# Aquastrom TV

## Afsluiters voor thermische circulatie

Voor waterzijdige inregeling in circulatieleidingen volgens DVGW-werkblad W551/W553. De Aquastrom TV circulatie-afsluiters hebben een thermische regeling en zijn leverbaar met binnen- of buitendraad. Beneden de ingestelde temperatuur opent de afsluiter om het debiet te vergroten. De afsluiter heeft een vast restdebiet, herkent automatisch thermische desinfectie, en maakt het mogelijk het maximale debiet te begrenzen of af te sluiten met de ingebouwde regeleenheid met reproduceerbare voorinstelling.

Deze afsluiters zijn vervaardigd uit loodvrij messing. Afhankelijk van de uitvoering zijn ze voorzien van een aftapafsluiter met slangaansluiting en een thermometer. Ze kunnen ook worden voorzien van een temperatuursensor voor aansluiting op gebouwautomatisering. Afhankelijk van de uitvoering is een is EPP isolatie volgens GEG en materiaalklasse B2 volgens DIN 4102 in de leveromvang inbegrepen of apart leverbaar.

De Aquastrom TV afsluiters verzorgen de waterzijdige inregeling en temperatuurgestuurde debietregeling in circulatieleidingen voor drinkwater. De temperatuurinstelling kan geblokkeerd en verzegeld worden. De doorstroom kan geblokkeerd worden.

### Kenmerken

+ Automatische thermische debietregeling
+ Automatische ondersteuning van thermische desinfectie
+ Begrenzing van het maximale debiet
+ Temperatuurinstelling kan geblokkeerd en verzegeld worden
+ Doorstroom kan geblokkeerd worden
+ Optionele temperatuursensor voor aansluiting op gebouwautomatisering

### Technische gegevens

| | |
|---|---|
| **Doorsnede** | DN 15…20 |
| **Uitvoeringen** | Met binnendraad volgens EN 10226<br>Met buitendraad volgens EN ISO 228 |
| **Werktemperatuur** | 0…+90 °C |
| **Max. werkdruk** | 16 bar |
| **Medium** | Drinkwater volgens DVGW W551 en W553 |
| **Materiaal - behuizing** | Loodvrij messing |
| **Materiaal - O-ringen** | EPDM |
| **Materiaal - isolatie** | EPP volgens GEG, materiaalklasse B2 volgens DIN 4102 |
| **Kvs-waarden** | DN 15: 1,15<br>DN 20…150:1,93 |

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

# Productinformatie

## Functies

Tappunten in leidingsystemen krijgen warmwater uit een verwarmingstoestel dat is aangesloten op één of meerdere circulatiestrangen. Elke circulatiestrang heeft toevoerleidingen (aangesloten op de hoofdstrang) naar de tappunten, en retourleidingen terug naar het verwarmingstoestel.

Bij het ontwerp van dergelijke netwerken moet men verzekeren dat in alle circulatiestrangen een voldoend hoge watertemperatuur wordt verkregen. De omstandigheden in de installatie moeten de schadelijk vermeerdering van ziektekiemen (vooral legionellabacteriën) voorkomen. Bij de berekening moeten de betreffende normen gevolgd worden.

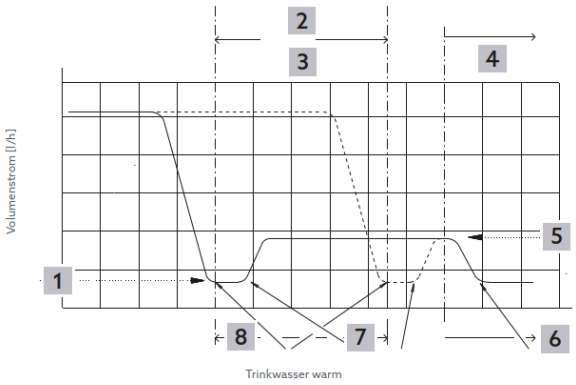
Zowel de stromingsweerstand in de leidingen als het warmteverlies bij de stroming door de installatie zijn relevant. Deze warmteverliezen zijn afhankelijk van factoren zoals de leidinglengte en -doorsnede, isolatie, temperatuur van de omgeving en de leiding, en zijn specifiek voor de installatie. Om de warmteverliezen te balanceren en een voldoende hoge temperatuur te handhaven is een bepaalde volume- en warmtestroom door de circulatieleiding vereist. Strangen op grotere afstand van het verwarmingstoestel vereisen een hoger heet water debiet dan strangen op korte afstand. Dit wordt verzorgd door het smoren van het debiet in de leidingen op korte afstand, omdat de regelafsluiters een bepaalde verschildruk verzorgen.

