

“Aquastrom T plus” termostatyczny zawór regulacyjny do instalacji cyrkulacji c.w.u.

Opis:

Termostatyczne zawory regulacyjne “Aquastrom T plus” Oventrop do przewodów cyrkulacyjnych ciepłej wody użytkowej wg arkuszy DVGW W551, W552 i W553.

Regulacja termiczna:

Zalecany zakres regulacji 55 do 60 °C (zakres maksymalny 38 do 60 °C, dokładność regulacji ± 2 °C); Zawór umożliwia termiczną dezynfekcję instalacji w stałym zakresie temperatury >70 °C niezależnie od wartości ustawionej temperatury regulacji. Czujnik regulatora nie wchodzi w kontakt z czynnikiem instalacji (wodą). Maksymalna wartość przepływu może być ograniczana dodatkowym grzybkim zintegrowanym z zaworem. Służy on również do odcięcia przepływu. Odczytywalna nastawa wstępna. Części zaworu mające kontakt z czynnikiem wolne od miedzi, korpus z brązu, o-ringi z EPDM. Możliwość montażu termometru (opcjonalnie) lub czujnika do monitorowania temperatury; króciec gwintowany G $\frac{1}{4}$ ” zamknięty zaślepką (możliwość montażu kurka napełniająco-opróżniającego - opcja). Wybrana temperatura regulacji może być zabezpieczona plombą przed nieuprawnioną zmianą. Jej wartość można w każdej chwili odczytać ze skali na pokrętle zaworu.

Max. temperatura robocza	90 °C
Ciśnienie nominalne	PN16
Ustawienia fabryczne:	
– temperatura regulowana	57 °C
– nastawa wstępna przepływu	DN15: 1,5 DN20: 2,5

Zalety:

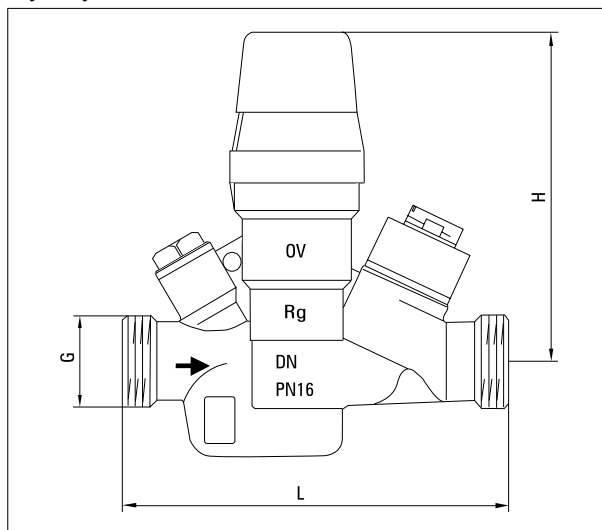
- automatyczna regulacja termiczna przepływu
- możliwość termicznej dezynfekcji instalacji
- zdławienie przepływu w temperaturze wyższej od temperatury dezynfekcji
- zakres temperatury dezynfekcji stały i niezależny od ustawionej temperatury regulacji
- wysoka odporność na korozję
- możliwość montażu kurka napełniająco-opróżniającego
- odczytywalna nastawa wstępna (również przy zamontowanej nasadce plombującej)
- otwór do plombowania w korpusie zaworu
- możliwość monitorowania temperatury
- możliwość odcięcia przepływu

Wskazówka montażowa:

Montować zawór zgodnie ze strzałką na korpusie.



Wymiary:



Nr katalogowy	DN	L	H	G
420 61 04	15	110	95	$\frac{3}{4}$
420 61 06	20	123	95	1

Ustawienie temperatury regulacji:

- zdjąć nasadkę plombującą
- obrócić zintegrowane z czujnikiem temperatury pokrętkę ręczną zaworu do pozycji, w której wybrana na skali pokrętki wartość temperatury znajdzie się w pozycji odpowiadającej znacznikowi na korpusie zaworu (nadlewka na korpusie).

