

„Aquastrum T plus“

Termostatické hlavice ventilů s předvolbou pro cirkulační okruhy s větším zbytkovým průtokem než požaduje VP 554

Datový list

Popis:

Termostatické hlavice ventilů Oventrop „Aquastrum T plus“ s předvolbou pro cirkulační okruhy podle Pracovního listu DVGW č. W551 a W553.

Termická regulace:

Doporučený rozsah regulace 55°C až 60°C

(Max. rozsah regulace 38°C až 60°C; přesnost regulace $\pm 2^\circ\text{C}$). Ventil podporuje automatickou teplotní dezinfekci v rozsahu teplot $T > 70^\circ\text{C}$ nezávisle na nastavené teplotě regulace.

Teplotní regulátor vně média; max. průtok lze omezit a uzavřít samostatným ventilovým kuželem; zobrazení předvolených hodnot; prvky v kontaktu s médiem neobsahují mosaz; těleso z bronzu; O-kroužky z EPDM.

Lze osadit teploměrem (volitelný doplněk), nebo čidlem pro sledování teploty; vypouštěcí otvor G 1/4" uzavřený zátkou (vypouštěcí kulový kohout jako volitelný doplněk).

Je možné zaplombovat víčko a tím zajistit nastavení teploty proti přenastavení. Přitom je nastavená teplota snadno čitelná.

Max. provozní teplota: 90°C

Jmenovitý tlak: 16 bar

nastavení z výroby

– regulace teploty: 57°C

– nastavená hodnota

průtoku (m³/h):

DN 15: 1,5

DN 20: 2,5

DN 25: 2,5

Výhody:

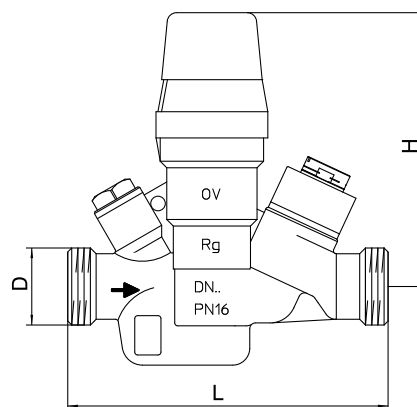
- automatická teplotní regulace průtoku
- podporuje termickou dezinfekci pomocí dezinfekčního průtoku
- nad dezinfekční teplotou se uzavře a obnoví průtok
- proces regulace během dezinfekční fáze nezávisí na nastavení předvolené teploty
- korozivzdornost díky výrobě z bronzu
- vypouštěcí kulový kohout (jako příslušenství)
- nastavení teploty je čitelné i při nasazeném zaplombovaném víčku
- na tělese jsou otvory pro zaplombování
- možnost průběžného sledování teploty
- možnost uzavření pro účely údržby
- přezkoušeno a schváleno v SVGW

Pokyny k instalaci:

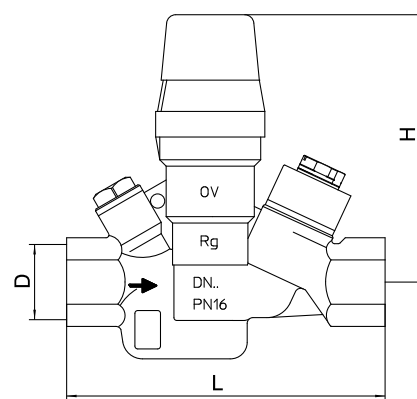
Ventil instalujte ve směru instalace (podle šipky na tělese).



