

Aquastrom T

termikus cirkulációs szelep



Cirkulációs vezetékek hidraulikus kiegyensúlyozására a DVGW W551/W553 munkalapja szerint. Az Aquastrom T cirkulációs szelepek termikusan szabályozottak és belső menettel is kaphatók. A beállított hőmérséklet alatt a szelep kinyílik, és automatikusan növeli a melegvíz térfogatáramot. A szelep rögzített maradék térfogatárammal rendelkezik, és automatikusan érzékeli a termikus fertőtlenítést.

A szelepek ólommentes sárgarézből készülnek. Felszerelhetők ürítő szeleppel tömlőtartóval és hőmérővel. Az épületfelügyeleti rendszerbe integrálható hőmérséklet-érzékelő utólag is beszerelhető. Opcionálisan elérhető a GEG szerinti EPP-ből és a DIN 4102 szerinti B2 építőanyag-osztályból készült hőszigetelés.

Az Aquastrom T szelepek szabályozzák a hidraulikus kiegyensúlyozást és az ivóvíz cirkulációs csöveinek térfogatáramának hőmérséklet szabályozását. A hőmérséklet alapjel blokkolható és plombálható.

Jellemzők

- + Automatikus termikus térfogatáram szabályozás
- + Automatikus támogatás a termikus fertőtlenítéshez
- + A hőmérséklet alapjel blokkolható és lezárható
- + Integrálás az épületfelügyeleti technológiába opcionális szenzorelemmel

Műszaki adatok

Méret	DN 15
Típus	Belsőmenettel EN 10226 szerint
Üzemi hőmérséklet	0...90 °C
Max. üzemi nyomás	16 bar
Közeg	Ivóvíz DVGW W551 és W553
Ház anyaga	Sárgaréz
O-gyűrű anyaga	EPDM
Hőszigetelés anyaga	EPP, GEG, építési osztály, B2, DIN 4102 szerint
Kvs-érték	1,15

Termékinformáció

Jellemzők

Az ivóvízvezeték-hálózat csapjainál a meleg víz azonnali biztosítása az ivóvíz melegítóból származó meleg víz egy vagy több cirkulációs vezetékre történő elosztásával történik. Mindegyik cirkulációs vezeték a meleg vizet a fővezetékhez kapcsolódó előremenő vezetéken a csapokhoz, majd a visszatérő vezetéken visszavezeti az ivóvíz melegítőhöz.

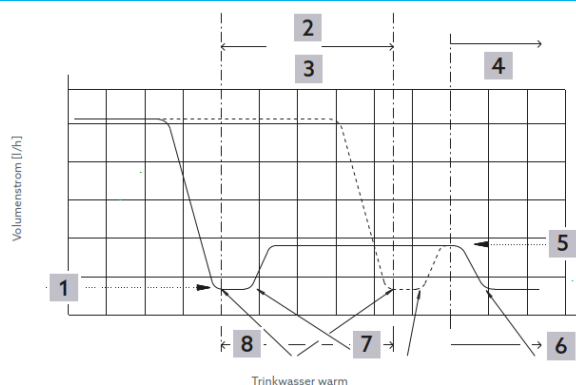
Az ilyen ivóvízvezeték-hálózatok tervezése a tervező feladata, akinek figyelembe kell vennie ezekben a csőhálózatokban a hidraulikát, hogy minden cirkulációs vezetéken megfelelően magas vízhőmérséklet maradjon fenn. A csőrendszerekben olyan feltételeket kell teremteni, amelyek megakadályozzák a kórokozók (különösen a legionella) káros elszaporodását. Erre a célra a tervező a DVGW W 553-as munkalapja alapján számolhat egy cirkulációs rendszert.

A hidraulikát egyrészt a cirkulációs csövek áramlási veszteségei határozzák meg, másrészt azok a hőveszteségek, amelyeket a meleg víz a cirkulációs csöveken átfolyva tapasztal. Ezek a hőveszteségek különböző paraméterektől függenek (csőhossz és méret, szigetelés, környezeti és csőhőmérséklet), és rendszerspecifikusnak kell tekinteni. A hőveszteségek kompenzálása és a hőmérséklet kellően magas tartása érdekében bizonyos térfogatáramnak vagy hőáramnak kell átfolynia a cirkulációs vezetéken. Az ivóvíz melegítőtől távol eső cirkulációs vezetékekben ezért nagyobb mennyiségű meleg víznek kell folynia, mint a közelebbi vezetékekben. Ezt úgy érik el, hogy a szorosabb cirkulációs vezetékekben a térfogatáramot megfelelően fojtják, megfelelő nyomáskülönbséget szabályozó szelepek segítségével.

Ezen nyomáskülönbségek meghatározásához a megadott hőmérsékleti határértékek betartása mellett a tervező a DVGW W 553 munkalapját használja. A cirkulációs vezeték számítása a használati vízrendszeren belül megközelítőleg helyhez kötött üzem esetén (meleg víz vétel nélkül) elvégezhető. Mivel normál üzemben a csapolási mennyiségek különböző pontokon (fürdőszoba, konyha, stb.) változnak, a szükséges cirkulációs víz mennyisége is folyamatosan változik. Az Aquastrom T termosztatikus vezérlőszelep automatikusan optimálisan alkalmazkodik ezekhez a változó hidraulikus működési állapotokhoz.

