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

Dane techniczne

Opis:

Termostatyczne zawory regulacyjne „Aquastrom T plus” Oventrop (z nastawą wstępną) do przewodów cyrkulacyjnych ciepłej wody użytkowej, wg arkuszy DVGW W551 i W553.

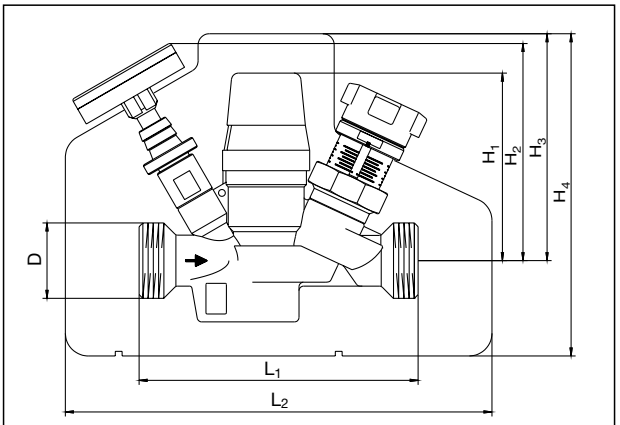
Regulacja termiczna:
Zalecany zakres regulacji od 55 do 60 °C (zakres maksymalny od 40 do 65 °C, dokładność regulacji ± 1 °C). Zawór posiada funkcję automatycznego wspomagania dezynfekcji termicznej. Włączenie tej funkcji rozpoczyna się ok. 6 K powyżej ustawionej temperatury roboczej. Niezależnie od nastawionej temperatury po osiągnięciu temperatury wody ok. 73˚C następuje redukcja natężenia przepływu do wielkości resztkowej, zapewniającej zdezynfekowanie fragmentu instalacji za zaworem regulacyjnym.
Zawór wyposażony jest w niezależne od nastawionej temperatury funkcje nastawy wstępnej (odczytywalnej, odtwarzalnej) i odcięcia przepływu. Króciec spustowy z końcówką do węża umożliwia opróżnienie instalacji na czas konserwacji.
Poprzez termometry lub czujniki temperatury istnieje możliwość monitorowania rozkładu temperatury wody w instalacji c.w.u..
Wybrana temperatura regulacji może być zabezpieczona plombą przed nieuprawnioną zmianą. Jej wartość można w każdej chwili odczytać ze skali na pokrętle zaworu.

Czujnik regulatora nie wchodzi w kontakt z czynnikiem instalacji (wodą); części zaworu mające kontakt z czynnikiem są wolne od mosiądzu; korpus z brązu; oringi z EPDM.

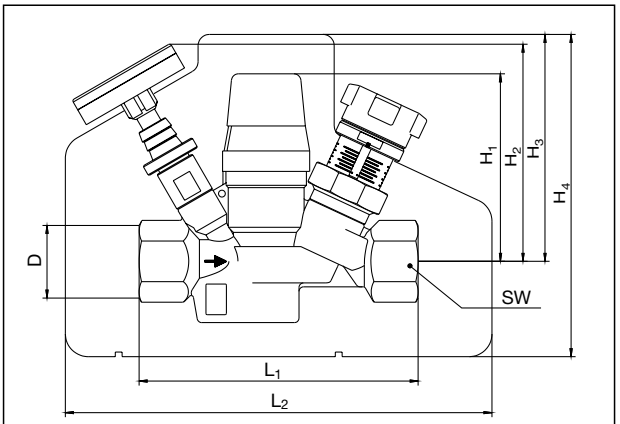
Max. temperatura robocza	90 °C
Ciśnienie nominalne:	16 bar
Ustawienia fabryczne:	
– temperatura regulowana	57 °C
– nastawa wstępna przepływu	DN 15: 2.0
	DN 20: 3.0
	DN 25: 4.0

