazione, valvola di non ritorno e isolamento in EPP sec. EnEV, classe ignifuga B 2.

Impianti idrosanitari PN 10

Temperatura acqua max. 90 °C

senza fig. „Modulo di campo CW Plus“ per il collegamento di sonde e circolatori con comunicazione C-Bus, montaggio a muro, 24 V/50 Hz.

**3** Schema sistema „DynaTemp CW-BS“



3



1



2



3



4



5



6



7

**1** Per piccoli impianti idrosanitari di ricircolo **con serbatoio monovalente**, ad es. in abitazioni mono e bifamiliari o per impianti di ricircolo a due colonne bilanciati staticamente, Oventrop offre la stazione „Regucirc B“. Il gruppo pompa compatto con isolamento è composto da una valvola di ricircolo „Aquaström VT“ per tubazioni acqua sanitaria con termometro di controllo, una valvola di non ritorno e un pompa ad alta efficienza a risparmio energetico (classe efficienza A prescritta per i circolatori).

**2** Per gli impianti di ricircolo acqua sanitaria **con serbatoio bivalente**, ad es. nei condomini, Oventrop offre la stazione compatta „Regucirc M“. Il gruppo pompa con isolamento è composto da una valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria (35 °C – 65 °C) con antiscottamento, una valvola di non ritorno e valvole a sfera per intercettazione con termometro integrato per il controllo della temperatura dell'acqua sanitaria e una pompa ad alta efficienza (classe efficienza A prescritta per i circolatori).

**3** Modulo satellite „Regudis W“ per la produzione locale di acqua calda sanitaria.

**4** Miscelatore termostatico „Brawa-Mix“ in bronzo per la limitazione micrometrica della temperatura dell'acqua, privo di zone di ristagno. La valvola è dotata di antiscottamento, ovvero, in caso di interruzione dell'approvvigionamento di acqua fredda, chiude completamente il lato acqua di riscaldamento.

Riconoscimenti:



universal design award

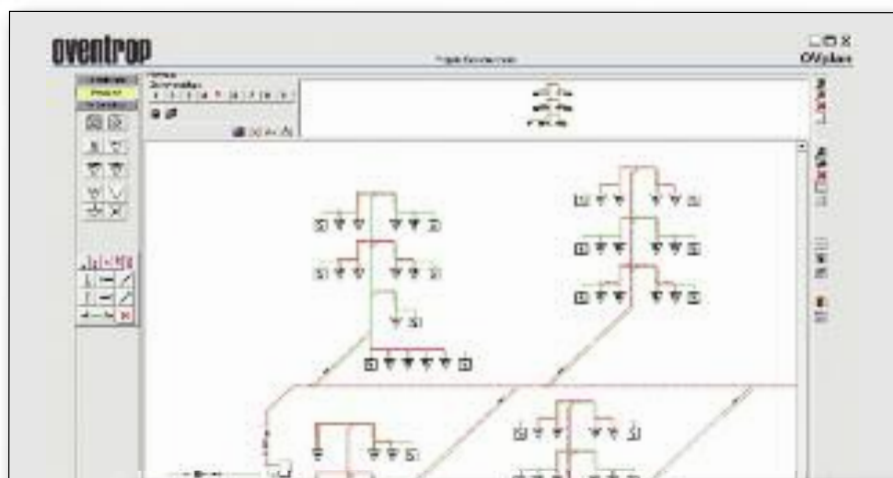


Deutscher Designer Club  
Gute Gestaltung 08

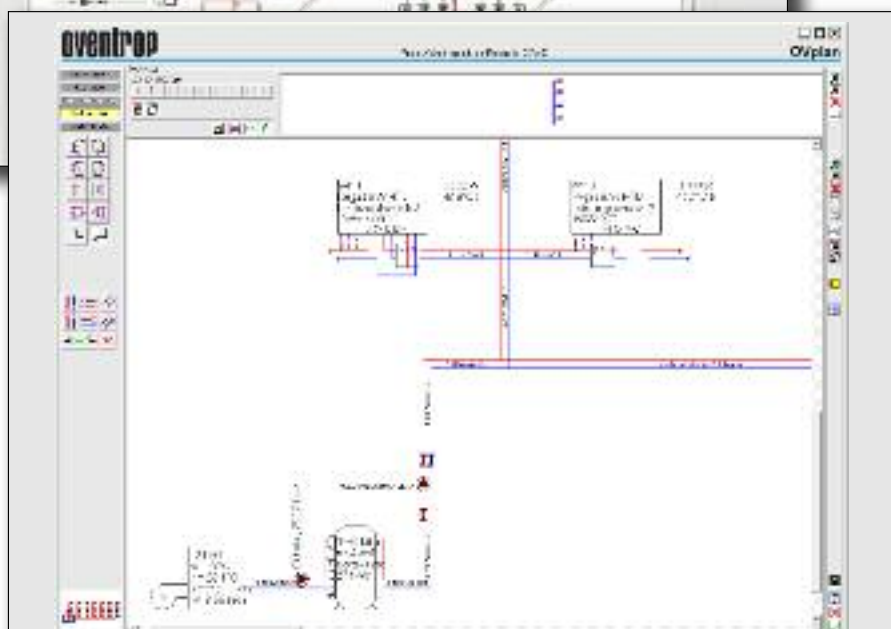
**5** Valvola Bypass DN 25, PN 10 per l'impiego con addolcitori idrosanitari per usi industriali, commerciali e civili, priva di zone di ristagno. Corpo valvola in ottone. Nella valvola bypass sono integrate due valvole per l'intercettazione delle tubazioni di collegamento degli addolcitori, un by-pass intercettabile, una valvola per il campionamento e la possibilità di collegamento ad un valvola di scarico.

**6** Valvola di miscelazione DN 25 - DN 50, PN 10 per impianti industriali, commerciali e civili con addolcitori, privo di zone di ristagno. Corpo in bronzo. Indipendentemente dalla quantità prelevata e dalle variazioni di pressione, una volta impostata, la valvola mantiene costante la durezza dell'acqua miscelata. La valvola è da montare nella tubazione bypass dell'addolcitore.

**7** Esempio d'installazione in un impianto idrosanitario domestico



1



2

**1, 2** Schermata del programma Oventrop „OVplan“.

**3** Regolo Oventrop/Wilo sanitario:  
„Bilanciamento idraulico di tubazioni di ricircolo ACS per un veloce dimensionamento delle valvole di regolazione di ricircolo e delle pompe direttamente in loco.“



3

Ulteriori informazioni sui sistemi per acqua sanitaria sono reperibili nel catalogo prezzi e tecnico e sul sito internet nella sezione prodotti 12.

Salvo modifiche tecniche.

I privati possono acquistare i prodotti dall'installatore di fiducia.

Consegnato da:



OVENTROP SRL  
Via Turrini 19  
40012 Calderara di Reno (BO)  
Telefono 051 728891  
Fax 051 728371  
E-Mail mail@oventrop.it  
Internet www.oventrop.it