De verschildrukken om de vereiste temperatuurgrenzen te verzekeren worden bepaald aan de hand van de relevante normen. Bij de berekening van een circulatieleiding in een installatie kan bij benadering worden uitgegaan van de stationaire situatie, waarbij geen warm water wordt getapt. Omdat bij normaal bedrijf het tapdebiet bij verschillende punten (badkamer, keuken, enz.) varieert zal het vereiste circulatiedebiet ook steeds variëren. De Aquastrom TV regelafsluiter past zicht automatisch en optimaal aan bij de veranderingen in de bedrijfstoestand.

Om de vereiste waterzijdige inregeling van een circulatiesysteem te verzekeren moeten de benodigde debieten door de afzonderlijke strangen berekend worden. In grote systemen zijn hoge debieten vereist, vooral in de delen aan het eind van het systeem. De regelafsluiters moeten daarop afgestemd worden. Indien van toepassing worden meerdere strangen tot een groep gecombineerd en onderling ingeregeld met een circulatieafsluiter als groepsafsluiter. Zo krijgen de strangen op korte afstand een laag debiet met hoge verschildruk, en de strangen op grote afstand een hoog debiet.


Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

## Thermische regelkarakteristiek




| | |
|---|---|
| 1 | Restdebiet volgens DIN 35861 |
| 2 | Instelbaar regelbereik 50 °C – 65 °C |
| 3 | Aanbevolen regelbereik 55 °C – 60 °C |
| 4 | Desinfectiebereik > 70 °C |
| 5 | Desinfectiedebiet |
| 6 | De afsluiter smoort vanaf ongeveer 73 °C weer tot het restdebiet |
| 7 | De afsluiter opent ongeveer 6 °C na het bereiken van het restdebiet |
| 8 | De afsluiter beperkt het debiet bij de ingestelde instelwaarde tot het restdebiet |

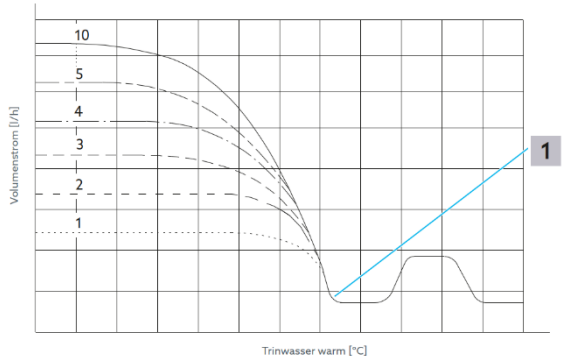
De grafiek toont de thermische regelkarakteristiek van de circulatieafsluiter. Bij normaal bedrijf (temperatuurbereik tot 60 °C) smoort de circulatieafsluiter het debiet tot het restdebiet bij de ingestelde temperatuur.

De Oventrop Aquastrom TV afsluiter in de circulatiestrang regelt bij desinfectie, bij een stijgende watertemperatuur, vanaf ongeveer 6 K boven de ingestelde regeltemperatuur automatisch van het minimale debiet naar een hoger debiet. Het verhoogde debiet wordt vanaf een temperatuur van ongeveer 73 °C dan weer gesmoord tot het minimale debiet. Hierdoor wordt een hogere verschildruk verkregen in de strang, zodat de thermische desinfectie van de volgende strangen sneller gaat.

Daardoor bereiken deze leidingen de vereiste desinfectietemperatuur sneller dan leidingen die geen ondersteuning krijgen tijdens de desinfectie. Met deze ondersteuning kan de desinfectie van een circulatiesysteem verkort worden, wat energie kan besparen.

Na voltooiing van de desinfectie keert de Aquastrom TV afsluiter bij de dalende temperatuur weer terug naar normaal bedrijf en de ingestelde temperatuur.