Poprzez wykręcanie pokrętki (odpowiadające zwiększaniu temperatury regulacji) do oporu osiąga się temperaturę 60 °C. Dolny ogranicznik obrotu (odpowiadający najmniejszej temperaturze regulacji) odpowiada temperaturze ok. 38 °C.

Zalecany zakres regulacji 55-60 °C (patrz biały poziomy pasek na skali temperatury).

- nałożyć nasadkę plombującą, obejmując klinem wyciętym w tworzywie nasadki nadlewkę - znacznik na korpusie zaworu. Dzięki wcięciu istnieje możliwość odczytania w każdej chwili ustawionej temperatury regulacji (nawet przy wsuniętej nasadce).
- ustawić wartość temperatury można zabezpieczyć plombą przed nieuprawnioną zmianą. W tym celu należy przeciągnąć drut plomby przez nasadkę plombującą i otwór wywiercony w korpusie zaworu.

Fabrycznie nastawiona wartość temperatury regulacji: 57 °C.

Zmiana wstępnie ustawionego stopnia zdławienia maksymalnego przepływu czynnika w rurze:

Z pomocą diagramu nr 4 można zmienić wstępnie ustalone zdławienie przepływu czynnika na wielkość pożądaną. Grzybek zaworu dławiącego należy przestawić do pozycji odpowiadającej dobranej nastawie wstępnej poprzez obracanie wsuniętym wąż kluczem imbusowym SW 10. Skala nastawy wstępnej zawiera 2.5 stopni podstawowych podzielonych na działki 1/10.

Ustawienia fabryczne: nastawa wstępna 1.5 przy DN 15
nastawa wstępna 2.5 przy DN 20

Przykład: nastawa wstępna 2.3

wartość 2.3 oznacza, że trzpień grzybka zaworu został obrócony z pomocą klucza imbusowego 2,3 obrotu z pozycji pełne zamknięcie.

Odczytywanie nastawionej wartości 2.3

- stopień nastawy podstawowej (przed kropką) obrazowany jest liczbą kanałów naciętych na trzpieniu zaworu wysuniętych ponad plastikową osłonkę ze skalą dziesiętną. Stopień nastawy podstawowej odpowiada jednocześnie liczbie pełnych obrotów klucza od pozycji pełne zamknięcie. W podanym przykładzie zobaczyć można dwa nafrezowane kanały wysunięte ponad tworzywo skali,
- znacznik nafrezowany na górnej krawędzi trzpienia zaworu wskazuje na cyfrę 3 podziałki precyzyjnej (pozycja po kropce w wartości nastawy).

Wskazówka montażowa dotycząca wyposażenia dodatkowego:

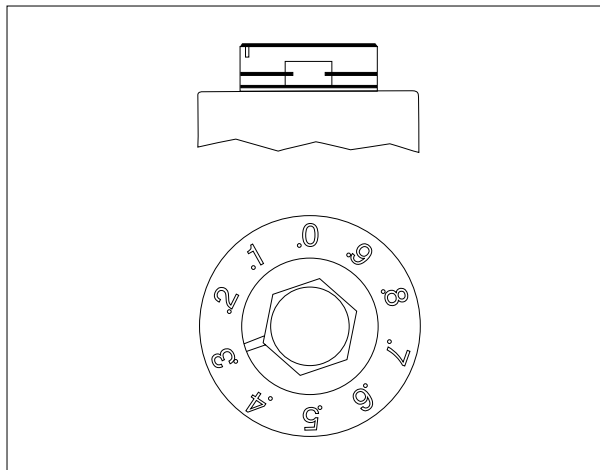
Do opcjonalnego wyposażenia zaworu "Aquastrum T plus" należą termostat (nr art. 420 51 81) i kurek opróżniająco-napełniający (nr art. 420 01 91). Termometr należy wsunąć do oporu do otworu wydrążonego wewnątrz trzpienia zaworu dławiącego (dno otworu wyłożone jest pastą przewodzącą ciepło). Czynność tę należy wykonać powoli przy zachowaniu centryczności trzpienia termometru w stosunku do osi zaworu dławiącego. Dla zamontowania kurka napełniająco-opróżniającego należy wykręcić zaślepkę z nagwintowanego króćca, zintegrowanego z korpusem podstawowym.