Rozměry:



výr. č.	DN	L	H	D
420 61 04	15	110	95	G 3/4"
420 61 06	20	123	95	G 1"
420 61 08	25	133	95	G 1 1/4"



výr. č.	DN	L	H	D
420 51 04	15	110	95	Rp 1/2"
420 51 06	20	123	95	Rp 3/4"
420 51 08	25	133	95	Rp 1"

Nastavení požadované teploty:

- sejměte plombovací víčko
 - ovladačem teploty otáčejte tak dlouho, dokud nebude požadovaná teplota na stupnici souhlasit se značkou na tělese.
Vytočením (směrem k vyšším teplotám) až k hornímu dorazu je dosaženo teploty 60°C. Spodní doraz (zatočení zpět směrem k nižším teplotám) je na cca 38°C.
Doporučený rozsah regulace 55°C až -60°C (viz značka).
 - nasadte zpět plombovací víčko, přitom výřez na víku otočte proti výstupku na tělese. Nastavenou teplotu lze odečíst i po zaplombování.
 - nastavení teploty je zajištěno proti přestavení. Plombovací víčko zajistěte plombovacím drátem v otvorech v tělese.
- Nastavení teploty z výroby: 57°C

Změna omezení předvoleného maximálního průtoku:

Pomocí grafu 4 lze pro požadovaný maximální průtok zjistit odpovídající hodnotu nastavení. Ventilový kužel v uzavírací části se nastaví šestihranným klíčem č. 10 do vnitřního šestihranu na uzavírací části. Nastavovací stupnice je dělena v krocích po $\frac{1}{10}$.

Nastavení z výroby: předvolba 1,5 pro DN 15
předvolba 2,5 pro DN 20
předvolba 2,5 pro DN 25

Příklad: Nastavení předvolby 2,3

Hodnota 2,3 znamená, že se uzavírací vřeteno šestihranným klíčem vytočí o 2,3 otáčky z polohy „Uzavřeno“.

Odečtení nastavené hodnoty 2,3

- počet drážek po obvodu vřetene představuje číslo před desetinnou čárkou. Toto číslo je stejné jako počet celých otáček z polohy „Uzavřeno“. V tomto příkladu tedy vidíme 2 obvodové drážky.
- výřez na horní straně šestihranu v uzavíracím vřetenu ukazuje na obvodové stupnici na hodnotu „3“ (to jsou místa za desetinnou čárkou)

Pokyny k instalaci příslušenství:

K volitelnému příslušenství „Aquastrum T plus“ patří teploměr (výr. č. 420 51 91) a vypouštěcí kulový kohout (výr. č. 420 01 91). Teploměr se zasune do otvoru v uzavírací části až na doraz (ve spodní části se nachází teplovodná pasta). Teploměr se zasouvá pomalu a středem. Pro instalaci vypouštěcího kulového kohoutu je nutno odstranit uzávěr vypouštěcího otvoru.

Příslušenství:

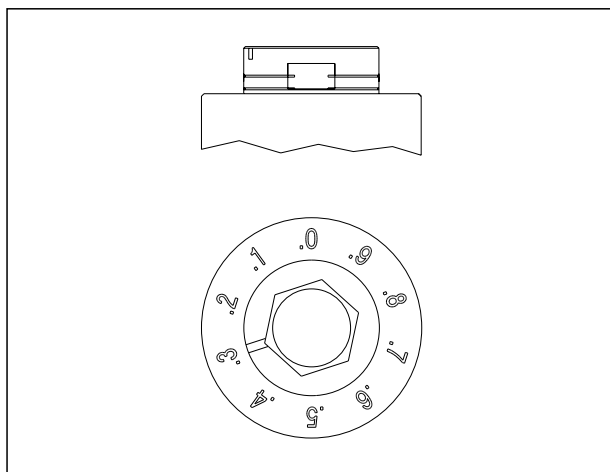
- | | |
|-----------|---|
| 420 55 91 | Teploměr 20°C - 100°C |
| | Izolace |
| 420 51 81 | Izolace pro DN 15/DN 20 |
| 420 51 82 | Izolace pro DN 25 |
| 420 01 91 | Vypouštěcí kulový kohout
s připojením pomocí hadicového šroubení G $\frac{3}{4}$ " |
| 110 20 02 | Hadíkové vypouštění, otočné |