Zalety:
- automatyczna, termiczna regulacja przepływu
- funkcja wspomagania termicznej dezynfekcji instalacji
- natężenie przepływu zaczyna rosnąć od temperatury wody przewyższającej o ok. 6 K ustawioną temperaturę roboczą. Rury instalacji szybciej nagrzewają się do temperatury dezynfekującej.
- zdławienie przepływu w temperaturze wyższej od 73°C. Skierowanie zwiększonego przepływu do dalszych części instalacji.
- wysoka odporność na korozję użytego materiału (brąz)
- nastawa wstępna odczytywalna również przy zamontowanej nasadce plombującej
- otwór do plombowania w korpusie zaworu
- możliwość monitorowania temperatury poprzez termometr lub czujnik temperatury (wyposażenie dodatkowe) podłączony do systemu monitoringu
- przepływ w obiegu może być wstępnie zdławiony lub odcięty, niezależnie od nastawionej temperatury regulacji

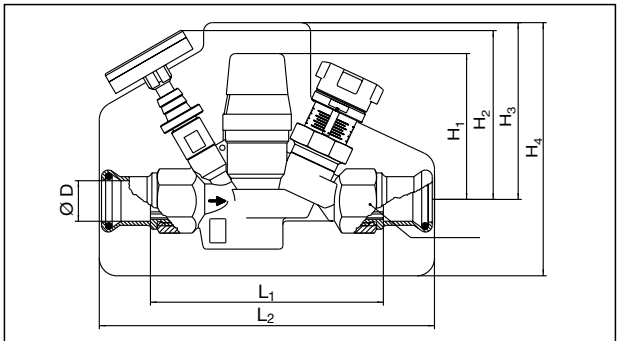
Wymiary:



Nr kat.	DN	L_1	L_2	H_1	H_2	H_3	H_4	D
420 65 04	15	110	188	83	96	100	142	G ¾
420 65 06	20	123	188	83	96	100	142	G 1
420 65 08	25	133	188	83	98	100	142	G 1¼



Nr kat.	DN	L_1	L_2	H_1	H_2	H_3	H_4	D	SW
420 55 04	15	110	188	83	96	100	142	G ¾	27
420 55 06	20	123	188	83	96	100	142	G 1	32
420 55 08	25	133	188	83	98	100	142	G 1¼	41



Nr kat.	DN	Ø D	L_1	L_2	H_1	H_2	H_3	H_4	SW
420 55 52	15	15	115	188	83	96	100	142	27
420 55 53	15	18	115	188	83	96	100	142	27
420 55 54	20	22	130	188	83	96	100	142	32
420 55 55	25	28	140	188	83	98	100	142	41

Wskazówka montażowa:

Zawór należy montować zgodnie ze zwrotem strzałki na korpusie.

Ustawienie temperatury regulacji:

– zdjąć nasadkę plombującą
– obrócić zintegrowane z czujnikiem temperatury pokrętło zaworu do pozycji, w której wybrana na skali wartość temperatury pokryje się ze znacznikiem na korpusie zaworu Zalecany zakres regulacji 55-60°C (DVGW W551) Fabrycznie nastawiona temperatura regulacji: 57°C
– nałożyć nasadkę plombującą, obejmując klinem (wyciętym w tworzywie nasadki) nadlewkę - znacznik na korpusie zaworu. Dzięki wcięciu istnieje możliwość odczytania ustawionej temperatury regulacji (nawet przy wsuniętej nasadce).
– ustawioną wartość temperatury zabezpieczyć przy pomocy plomby przed nieuprawnioną zmianą. W tym celu należy przeciągnąć drut plomby przez nasadkę plombującą i otwór wywiercony w korpusie zaworu.

Nastawa temperatury

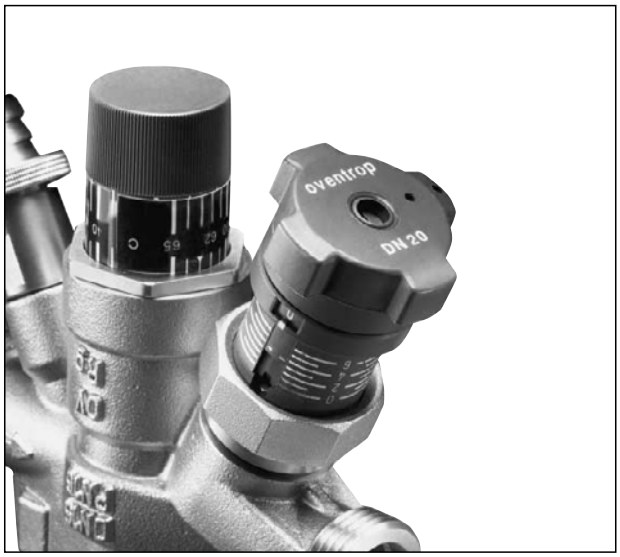
Zmiana wstępnie ustawionego zdławienia przepływu:

Nastawa wstępna realizowana jest na zaworze dławiącym, zintegrowanym w korpusie zaworu głównego za elementem termoregulacyjnym. Zawór ten może również posłużyć do odcięcia przepływu.