Skala temperatury regulacji



Zawór wstępnego zdławienia przepływu



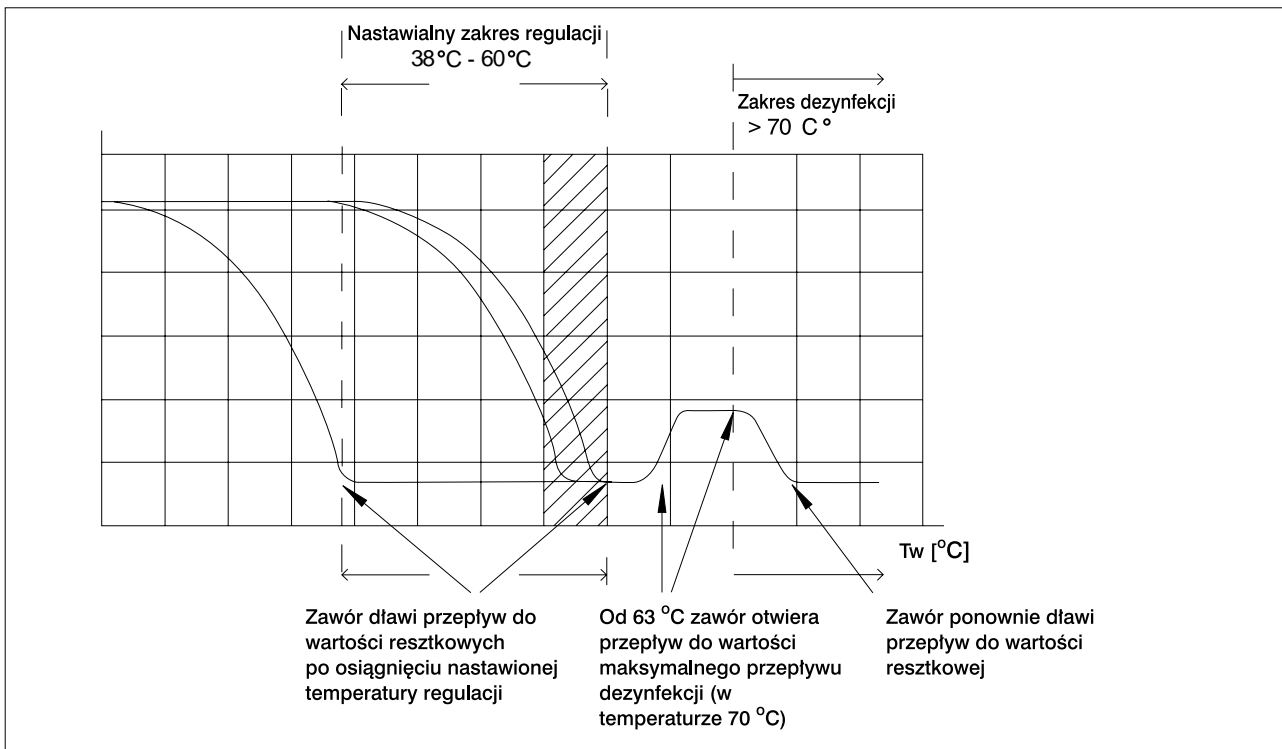
Przykład: 2.3

Odczyt nastawionej wartości stopnia wstępnego zdławienia przepływu

Zasada działania termostaticznego zaworu regulacyjnego

Poniższy diagram opisuje zasadę działania termostaticznego zaworu regulacyjnego "Aquaström T plus".