Předvolba požadované teploty



Omezení průtoku



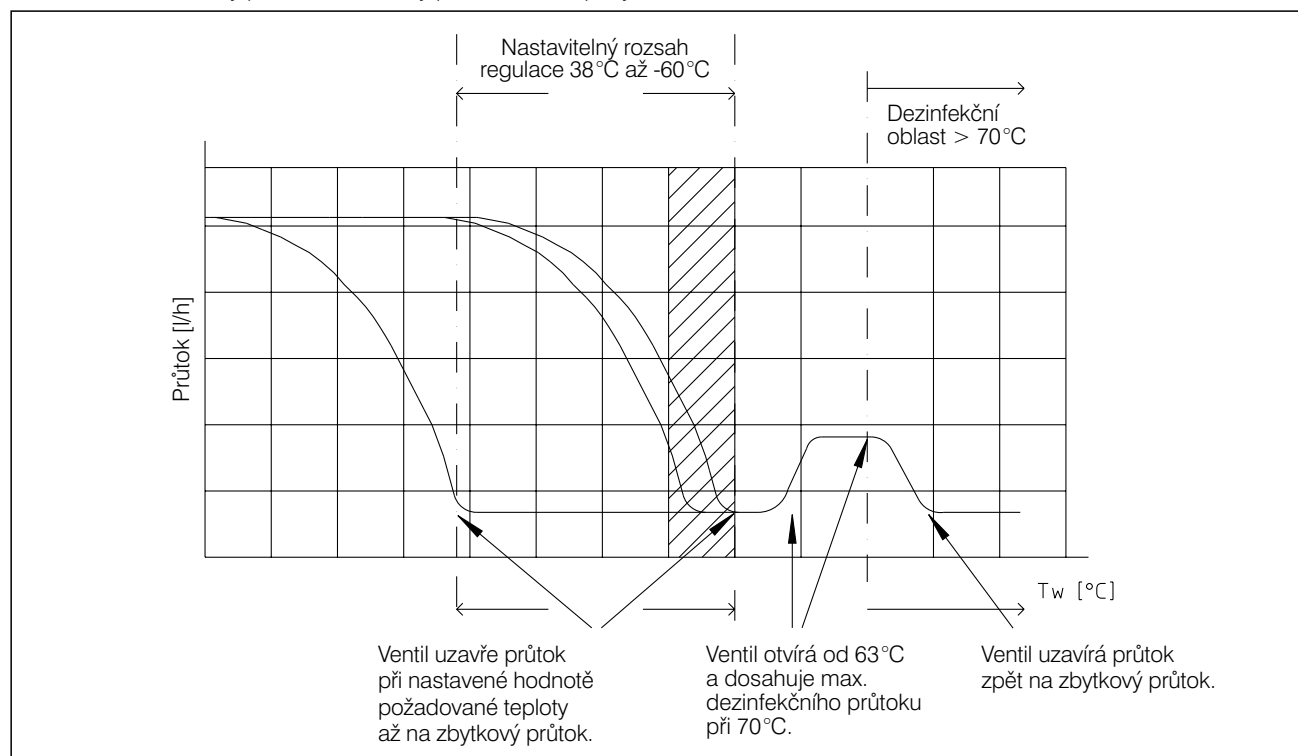
Čtení nastavené hodnoty viz příklad nastavení předvolby 2,3.

Popis průběhu teplotní regulace

Průběh teplotní regulace cirkulačního ventilu je popsán v připojeném grafu.

Cirkulační ventil za normálního provozu (teplotní rozsah 60 °C) uzavírá průtok z nastavené požadované teploty na zbytkový průtok.

Graf 1: Charakteristiky pro různé hodnoty požadované teploty



Ventil „Aquaström T plus“ Oventrop ve fázi termické dezinfekce při stoupající teplotě vody od cca 63 °C automaticky reguluje od minimálního průtoku k vyšším průtokovým hodnotám. To se nezávisle na nastavené hodnotě požadované teploty děje vždy ve stejném rozsahu teplot. Při cca 70 °C je dosaženo maximálního dezinfekčního průtoku.