A DVGW-W553 által megkövetelt hidraulikus kiegyensúlyozás biztosítása érdekében egy cirkulációs rendszerben az egyes vezetékek szükséges térfogatáramát matematikailag kell meghatározni. A nagy használati melegvíz cirkulációs rendszerekben nagy térfogatáramokra van szükség, különösen a legtávolabbi területeken. A szabályozó szelepeket ennek megfelelően kell méretezni. Ha szükséges, több strangot egy csoportba vonnak össze, és egy ivóvíz cirkulációs szelepet kombinálnak össze egymással, mint csoportszelepet. Ily módon a közeli vezetékekben kis térfogatáramok érhetők el nagy nyomáskülönbség mellett, és ennek megfelelően nagy térfogatáramok a távoli vezetékekben.

A hőszabályozás viselkedése



- | | |
|---|---|
| 1 | Maradék térfogatáram DIN 35861 |
| 2 | Állítható szabályozási tartomány 50 °C – 65 °C |
| 3 | Javasolt szabályozási tartomány 55 °C – 60 °C |
| 4 | Fertőtlenítő terület >70 °C |
| 5 | Fertőtlenítő térfogatáram |
| 6 | Kb. 73 °C-tól a szelep ismét a maradék térfogatáramra fojtódik |
| 7 | A szelep kb. 6 °C-on nyit a minimális maradék térfogatáram elérése után |
| 8 | A szelep a térfogatáramot a beállított hőmérsékleti alapértéken a maradék térfogatáramig fojtja |

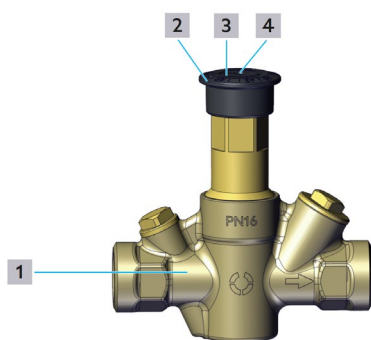
A cirkulációs szelep hőszabályozási viselkedését az alábbi diagram írja le. Normál működés közben (60 °C-ig terjedő hőmérséklet-tartomány) a cirkulációs szelep a térfogatáramot a beállított hőmérsékleti alapértéken maradék térfogatáramra fojtja.

A cirkulációs vezetékbe szerelt Oventrop Aquastrom T szelep a fertőtlenítési fázisban automatikusan a minimális térfogatáramról magasabb áramlási értékre szabályoz, amikor a víz hőmérséklete kb. 6 K-val a beállított szabályozási hőmérséklet fölé emelkedik. Ezt a megnövekedett áramlást ismét a minimális térfogatáramra fojtjuk kb. 73°C hőmérsékleten. Ez nagyobb nyomáskülönbséget hoz létre a megfelelő vezetékben, ami felgyorsítja a termikus fertőtlenítést a következő vezetékben.

Ezek a vezetékek ezért gyorsabban érik el a szükséges fertőtlenítési hőmérsékletet, mint azok, amelyek a fertőtlenítési fázisban nincsenek hidraulikusan beszabályozva. Ezzel a hidraulikus támogatással lerövidíthető a cirkulációs rendszerben a fertőtlenítési fázis, ami energiamegtakarítást tesz lehetővé.

A fertőtlenítés befejezése után az Aquastrom T visszatér normál működéséhez az előre beállított hőmérsékleti alapértékre, amikor a hőmérséklet csökken.

Felépítés



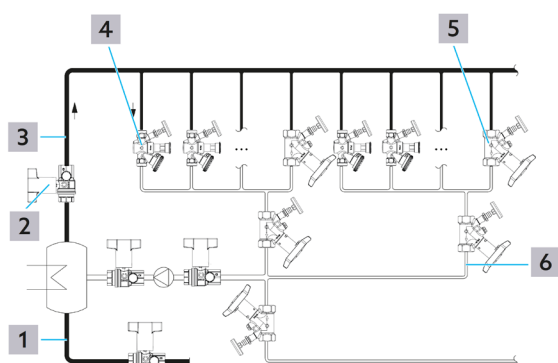
- | | |
|---|---|
| 1 | Ház |
| 2 | Hőmérséklet-beállító skála |
| 3 | Hőmérséklet beállítási jel |
| 4 | Nytítás a beállító skálán (a hőmérséklet beállításához) |

Méretetek

Aquastrom T

	Méret	L1 [mm]	B [mm]	H [mm]
	DN 15	110	53	115

Alkalmazások



- | | |
|---|---|
| 1 | Ivóvíz, hideg |
| 2 | Elzáró golyóscsap (pld. Optibal TW) |
| 3 | Ivóvíz, meleg |
| 4 | Ivóvíz cirkulációs szelep (pld. Aquastrom TV) |
| 5 | Strangszabályozó (Aquastrom C) |
| 6 | Ivóvíz cirkulációs vezeték |