Diagram 1: Charakterystyki dla różnych wartości temperatury regulowanej



Po osiągnięciu wstępnie ustawionej temperatury regulacji (w zakresie do 60 °C) zawór cyrkulacyjny dławia przepływ do wartości resztkowej. Wraz ze wzrostem temperatury wody w instalacji powyżej 63 °C (dezynfekcja termiczna) zawór "Aquaström T plus" Oventrop zwiększa przepływ od wartości resztkowej do niezbędnej dla przeprowadzenia dezynfekcji. Proces ten zachodzi w tym samym zakresie temperatury niezależnie od wcześniej nastawionej temperatury regulacji. W temperaturze ok. 70 °C wielkość przepływu dezynfekcyjnego osiąga maksymalne wartości.

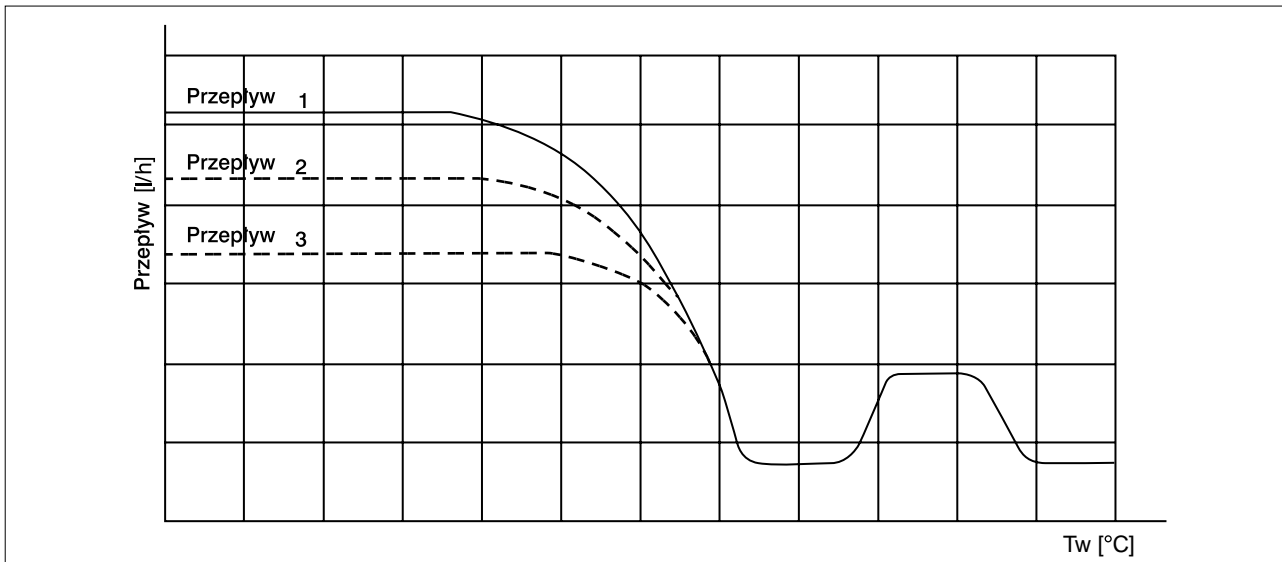
Od temperatury powyżej 70 °C następuje kolejne zdławienie przepływu. Wzrastające dzięki temu zdławieniu ciśnienie dyspozycyjne pozwala na przeprowadzenie procesu dezynfekcji w dalszej części instalacji na pozostałych pionach cyrkulacyjnych, które osiągają zakładaną temperaturę dezynfekcji później niż pionu ułożone hydraulicznie najkorzystniej. Zawór "Aquaström T plus" wraca po zakończeniu fazy dezynfekcji do normalnego trybu pracy przy wstępnie nastawionej temperaturze regulacji.

Ograniczenie przepływu maksymalnego:

W zaworze cyrkulacyjnym "Aquaström T plus" istnieje funkcja dodatkowego zdławienia przepływu maksymalnego (płynącego przez zawór zanim temperatura wody w instalacji osiągnie wartość ustawioną na skali zaworu). Dzięki temu istnieje możliwość wzajemnego hydraulicznego zrównoważenia przewodów cyrkulacyjnych, co ma znaczenie w przypadku spadku temperatury wody (np. w momencie wyłączenia kotła) lub w warunkach podwyższonego rozbioru wody.