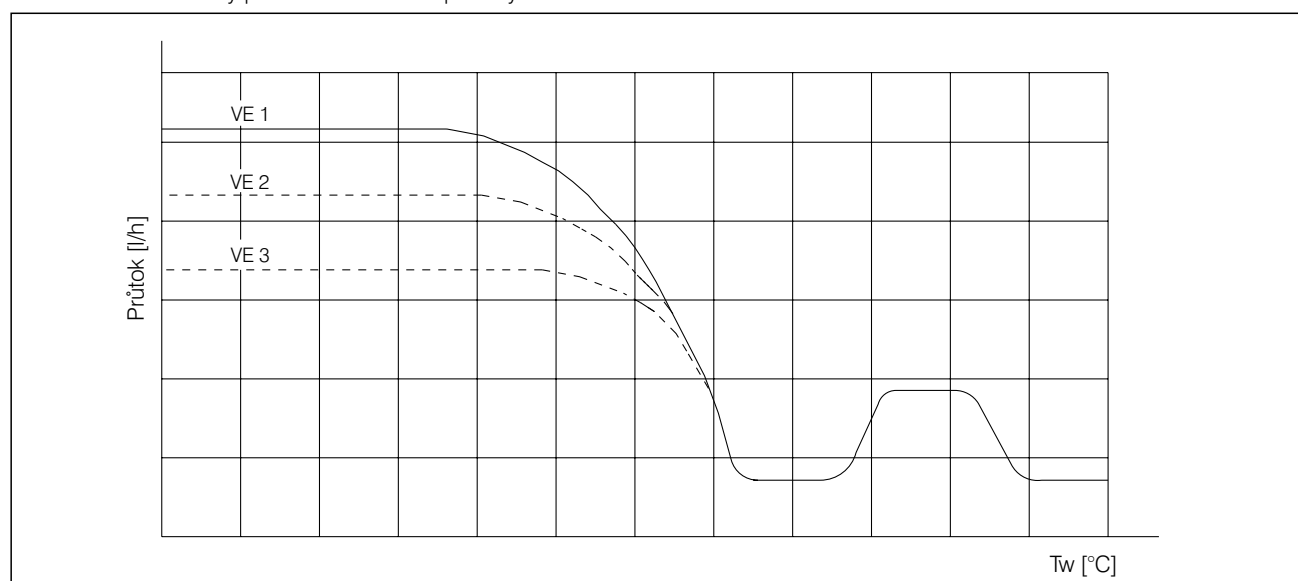
Při teplotách nad 70 °C je opět obnoveno uzavření. Tímto novým vytvořením diferenčního tlaku se u soustav s více větvemi podporují nepříznivěji položené větve, protože tyto dosud nedosáhly teplot jako větve hydraulicky zvýhodněné. Po ukončení dezinfekce se „Aquaström T plus“ s poklesem teploty vrátí zpět do normálního provozu k nastavené hodnotě požadované teploty.

Pomocí cirkulačního ventilu „Aquaström T plus“ lze dále omezit maximální průtok (ten leží v oblasti teplot před nastavenou hodnotou požadované teploty). To umožní hydraulické vyvážení cirkulačních soustav zejména při výrazném poklesu teploty např. při výpadku kotle nebo při vysokém odběru vody.

Teplotní regulace redukuje průtok v rozsahu předvoleného průtoku podle regulační charakteristiky zobrazené v grafu. Při velmi malých předvolených hodnotách se omezení projeví i v oblasti dezinfekce, protože omezení a teplotní regulace jsou zapojeny za sebou. Hodnoty průtoku a příslušné předvolené hodnoty jsou uvedeny v grafu 4.

Omezení průtoku:

Graf 2: Charakteristiky pro různé omezené průtoky



Vysvětlivky:

Okamžitá dodávka teplé vody ke kohoutkům v síti pitné vody je zajištěna rozdělováním teplé vody z místa ohřevu do jedné nebo více cirkulačních větví. Každá cirkulační větev přitom teplou vodu vede z hlavní přívodní větve až k místu výstupu a pak zpětným vedením zpět do místa ohřevu.

Projekt takových vodovodních sítí je plně v kompetenci projektanta, který musí vzít v úvahu hydraulické poměry v síti, aby ve všech cirkulačních sítích byla udržena dostatečně vysoká teplota vody. V rozvodných sítích musí být vytvořeny podmínky, které zabraňují množení choroboplodných zárodků (zejména Legionella). Projektant má k dispozici některá technická pravidla (viz seznam literatury str. 6).