## Debietbegrenzing



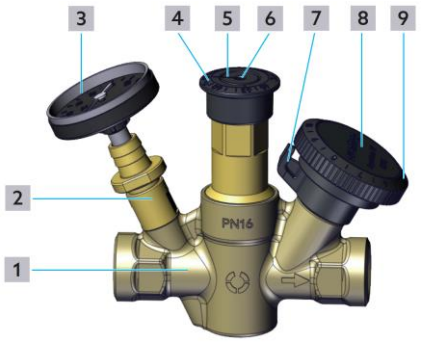

| | |
|---|---|
| 1 | Ingestelde temperatuur |

Met de Aquastrom TV circulatieafsluiter kan tevens het maximale debiet (binnen het temperatuurbereik van de insteltemperatuur) begrensd worden. Dit maakt waterzijdige inregeling van circulatieleidingen mogelijk bij een hoge temperatuurdaling, bijvoorbeeld bij uitval van de ketel of overmatig waterverbruik.

De temperatuurregeling vermindert het debiet, binnen het insteldebiet, volgens de karakteristiek in de grafiek.

De debieten en daarmee overeenkomende instelwaardes kunnen met de ontwerpgrafieken bepaald worden.

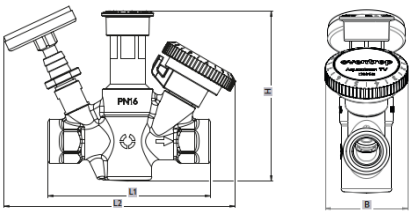
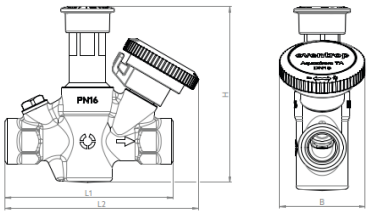
# Opbouw



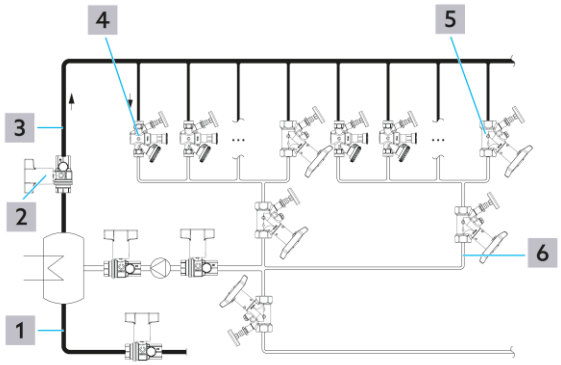

| | |
|---|---|
| 1 | Behuizing |
| 2 | Aftap |
| 3 | Wijzerthermometer |
| 4 | Instelschaal voor de temperatuur |
| 5 | Instelmarkering voor de temperatuur |
| 6 | Opening in de instelschaal (voor temperatuurinstelling) |
| 7 | Instelmarkering voor het debiet |
| 8 | Bedieningsknop |
| 9 | Instelschaal voor het debiet |

# Afmetingen

## Aquastrom TV

| | Nominale doorsnede | L1 [mm] | L2 [mm] | B [mm] | H [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
|  | DN 15 | 110 | 157 | 53 | 115 |
| | DN 20 | 123 | 162 | 53 | 117 |
|  | DN 15 | 110 | 127 | 53 | 115 |
| | DN 20 | 123 | 135 | 53 | 117 |

# Toepassing




| | |
|---|---|
| 1 | Tapwater, koud |
| 2 | Kogelblokkeerafsluiter (bijv. Optibal TW) |
| 3 | Tapwater, warm |
| 4 | Tapwatercirculatieafsluiter (bijv. Aquastrom TV) |
| 5 | Strangregelafsluiter (bijv. Aquastrom C) |
| 6 | Tapwatercirculatie |


Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

# Assortiment

## Artikelnummers

### Aquastrom TV met binnendraad

| | Nominale doorsnede | Aansluiting | Kvs | Art.nr. |
|---|---|---|---|---|
| | DN 15 | Rp ½ | 1,15 | 4202504 |
| | DN 20 | Rp ¾ | 1,93 | 4202506 |