Skutkiem termicznej regulacji instalacji jest redukcja wstępnie nastawionego przepływu odpowiednio do charakterystyk regulacyjnych przedstawionych na diagramie. Przy bardzo małych wartościach nastaw wstępnych wpływ zdławienia przepływu jest również zauważalny w fazie dezynfekcji termicznej, ponieważ funkcja dławienia i regulacji temperatury włączone są szeregowo. Wartości przepływów i odpowiadające im wartości nastaw mogą być określone na podstawie diagramu nr 4.

Diagram 2: Charakterystyki dla różnych wartości zdławienia przepływu



Wyjaśnienia dodatkowe:

Bezpośredni dostęp do ciepłej wody w punktach poboru instalacji wodociągowej możliwy jest dzięki jej rozprowadzeniu z podgrzewacza poprzez rozbudowaną instalację pionów wznoszących i cyrkulacyjnych. Każdy pion instalacji prowadzi wodę do punktów rozbioru i odprowadza ją poprzez pion cyrkulacyjny z powrotem do podgrzewacza ciepłej wody użytkowej. Zadaniem projektanta instalacji ciepłej wody użytkowej jest takie obliczenie jej hydrauliki, które zapewni osiągnięcie zakładanej temperatury wody w każdym z pionów instalacji. W sieci rur muszą być zapewnione warunki uniemożliwiające rozwój i nadmierną koncentrację zagrażających zdrowiu bakterii chorobotwórczych (szczególnie bakterii legionelli). Projekt powinien jednocześnie uwzględniać wszystkie wymagania przewidziane w aktualnie obowiązujących normach technicznych i innych rozporządzeniach prawnych.

Poprawnie zaprojektowana hydraulika instalacji uwzględni zarówno straty ciśnienia w przewodach cyrkulacyjnych, jak również straty ciepła wynikające z różnicy temperatur między przepływającą wodą a jej otoczeniem. Straty te zależą od różnych czynników (długość i średnice przewodów, rodzaj izolacji termicznej, temperatura otoczenia i temperatura rur) specyficznych dla każdej instalacji.

W celu wyrównania strat ciepła i utrzymania temperatury wody na dostatecznie wysokim poziomie należy zapewnić w instalacji określoną wielkość strumienia ciepła. Oznacza to, że w pionach instalacji leżących dalej od podgrzewacza ciepłej wody użytkowej płynąć będzie przepływ większy niż w tych położonych bliżej. Jest to możliwe do osiągnięcia poprzez odpowiednie zdławienia przepływu w pionach położonych blisko podgrzewacza, jeśli zabudowano w nich zawory, dzięki którym możliwe jest wytracanie ciśnienia dyspozycyjnego przy danym przepływie. Odpowiednie wyliczenie ciśnień dyspozycyjnych z uwzględnieniem zakładanych temperatur regulacji należy do zadań projektanta. Wyjściowym założeniem obliczeń instalacji ciepłej wody użytkowej jest tzw. stan "bez rozbioru". Ponieważ w normalnym trybie pracy instalacji przepływy zmieniają się dynamicznie w związku ze zmieniającym się rozbiorem w różnych punktach poboru (łazienki, kuchnie itp.), zmienia się również konieczna wielkość przepływu cyrkulacyjnego. Dzięki zastosowaniu termostatycznych zaworów regulacyjnych "Aquaström T plus" istnieje możliwość automatycznego dopasowania wielkości przepływu do aktualnych warunków panujących w instalacji.