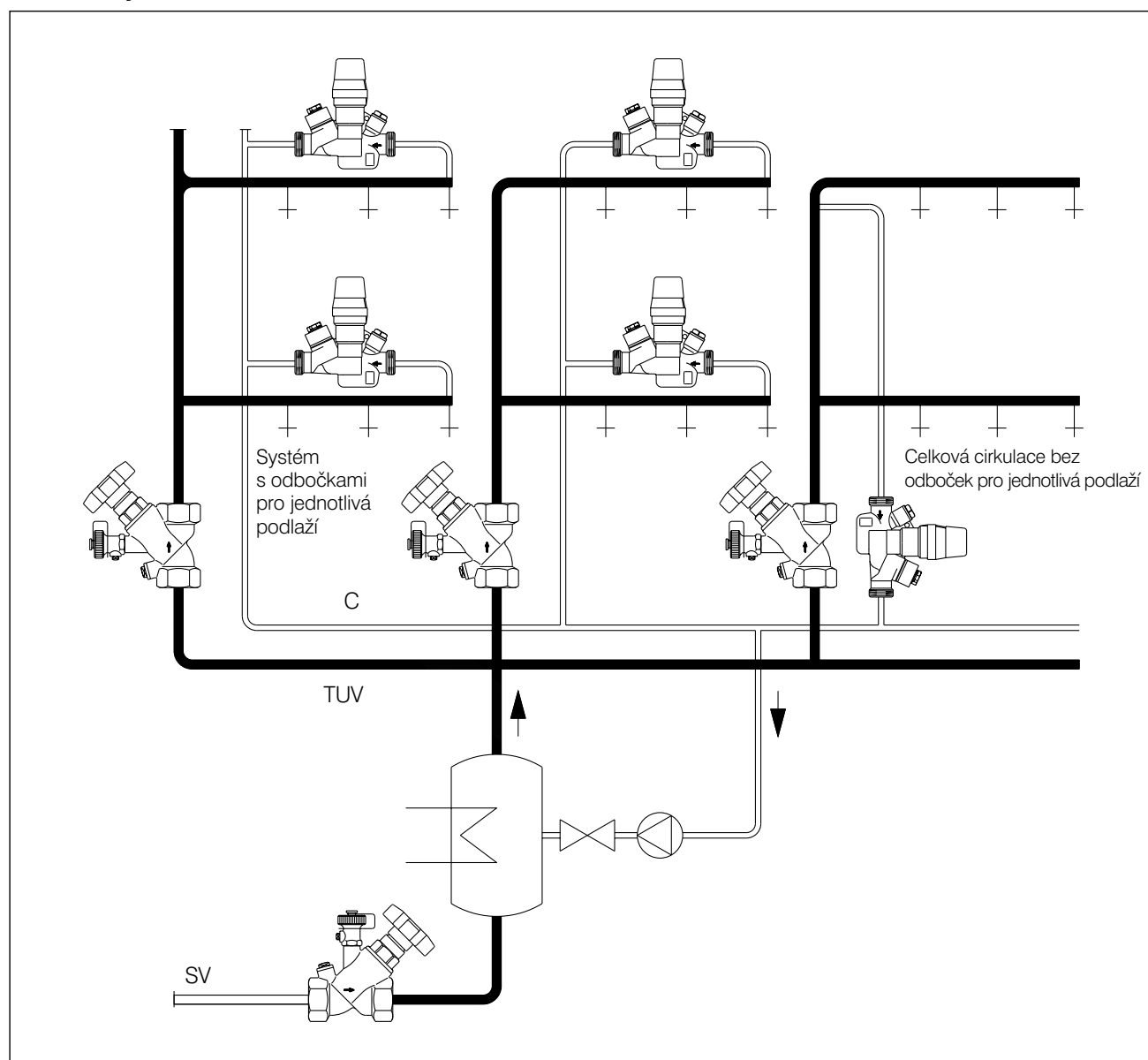
Hydraulické poměry jsou určovány jednak tlakovými ztrátami ve vedeních cirkulační soustavy, jednak tepelnými ztrátami, ke kterým dochází při průchodu teplé vody cirkulační soustavou. Tepelné ztráty závisí na různých parametrech (délka a světlost trubních vedení, izolace, teplota okolí i vedení) a jsou vždy specifické pro danou soustavu.