Żądane wartości nastaw można dobrać z pomocą diagramu nr 3. Wszystkie wartości pośrednie nastawiane są bezstopniowo.

Ustawienia fabryczne: DN 15: 2.0
DN 20: 3.0
DN 25: 4.0

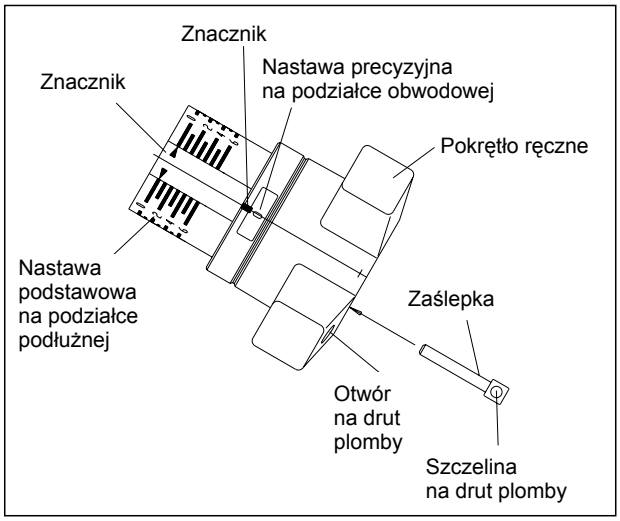
Wybraną nastawę wstępną odczytać można z dwóch podziałek na zaworze (podziałka podstawowa wzdłużna i podziałka precyzyjna obwodowa, patrz ilustr.). Nastawa jest odtwarzalna, tzn. ogranicznik wznosu grzybka wyznaczający nastawę wstępną nie zmienia położenia również po zamknięciu zaworu (np. w celu konserwacji pionu).



Nastawa wstępna przepływu

Nastawa wstępna:

1. Żądaną wartość nastawy wstępnej ustawić na zaworze dławiącym poprzez obracanie pokrętłem.
   a. Aktualną wartość nastawy wstępnej podstawowej wskazuje położenie poprzecznej kreski-znacznika wobec podziałki podłużnej.
   b. W okienku plastikowej osłonki podziałki obwodowej widoczna jest cyfra odpowiadająca dziesiątej części stopnia nastawy podstawowej. Jedna działka podziałki obwodowej odpowiada 1/10 połowy obrotu pokrętła.
2. Zablokować ustawioną wartość nastawy wstępnej poprzez wkręcenie do oporu (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) wewnętrznego trzpienia nastawczego. Należy do tego użyć śrubokręta – rozmiar 3-4 mm.
3. Istnieje możliwość zablokowania wartości nastawy wstępnej za pomocą sztyftu blokującego (patrz: osprzęt).



Pokrętło ze skalą

Wskazówka montażowa dotycząca wyposażenia dodatkowego:

Zawór Aquastrom T plus może być opcjonalnie wyposażony w czujniki temperatury PT 1000 połączone z domowym systemem monitorująco-sterującym. W tym celu należy wyjąć z korpusu zaworu termometr tarczowy i zastąpić go czujnikiem PT 1000 (osprzęt).

Osprzęt:

420 55 91	Termometr tarczowy 20 ºC – 100 ºC
420 55 92	Czujnik temperatury PT 1000
420 55 93	Zawór opróżniający
420 55 81	Izolacja do zaworu DN 15/DN 20
420 55 83	Izolacja do zaworu DN 25
106 17 92	Sztyft blokujący z drutem plombującym do blokowania ustawionej wartości nastawy
108 90 91	Zestaw plombujący

Zasada działania termostatycznego zaworu regulacyjnego

Poniższy diagram opisuje zasadę działania termostatycznego zaworu regulacyjnego „Aquastrom T plus”. W normalnym trybie użytkowania (w zakresie temperatur do 60°C) zawór cyrkulacyjny - po osiągnięciu przez wodę temperatury ustawionej na pokrętle – dławi przepływ do natężenia resztkowego.