Kiválasztás

Cikkszámok

Aquastrom T belsőmenettel

	Méret	Csatlakozás	kvs	Cikkszám
	DN 15	Rp 1/2	1,15	4202904

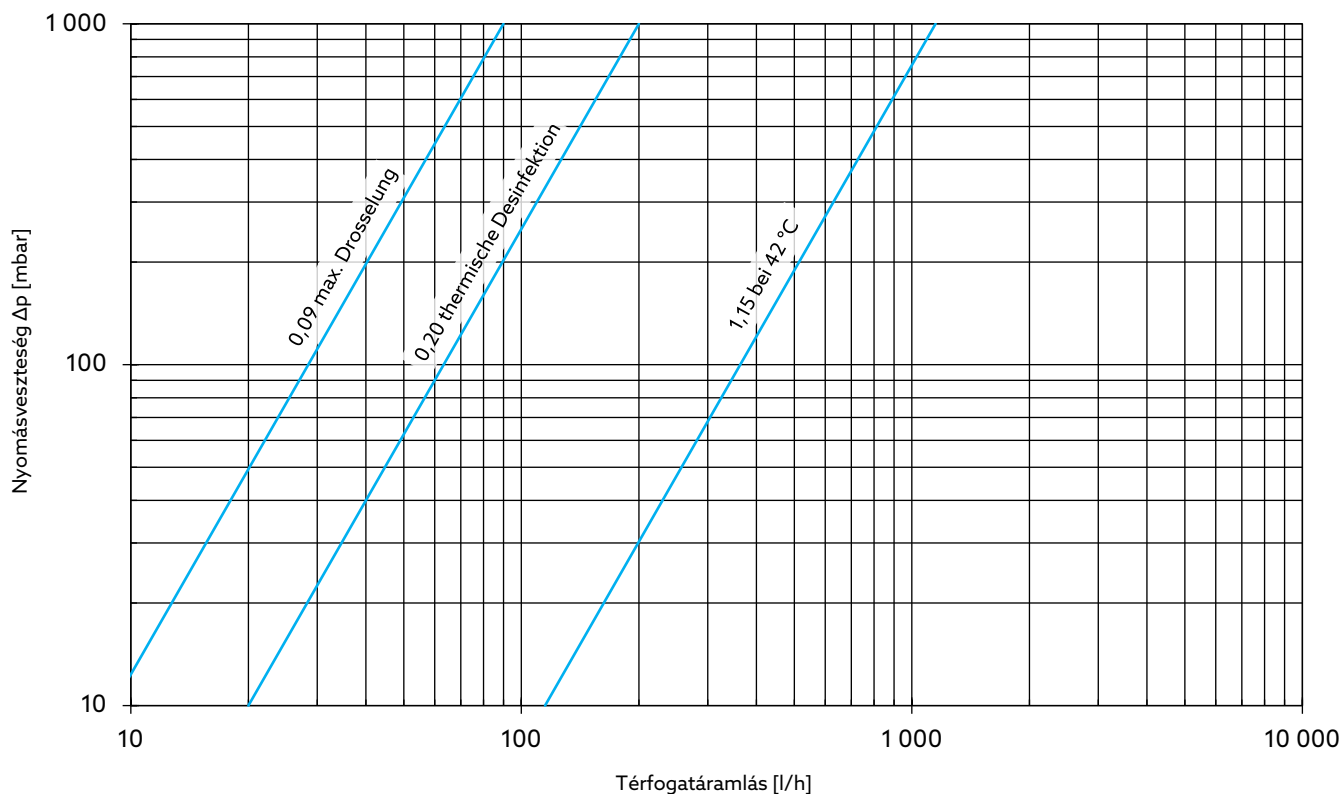
Tartozékok

Válogatott tartozékok az Aquastrom T-hez. A teljes áttekintést a termékkatalógusban találja.

Kiírási szöveg	Cikkszám
Szigetelő burkolat DN 15 és DN 20 szelepekhez	4209610
Üritő tömlő DN 8, G 1/4 KM	4205593
Tárcsás hőmérő	4205591
Plombáló szett	4208091
Érzékelő LW TQ PT 1000 érzékelőelem a strang hőmérsékletének távfelügyeletéhez	1150090
LW TQ érzékelő dugaszolható PT 1000 érzékelőelem a strang hőmérsékletének távfelügyeletéhez	4205592
Aquastrom P mintavételi szelep DN 8, G 1/4 KM	4209102
Üritőszelep DN 8, G 1/4 KM	4209602
Üritő golyóscsap DN 8, G 1/4 KM	4200191

Tervezési diagram

Térfogatáramú hőszabályozás Aquaström T DN 15



0,09 m³/h, max. Drosselung = 0,09 max. fojtás

0,2 m³/h, termische Desinfektion = 0,2 termikus fertőtlenítés

1,15 bei 42 °C = 1,15 42 foknál