Aquastrom TV

Termostatyczne zawory cyrkulacyjne

Zawory Aquastrom TV służą do równoważenia oporów i termicznej regulacji przepływów w obiegach cyrkulacyjnych w instalacji ciepłej wody użytkowej. Zawory dostępne w wykonaniu z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Poniżej ustawionej temperatury regulacji zawór otwiera się i automatycznie zwiększa natężenie przepływu w obiegu. Zawór ma stały przepływ resztkowy, automatycznie rozpoznaje dezynfekcję termiczną i umożliwia trwałe ograniczenie przepływu maksymalnego (nastawa wstępna statyczna, odtwarzalna) lub całkowite odcięcie, z wykorzystaniem zintegrowanej wkładki dławiąco-odcinającej.

Zawory wykonane są z mosiądzu bezołowiowego. W programie dostaw dostępne wersje wyposażone w zawór spustowy, króciec do węża i termometr. Możliwość doposażenia w czujnik temperatury do integracji z systemem zarządzania budynkiem. Do wyboru wersje z łupiną izolacyjną lub bez łupiny.

Nastawioną temperaturę regulacji można zablokować i zaplombować. Nastawę wstępną przepływu (wstępne zdławienie) można zablokować.

Zalety:

+ automatyczna, termiczna regulacja przepływu
+ automatyczne rozpoznanie dezynfekcji termicznej
+ wstępne zdławienie przepływu
+ możliwość blokowania i plombowania nastawionej temperatury
+ blokada nastawy wstępnej przepływu
+ dostępny czujnik temperatury do integracji z systemem zarządzania budynkiem

Dane techniczne

Średnice	DN 15 do DN 20
Warianty	z gwintem wewnętrznym zgodnie z EN 10226 z gwintem zewnętrznym zgodnie z EN ISO 228
Temperatura robocza	0...90 °C
Ciśnienie robocze	max. 1,6 MPa
Czynnik	woda pitna o jakości zgodnej z normą
Materiał korpusu	mosiądz bezołowiowy
Materiał o-ringu	EPDM
Materiał łupiny izolacyjnej	EPP zgodne z z GEG, klasa B2 wg DIN 4102
Współczynnik k_{vs}	DN 15: 1,15 DN 20 1,93

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian • Wszystkie prawa zastrzeżone

Specyfikacja produktu

Funkcje

Bezzwłoczny wypływ ciepłej wody z wylewki (po odkręceniu kranu) jest możliwy tylko wtedy, kiedy w instalacji krąży ona ciągle w obiegach cyrkulacyjnych. Każdy z nich doprowadza ciepłą wodę możliwie najbliżej punktu poboru i - jeżeli nie jest pobrana - prowadzi ją z powrotem do podgrzewacza (zasobnika) ciepłej wody użytkowej.

Projektant tworzący projekt instalacji wody pitnej powinien uwzględnić konieczność utrzymania wystarczająco wysokiej temperatury wody we wszystkich obiegach cyrkulacyjnych. W instalacji należy stworzyć warunki zapobiegające namnażaniu się patogenów (zwłaszcza bakterii Legionella), zagrażających zdrowiu użytkowników instalacji. Przy tworzeniu projektu należy kierować się odpowiednimi przepisami, normami technicznymi i wytycznymi projektowania.

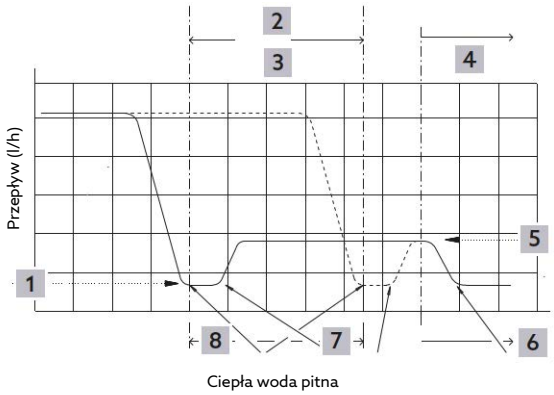
Na hydraulikę instalacji mają wpływ opory przepływu i straty ciepła, związane z krążeniem ciepłej wody w obiegach cyrkulacyjnych. Straty ciepła zależą od wielu parametrów (m.in. długości i średnic rur, jakości i grubości izolacji, temperatur otoczenia i instalacji) i powinny być uwzględniane przez projektanta w zależności od specyfiki projektowanej instalacji. W celu wyrównania strat ciepła i utrzymania wystarczająco wysokiej temperatury przez obieg cyrkulacyjny musi płynąć strumień o natężeniu dostarczającym odpowiednią do strat ilość ciepła. Oznacza to, że w obiegach cyrkulacyjnych bardziej oddalonych od zasobnika/podgrzewacza (dłuższych) strumień przepływu będzie większy, niż w obiegach bliżej położonych (krótszych). Osiąga się to przez zdławienie przepływu przy użyciu zaworów regulacyjno-równoważących w krótszych obiegach cyrkulacyjnych (położonych bliżej zasobnika).