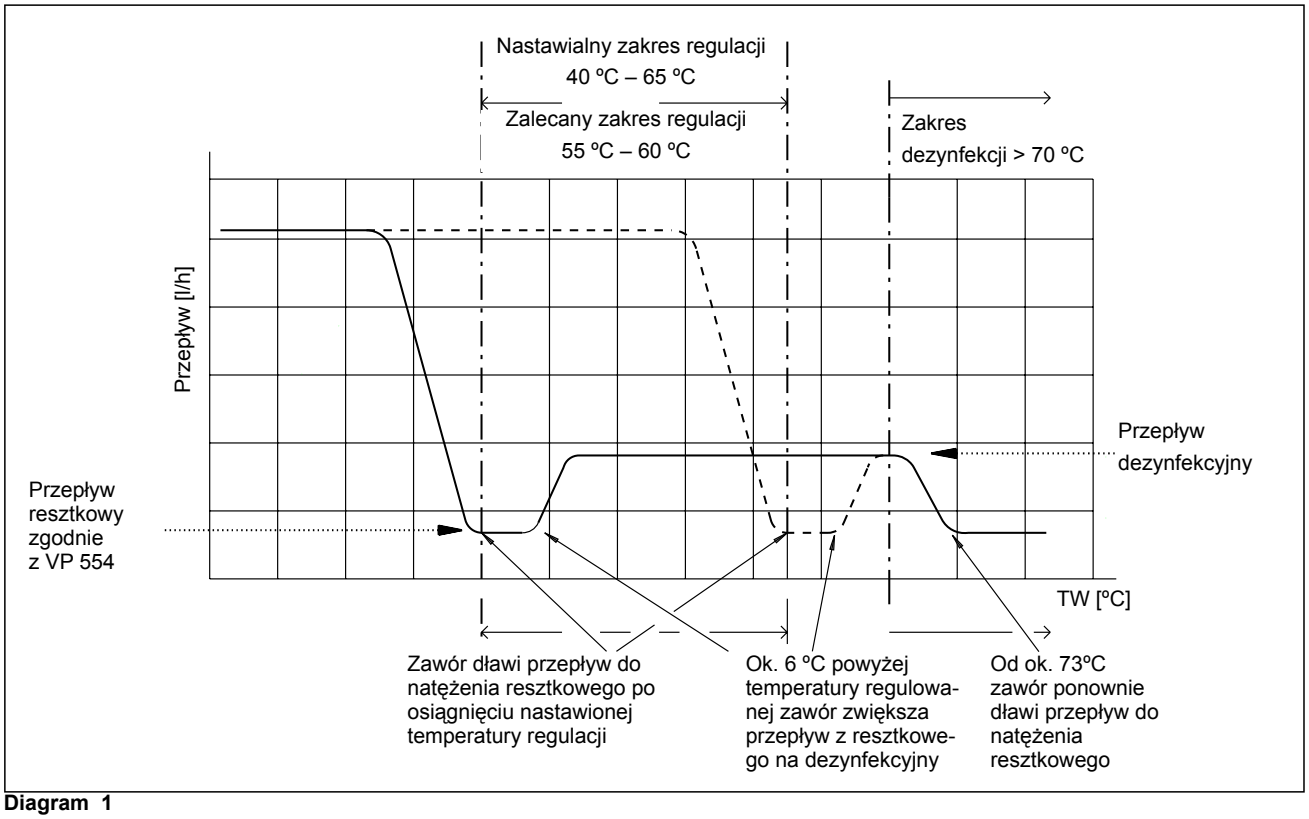


Diagram 1

Termostatyczny zawór regulacyjny „Aquastrom T plus” reaguje na wzrost temperatury wody w instalacji c.w.u. spowodowany włączeniem funkcji dezynfekcji termicznej. Ok. 6 K powyżej ustawionej temperatury regulacji zawór zwiększa przepływ z resztkowego na dezynfekcyjny; po osiągnięciu przez wodę temperatury ok. 73°C następuje zdławienie przepływu do natężenia resztkowego. Wzrastające dzięki temu zdławieniu ciśnienie dyspozycyjne pozwala na zwiększenie przepływów i przyśpieszenie dezynfekcji w pozostałych pionach cyrkulacyjnych, które osiągają zakładaną temperaturę dezynfekcji później niż piony ułożone hydraulicznie najkorzystniej. To hydrauliczne „wspomaganie” dezynfekcji pozwala na wydatne skrócenie czasu jej trwania i istotne z tego tytułu oszczędności. Po zakończeniu fazy dezynfekcji zawór „Aquastrom T plus” wraca do normalnego trybu pracy przy wstępnie nastawionej temperaturze regulacji.