### Aquastrom TV met buitendraad, vlakke afdichting

| | Nominale doorsnede | Aansluiting | Kvs | Art.nr. |
|---|---|---|---|---|
| | DN 15 | G ¾ | 1,15 | 4202704 |
| | DN 20 | G 1 | 1,93 | 4202706 |

### Aquastrom TV met binnendraad, zonder toebehoren

| | Nominale doorsnede | Aansluiting | Kvs | Art.nr. |
|---|---|---|---|---|
| | DN 15 | Rp ½ | 1,15 | 4202604 |
| | DN 20 | Rp ¾ | 1,93 | 4202606 |

### Aquastrom TV met buitendraad, vlakke afdichting, zonder toebehoren

| | Nominale doorsnede | Aansluiting | Kvs | Art.nr. |
|---|---|---|---|---|
| | DN 15 | G ¾ | 1,15 | 4202804 |
| | DN 20 | G 1 | 1,93 | 4202806 |

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

# Toebehoren en reserveonderdelen

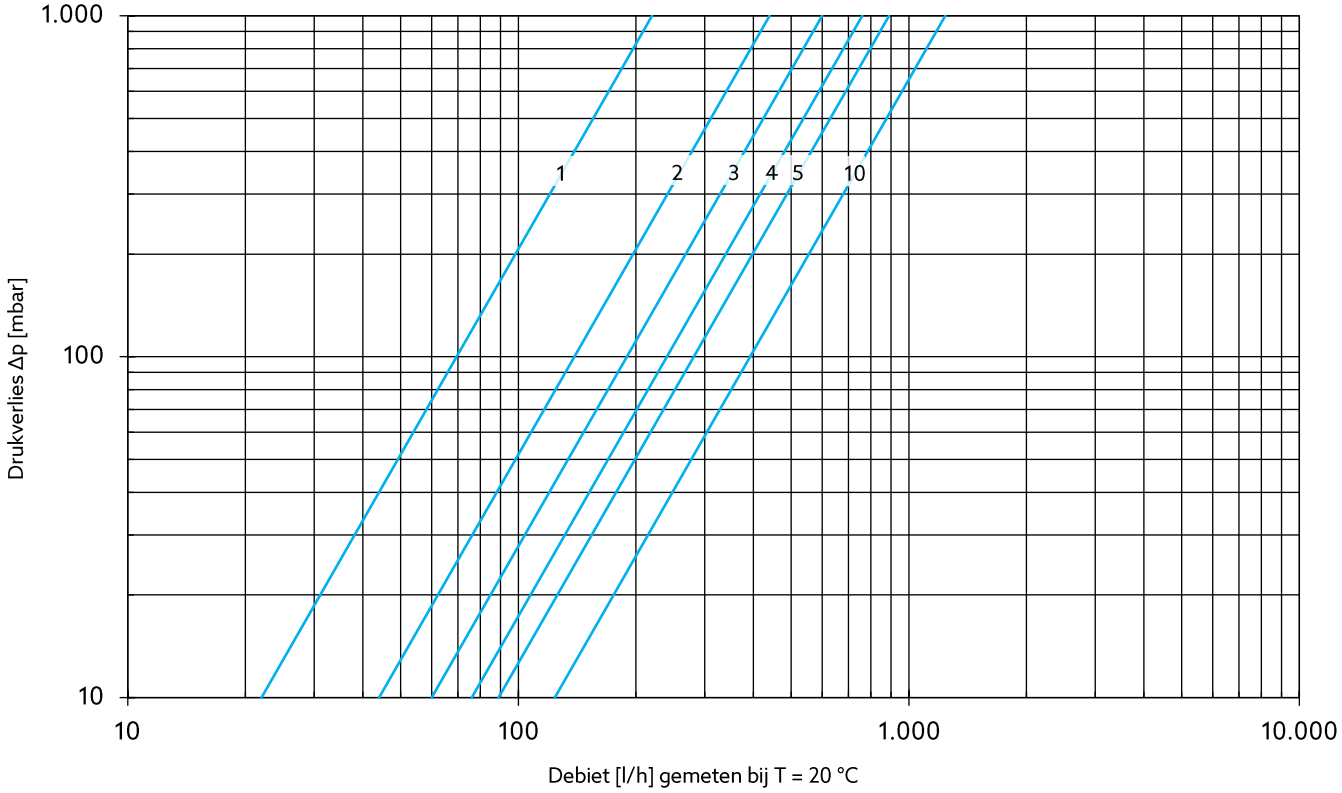
Toebehoren en reserveonderdelen voor Aquastrom TV afsluiters.  Zie productcatalogus voor een compleet overzicht.