Projektant wyliczający opory dławiące przepływy do natężeń gwarantujących utrzymanie odpowiednich temperatur w instalacji c.w.u. powinien odwołać się do aktualnie i lokalnie obowiązujących norm i wytycznych. . Obliczenia hydrauliczne obiegów cyrkulacyjnych przeprowadza się dla stanu instalacji określanego jako "bez rozbioru". W rzeczywistości ilość pobieranej wody zmienia się nieustannie wskutek nierównoczesnych i nierównych rozbiorów w różnych punktach instalacji (łazienka, kuchnia itp.), skutkiem czego natężenia przepływów i temperatury chwilowe w obiegach cyrkulacyjnych również się zmieniają. Termostatyczne zawory regulacyjne Aquastrom TV automatycznie dostosowują stopień otwarcia i przepływy do zmieniających sie warunków hydraulicznych.

Poprawne zrównoważenie hydrauliczne instalacji c.w.u. wymaga wyliczenia odpowiednich przepływów objętościowych dla wszystkich obiegów cyrkulacyjnych. W rozległych instalacjach projektant mierzy się z koniecznością zapewnienia odpowiednio dużych przepływów objętościowych w najbardziej oddalonych obiegach. Dobrane zawory równoważąco-regulacyjne muszą być starannie rozmieszczone i odpowiednio zwymiarowane. Jeżeli okaże sie to konieczne - należy łączyć obiegi w sekcje i na poziomie sekcji równoważyć je z użyciem odpowiedniego zaworu (zaworu grupowego). Dzięki temu w krótszych obiegach można ustalić niskie przepływy objętościowe i wysokie opory przepływu, a w obiegach dłuższych uzyskać przepływy o odpowiednio wysokim natężeniu.

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian • Wszystkie prawa zastrzeżone

Zasada regulacji termicznej



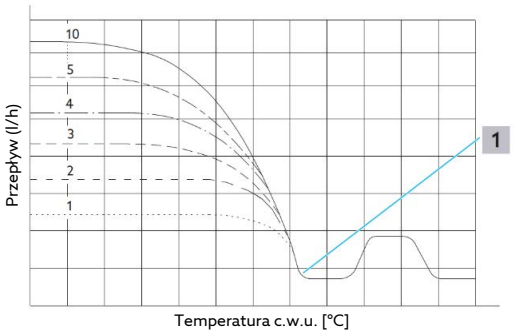
1. Przepływ resztkowy
2. Nastawialny zakres regulacji 50...65 °C
3. Zalecany zakres regulacji 55...60 °C
4. Zakres dezynfekcyjny > 70 °C
5. Przepływ dezynfekcyjny
6. Po osiągnięciu temp. dezynfekcji zawór ponownie dławi przepływ do natężenia resztkowego
7. Około 6 °C powyżej temp. regulacji zawór zwiększa przepływ do natężenia dezynfekcyjnego
8. Zawór dławi przepływ do natężenia resztkowego po osiągnięciu nastawionej temp. regulacji

Zasada regulacji termicznej zaworu cyrkulacyjnego jest opisana na przedstawionym schemacie. W normalnym trybie pracy (zakres temperatur do 60 °C) zawór cyrkulacyjny dławi przepływ do natężenia resztkowego po osiągnięciu przez wodę zadanej temperatury regulacji.

Dezynfekcja termiczna jest funkcją instalacji wykonywaną i sterowaną przez automatykę podgrzewacza c.w.u. W trakcie dezynfekcji temperatura wody w całej instalacji jest podnoszona ponad poziom 70 °C. Około 6 °C powyżej ustawionej temperatury regulacji zawór Aquastrom zwiększa przepływ z natężenia resztkowego do dezynfekcyjnego; po osiągnięciu przez wodę temperatury ok. 73 °C następuje ponowne zdławienie przepływu do natężenia resztkowego. Takie zachowanie zaworu cyrkulacyjnego skutkuje podniesieniem ciśnienia dyspozycyjnego i przyspieszeniem procesu dezynfekcji w pozostałej części instalacji (hydrauliczne wsparcie dezynfekcji termicznej).