Ograniczenie przepływu maksymalnego:

W zaworze cyrkulacyjnym „Aquastrom 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 hydraulicznego zrównoważenia instalacji cyrkulacyjnej, nawet jeśli temperatura wody nie osiąga wartości ustawionej na pokrętle; ma to znaczenie w przypadku spadku temperatury wody, np. w momencie wyłączenia kotła lub w warunkach podwyższonego rozbioru wody.

Regulacja termiczna redukuje wstępnie nastawione przepływy maksymalne do natężeń opisanych charakterystykami przedstawionymi na diagramie nr 2. Wartości przepływów i odpowiadające im wartości nastaw mogą być określone na podstawie diagramu nr 3.

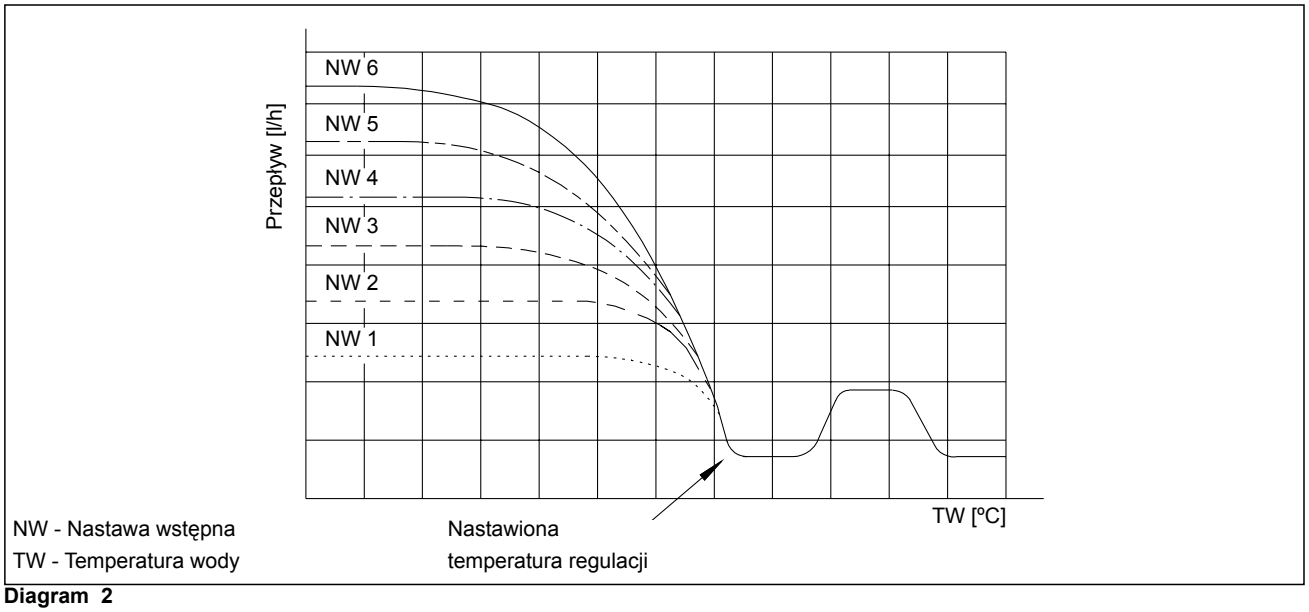


Diagram 2

Wyjaśnienia dodatkowe:

Bezpośredni i szybki dostęp do ciepłej wody w punktach poboru instalacji wodociągowej możliwy jest dzięki jej rozprowadzeniu z podgrzewacza poprzez rozbudowaną instalację pionów wznośnych 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 chorobowych (szczególnie bakterii legionelli). Projekt powinien jednocześnie uwzględniać wszystkie wymagania przewidziane w aktualnie obowiązujących normach technicznych i innych rozporządzeniach prawnych.