| Beschrijving | Art.nr. |
|---|---|
| Isolatie voor afsluiters DN 15 en DN 20 | 4209610 |
| Aansluiting voor aftapslang, DN 8, G ¼ buitendraad | 4205593 |
| Wijzerthermometer | 4205591 |
| Verzegelset | 4208091 |
| Sensor LW TQ met PT 1000 voeler voor meting van de strangtemperatuur op afstand | 1150090 |
| Sensor LW TQ met PT 1000 insteekvoeler voor meting van de strangtemperatuur op afstand | 4205592 |
| Aquastrom P monsterafnamekraan DN 8, G ¼ buitendraad | 4209102 |
| Aftapkraan DN 8, ¼ buitendraad | 4209602 |
| Aftapkogelkraan DN 8, G ¼ buitendraad | 4200191 |

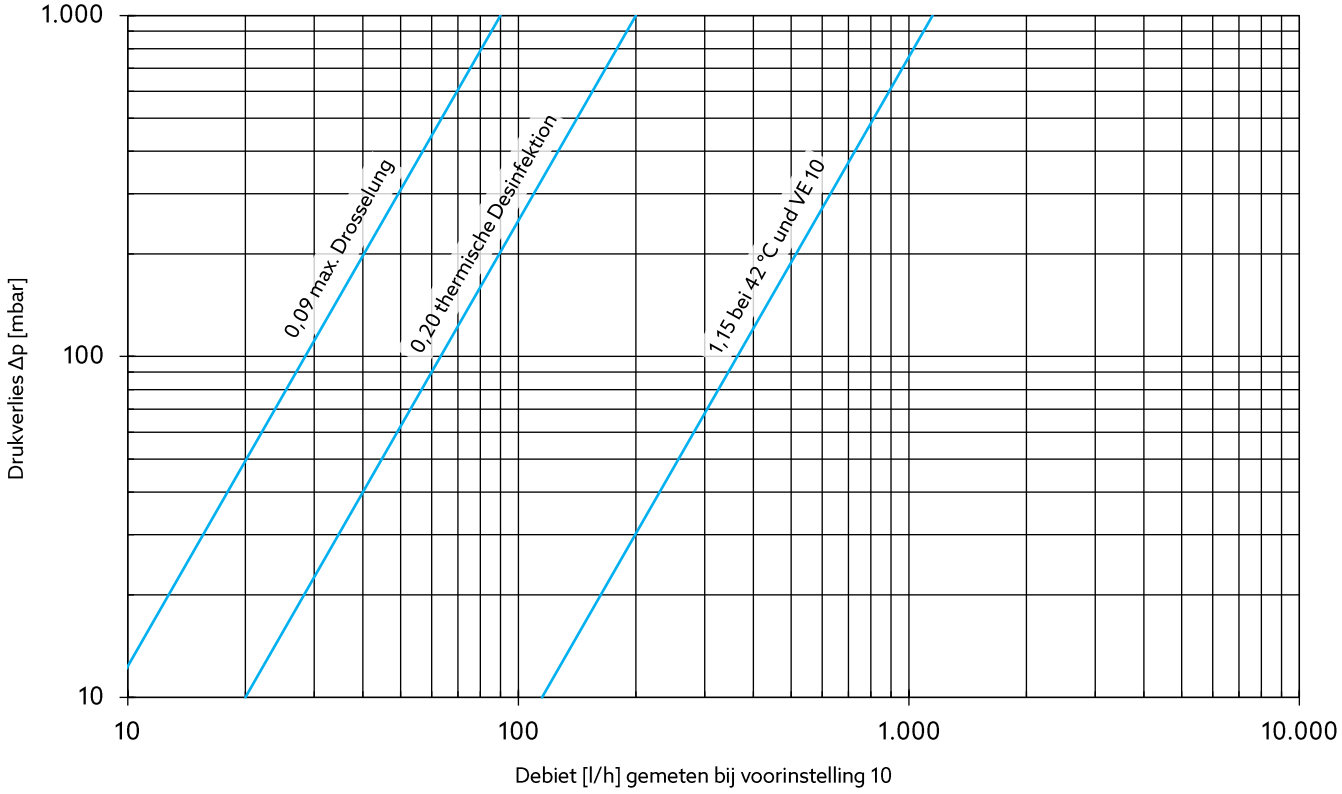

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

# Ontwerpgrafieken

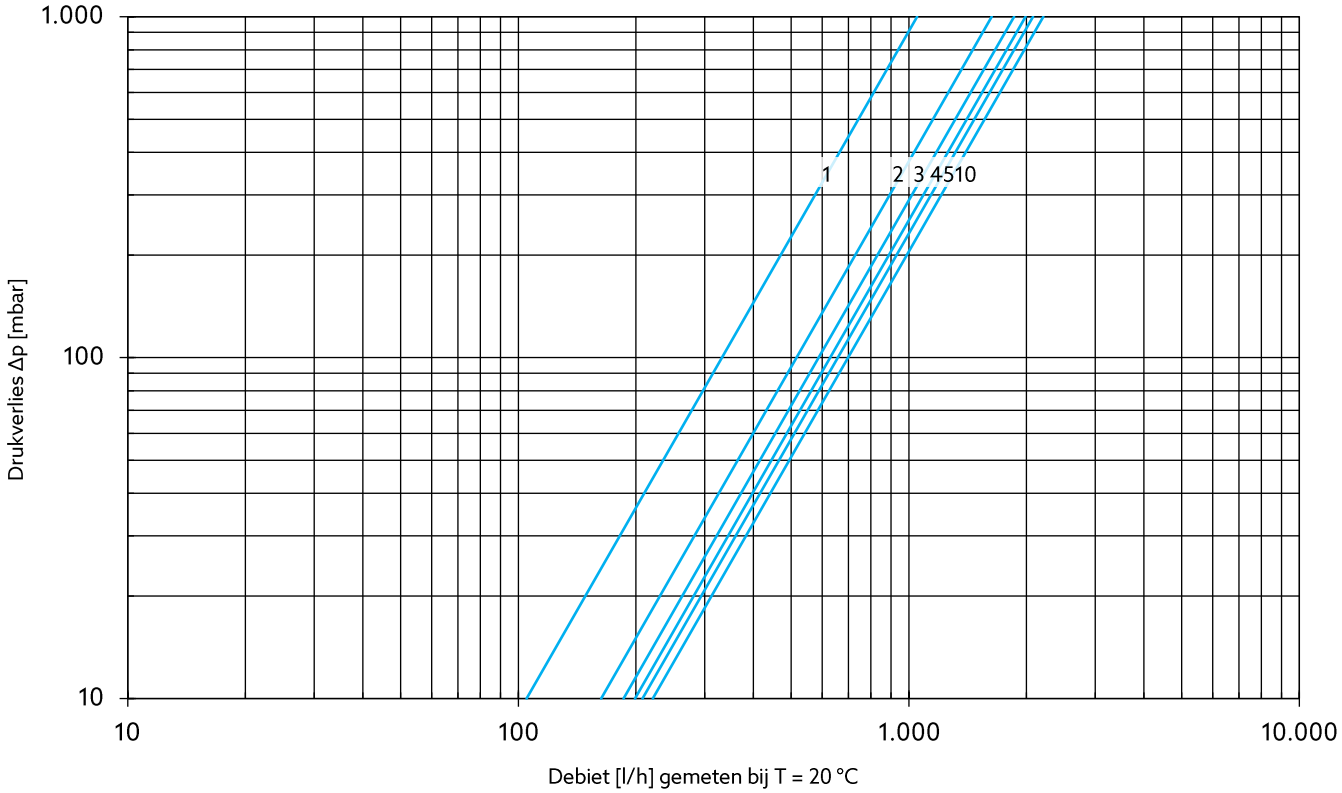
## Debiet instelwaardes Aquastrom TV DN 15