Przykład instalacji:

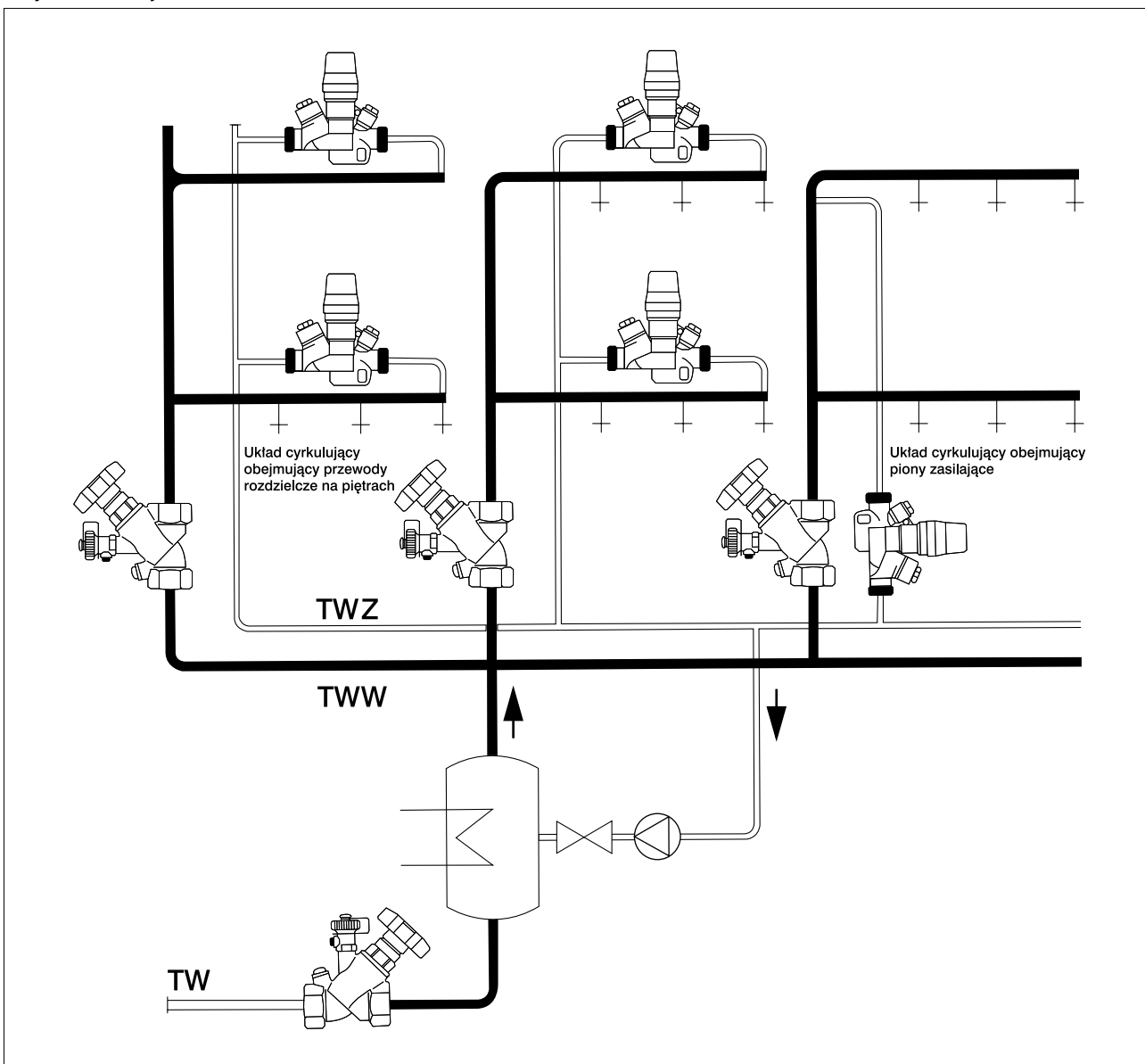


Diagram 3: Diagram zależności przepływu resztkowego i maksymalnego przepływu dezynfekcyjnego od straty ciśnienia (Δp)