Poprawnie zaprojektowana hydraulika instalacji uwzględnia 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 specyficznych dla każdej instalacji (długość i średnice przewodów, rodzaj izolacji termicznej, temperatura otoczenia i temperatura rur).

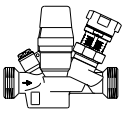
W celu wyrównania strat ciepła i utrzymania temperatury wody na dostatecznie wysokim poziomie należy zapewnić w instalacji określoną wielkość strumienia ciepła. Oznacza to, że w pionach instalacji leżących dalej od podgrzewacza ciepłej wody użytkowej płynąć będzie przepływ większy niż w tych położonych bliżej. Jest to możliwe do osiągnięcia poprzez odpowiednie zdławienie przepływu w pionach położonych blisko podgrzewacza. Służą do tego celu zawory z funkcją regulacji oporu miejscowego, powodującego 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 „Aquastrom T plus” istnieje możliwość automatycznego dopasowania wielkości przepływu do aktualnych warunków panujących w instalacji.

Zawór „Aquastrom T plus” dostępny jest w następujących wariantach:

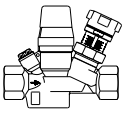
Z funkcjami odcięcia, nastawy wstępnej, jednak bez króćca spustowego, bez termometru i bez izolacji.

Obustronnie gwint zewnętrzny, płaskouszczelniany, wg DIN ISO 228



DN 15	G ¾ x G ¾	**420 66 04**
DN 20	G 1 x G 1	**420 66 06**
DN 25	G 1 ¼ x G 1 ¼	**420 66 08**

Obustronnie gwint wewnętrzny wg EN 10226



DN 15	G ½ x G ½	**420 56 04**
DN 20	G ¾ x G ¾	**420 56 06**
DN 25	G 1 x G 1	**420 56 08**

Otwór G ¼ przed elementem termoregulacyjnym zamknięty zaślepką.

Wymiary identyczne jak wyroby nr kat. 420 55/65 (strona 1).

Uwaga:
Ze względu na wymaganą wielkość przepływu resztkowego i dla zapewnienia właściwego zrównoważenia instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej zaleca się przy projektowaniu nie przekraczania liczby 12 pionów podłączonych do powrotnego przewodu rozdzielczego (patrz ilustr.).

Aby zapewnić wystarczające przepływy w instalacji, w której do przewodu rozdzielczego podłączono więcej niż 12 pionów trzeba zastosować większą pompę cyrkulacyjną. Wyższe ciśnienie dyspozycyjne może jednak w takim przypadku być przyczyną wystąpienia zbyt wysokich spadków ciśnienia na zaworach położonych najbliżej pompy i związanych z tym uciążliwych hałasów przepływu (a nawet uszkodzenie armatury wskutek zjawisk kawitacyjnych).

Przy liczbie pionów większej od 12 zaleca się raczej podział instalacji na dwa obiegi podłączone do powrotnych, równoległych przewodów rozdzielczych. Należy jednak pamiętać przy tym, aby każdy powrót obsługiwany był przez oddzielną pompę cyrkulacyjną (patrz ilustr. 1) oraz aby powroty były wzajemnie zrównoważone hydraulicznie. Pompy w takiej instalacji będą oczywiście odpowiednio mniejsze.

Uwaga:
W trakcie montażu zwrócić uwagę na zgodność kierunku przepływu ze zwrotem strzałki na korpusie zaworu.

Schemat instalacji:

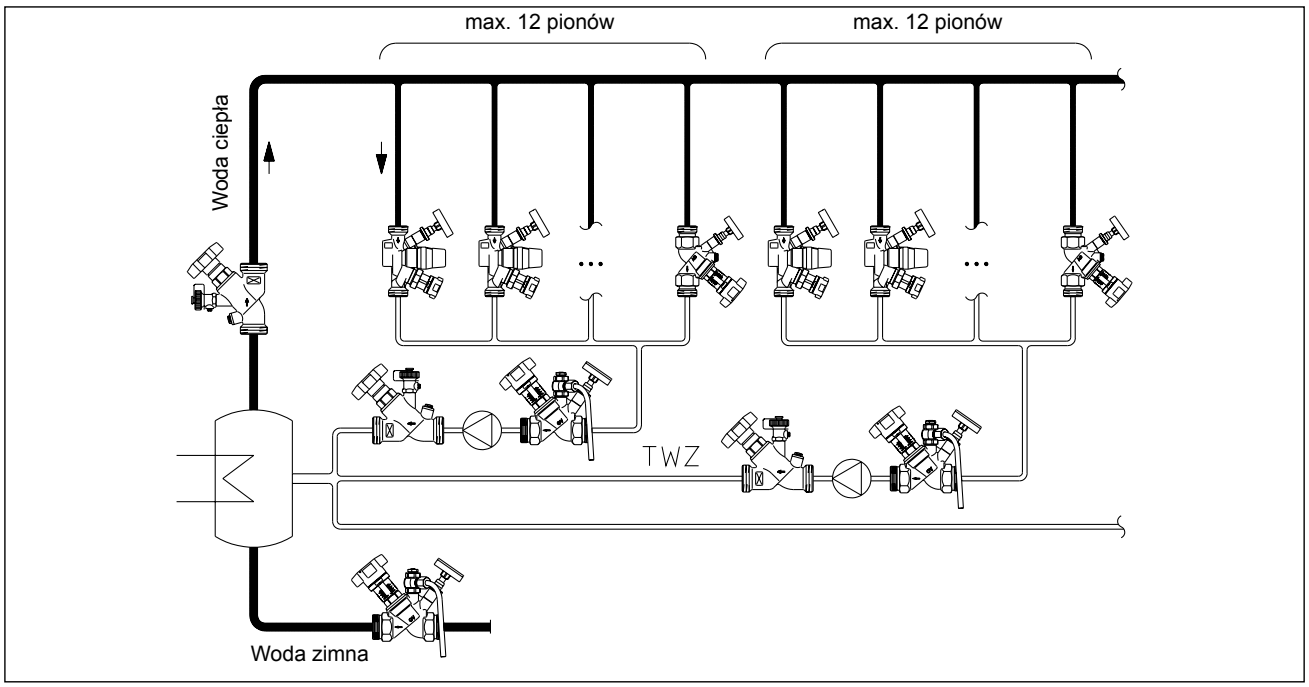
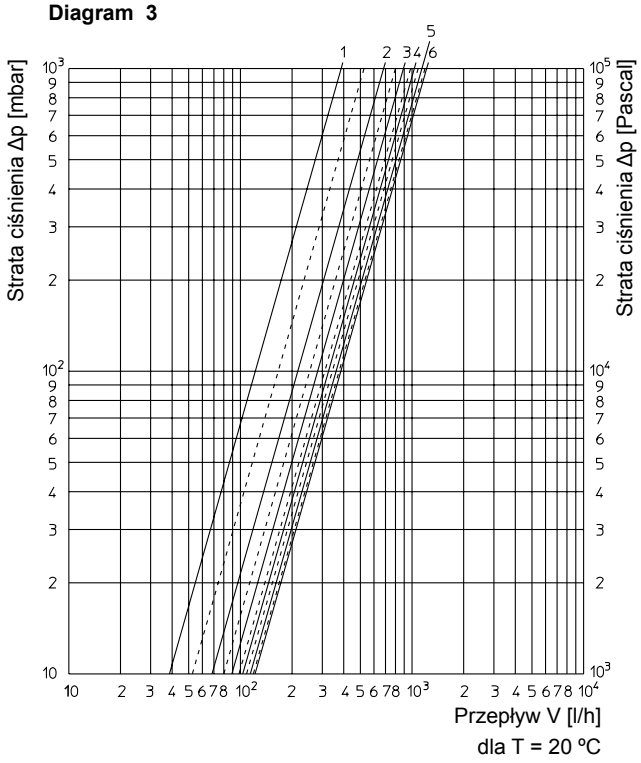
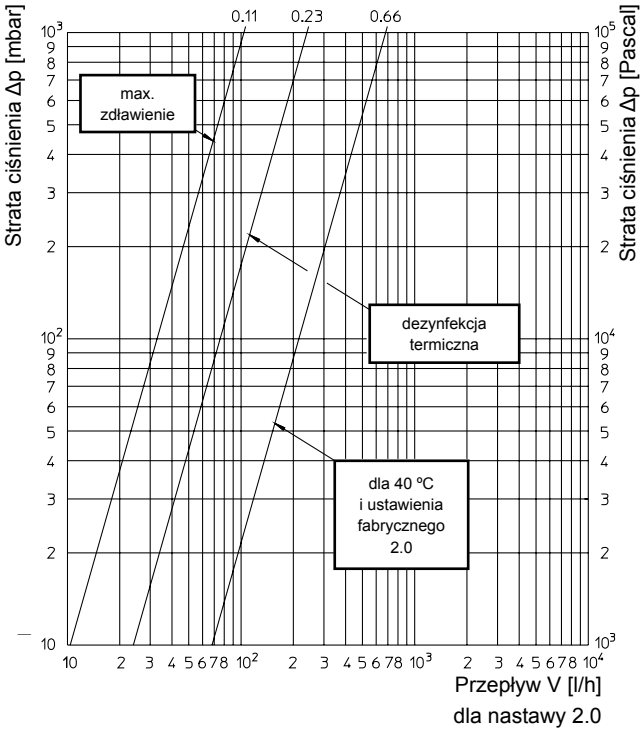