Pro vyrovnaní teplotních ztrát a udržení teploty na dostatečné úrovni musí cirkulačním vedením proudit určitý objemový, nebo přesněji řečeno tepelný průtok. Proto v cirkulačních větvích, které jsou od zdroje ohřevu více vzdáleny, musí proudit větší

množství vody než v bližších větvích. Toho se dosahuje odpovídajícím omezením průtoku v bližších cirkulačních větvích, kdy regulační ventily vytvářejí odpovídající diferenční tlak.

Pro stanovení těchto diferenčních tlaků při dodržení zadaných teplotních rozsahů má projektant k dispozici postup pro výpočet z pracovního listu DVGW č. W 553. Výpočet cirkulačního vedení v rámci soustavy s užitkovou vodou může být přibližně proveden pro stacionární provoz (bez odběru teplé vody). Protože za normálního provozu jsou odběry v různých místech (koupelna, kuchyně atd.) proměnlivé, mění se také trvale potřebné množství cirkulující vody. Termostatický regulační ventil „Aquastrum T plus“ se automaticky optimálně přizpůsobuje měnícím se hydraulickým poměrům.

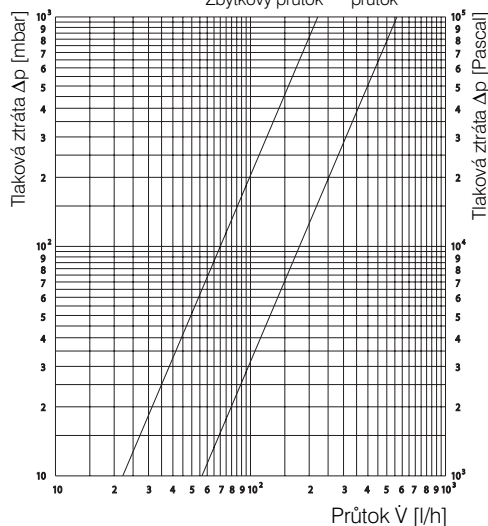
Zobrazení systému: Cirkulační vedení



Graf 3:
„Aquistrom T plus“ DN 15

Zbytkový průtok

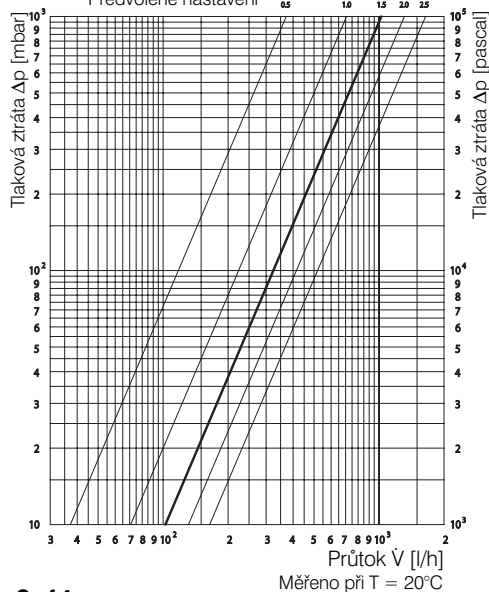
Maximální
dezinfekční
průtok



Měřeno při nastavené předvolené hodnotě 1,5 pro DN 15

Graf 4:
„Aquistrom T plus“ DN 15

Předvolené nastavení

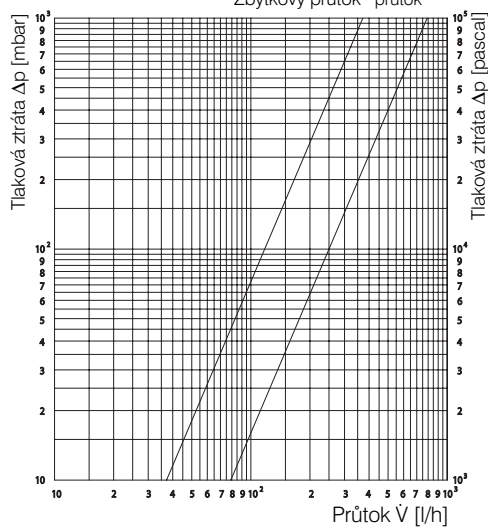


Měřeno při T = 20°C

Graf 3:
„Aquistrom T plus“ DN 20

Zbytkový průtok

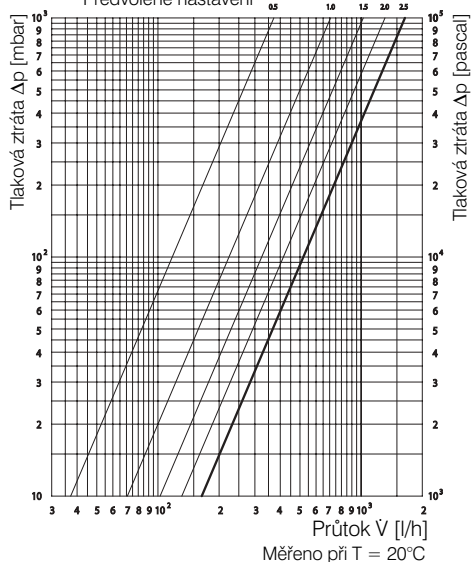
Maximální
dezinfekční
průtok



Měřeno při nastavené předvolené hodnotě 2,5 pro DN 20

Graf 4:
„Aquistrom T plus“ DN 20

Předvolené nastavení

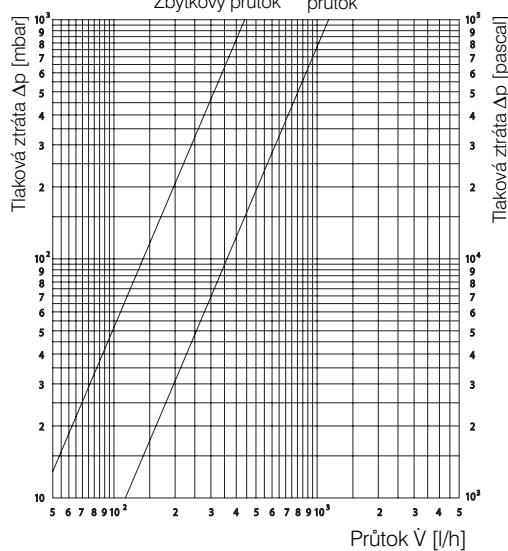


Měřeno při T = 20°C

Graf 3:
„Aquistrom T plus“ DN 25

Zbytkový průtok

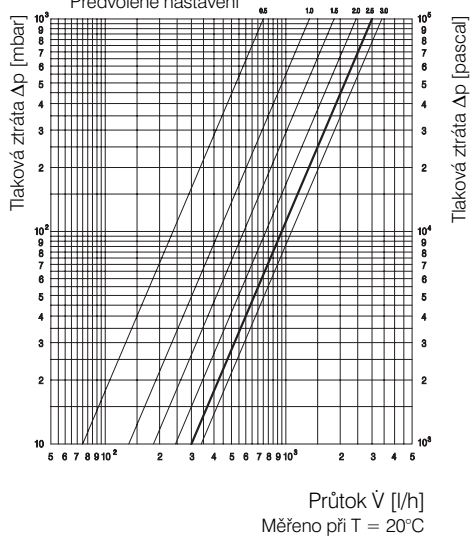
Maximální
dezinfekční
průtok



Měřeno při nastavené předvolené hodnotě 2,5 pro DN 25

Graf 4:
„Aquistrom T plus“ DN 25

Předvolené nastavení



Měřeno při T = 20°C

Technické změny vyhrazeny.

Okruh výrobků č. 12

ti 181-0/10/MW

Vydání 2006