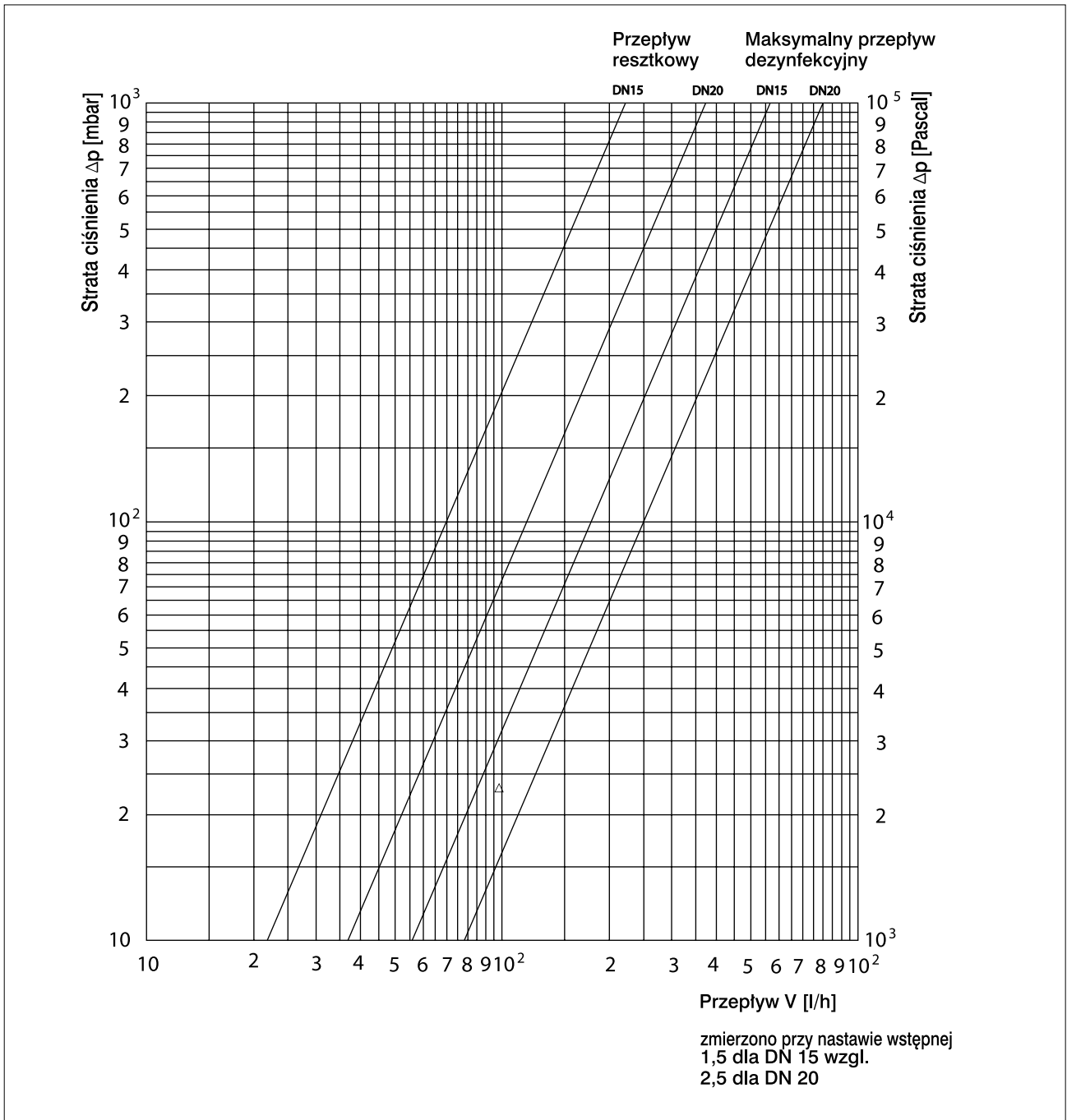
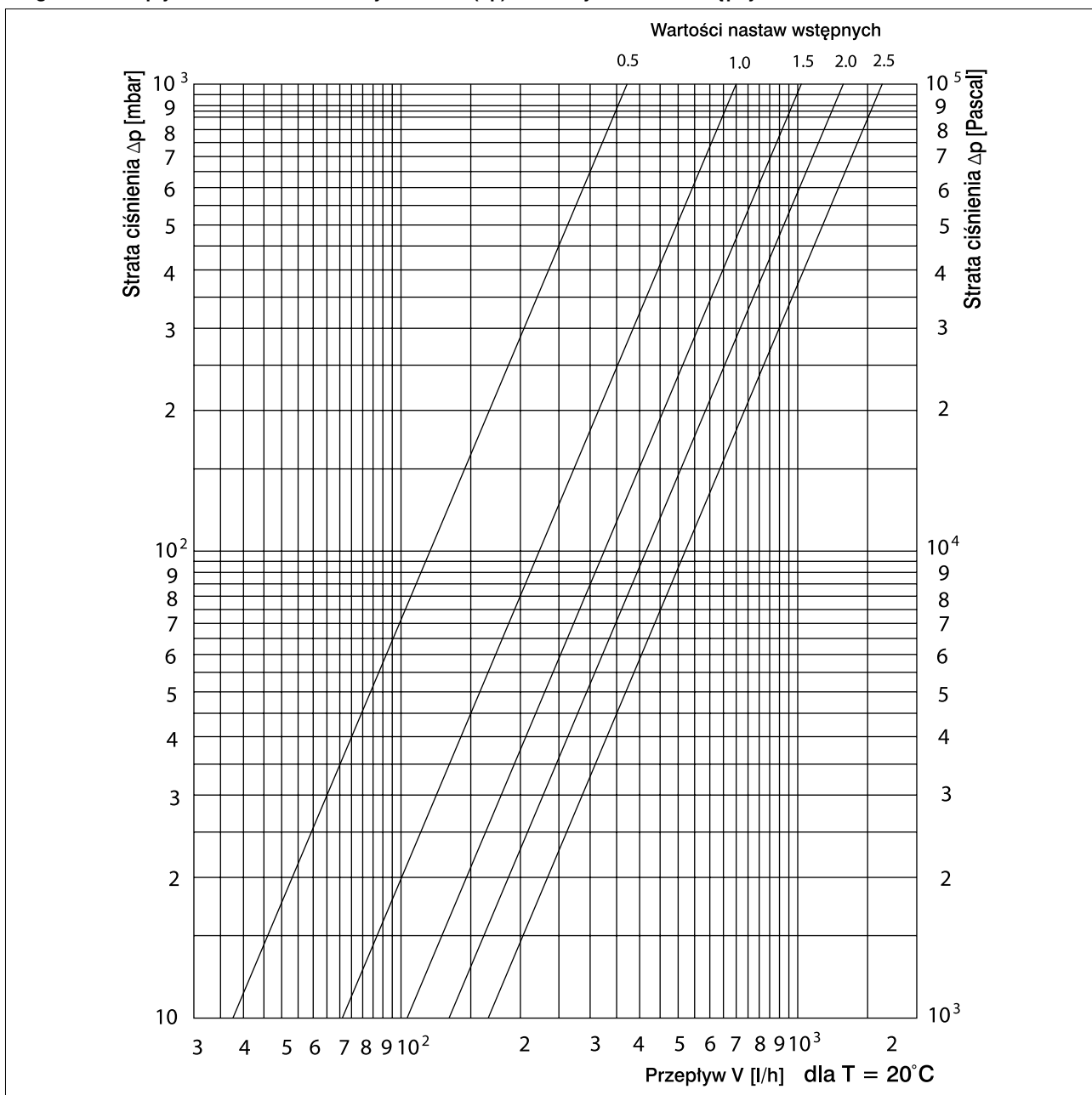


Diagram 4: Przepływ w zależności od straty ciśnienia (Δp) dla różnych nastaw wstępnych



Osprzęt:

- 420 51 81 Izolacja do zaworu "Aquastrum T plus"
- 420 51 91 Termometr bimetaliczny tarczowy 20 °C - 100 °C
- 420 01 91 Kurek opróżniający z przyłączem wężowym G^{3/4}

OVENTROP Sp. z o.o.
 ul. Polna 36 B
 05-082 Stare Babice
 tel. (0-22) 722 96 42
 752 94 47
 752 94 48
 fax 722 96 41
 e-mail: info@oventrop.pl
<http://www.oventrop.pl>