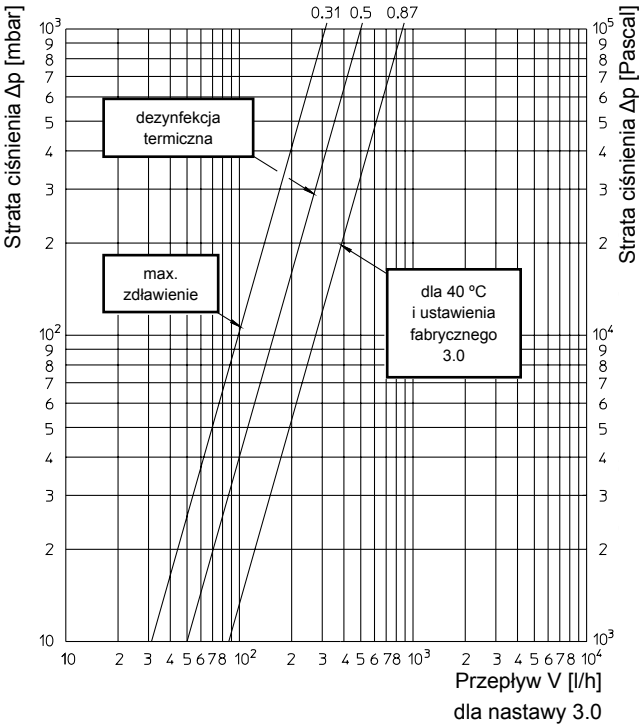
Diagram 3



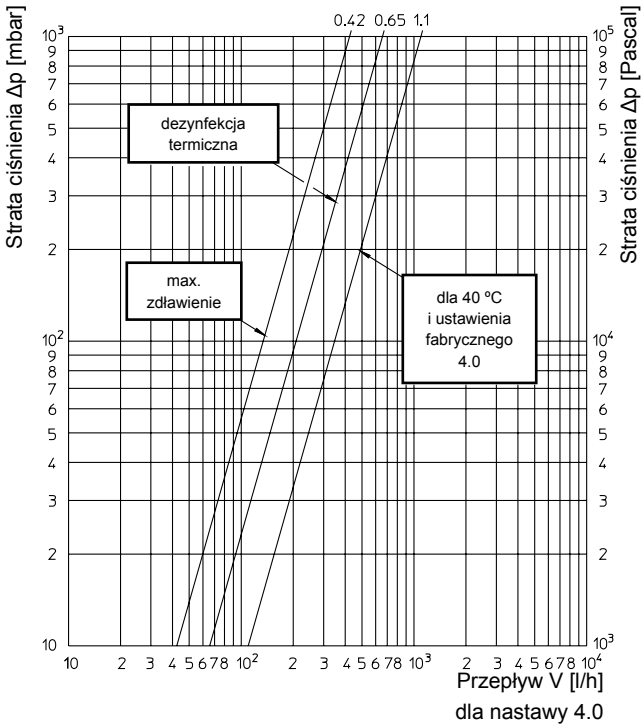
„Aquastrom T plus” DN 15



„Aquastrom T plus” DN 20



„Aquastrom T plus” DN 25



OVENTROP Sp. z o. o.
ul. Polna 36B, 05-082 Stare Babice
tel. (0-22) 752 94 48, 752 94 47, 722 96 42
fax (0-22) 722 96 41
e-mail: info@oventrop.pl
www.oventrop.pl
Wydanie 04.2009