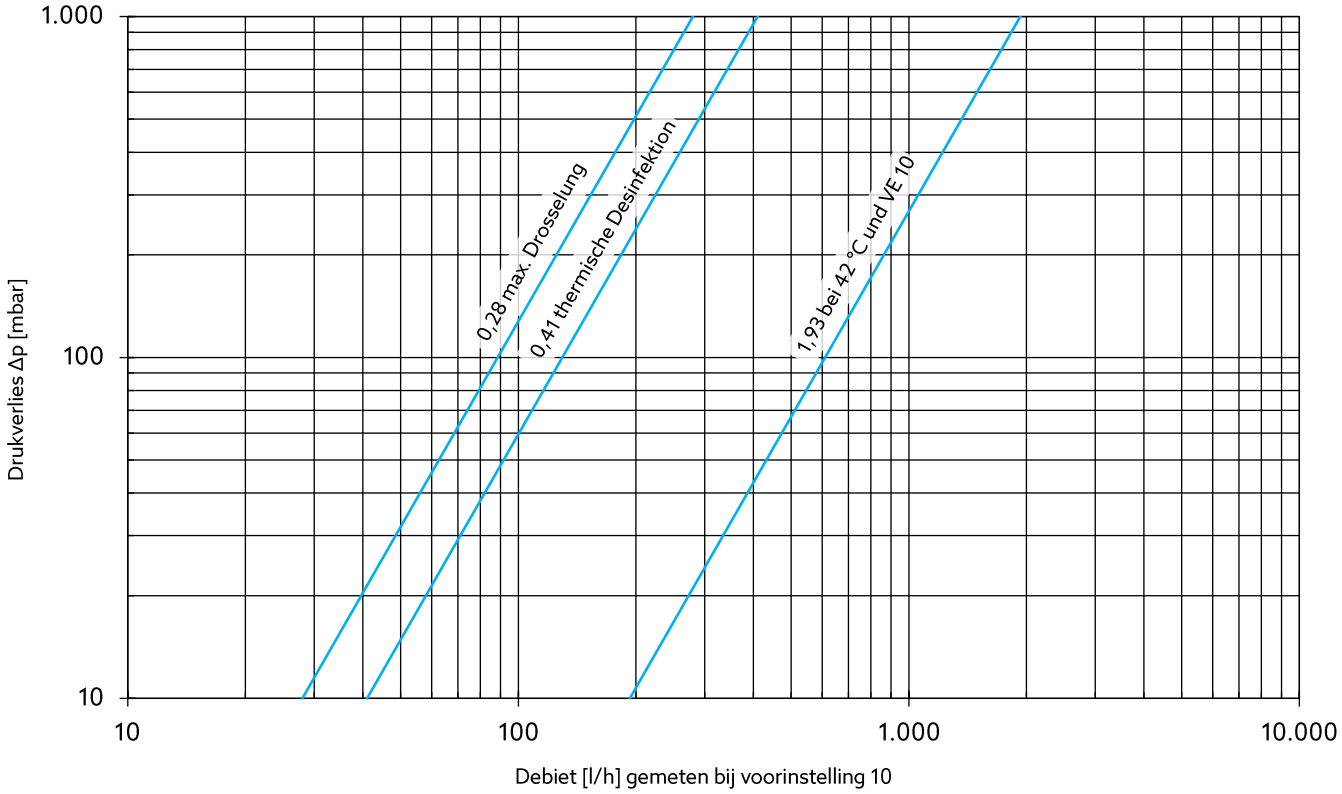

## Debiet thermische regeling Aquastrom TV DN 15



## Debiet instelwaardes Aquastrom TV DN 20




## Debiet thermische regeling Aquastrom TV DN 20




Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden • © 2024 Oventrop GmbH & Co. KG
NL-08102-42025-DB-V2423 – Oktober 2024

**Oventrop Nederland** • Gessel 8 • 3454 MZ Utrecht • Nederland
T 030-662 42 09 • info@oventrop.nl • www.oventrop.nl
**Oventrop België** • Europastraat 18 • 2850 Boom
Tel. +32 (0)3 542 36 56 • info@oventrop.be • www.oventrop.be