Wsparcie hydrauliczne pomaga skrócić fazę dezynfekcji w systemie cyrkulacji i pozwala na istotne oszczędności energii koniecznej do jej przeprowadzenia. Po zakończeniu dezynfekcji i spadku temperatury wody do poziomu ustawionego na pokrętle zawór Aquastrom TV powraca do normalnej pracy.

#ĥÉßŇÍÖÑÍ przepływijß

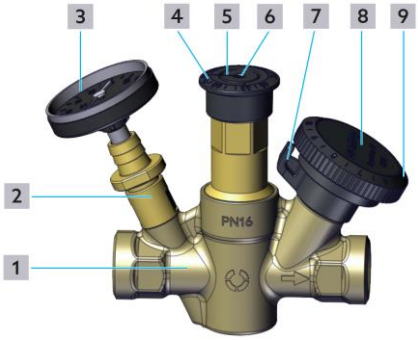


1 Zadana temperatura regulacji

Zawór cyrkulacyjny Aquastrom TV posiada również funkcję dławienia maksymalnego natężenia przepływu (w zakresie temperatur niższych od ustawionej temperatury regulacji). Funkcja ta zapewnia hydrauliczne zrównoważenie pionów cyrkulacyjnych, również w takich stanach instalacji, kiedy temperatura wody nie osiąga wartości ustawionych, np w razie awarii kotła lub rozbioru wody wyższego niż zwykle. Regulacja temperatury zmniejsza wstępnie zdławiony przepływ objętościowy zgodnie z charakterystyką regulacji pokazaną na wykresie. Wartości przepływu i powiązane wartości nastaw wstępnych należy odczytać z diagramów przepływu dostępnych w dalszej części tego dokumentu.

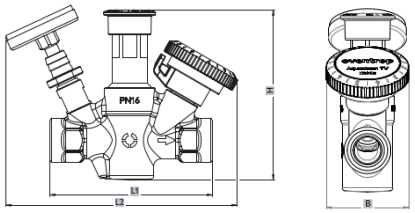
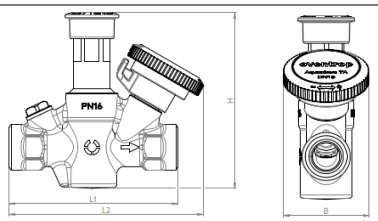
Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian • Wszystkie prawa zastrzeżone

Budowa

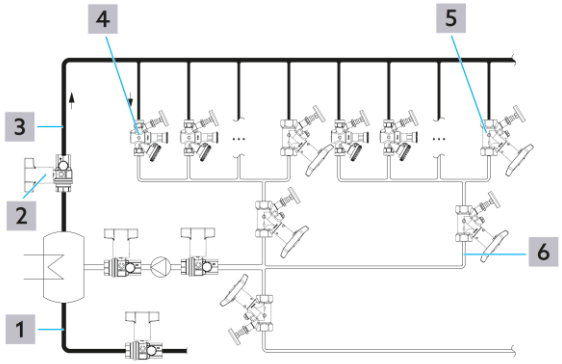


1	Korpus
2	Zawór spustowy
3	Termometr bimetaliczny tarczowy
4	Skala nastawy temperatury
5	Znacznik nastawy temperatury
6	Otwór w skali nastawy temperatury
7	Znacznik nastawy przepływu
8	Pokrętło
9	Skala nastawy przepływu

Wymiary

	Średnica	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

Przykład zastosowania



1	Zimna woda pitna
2	Zawór odcinający kulowy
3	Ciepła woda pitna
4	Zawór cyrkulacyjny do wody pitnej (np. Aquastrom TV)
5	Zawór równoważący do inst. cyrkulacyjnych (np. Aquastrom C)
6	Cyrkulacja wody pitnej

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian • Wszystkie prawa zastrzeżone

Wybór

Numery katalogowe

Aquastrom TV z gwintem wewnętrznym

	Średnica	Złącze	kvs	nr kat.
	DN 15	Rp ½	1,15	4202504
	DN 20	Rp ¾	1,93	4202506

Aquastrom TV z gwintem zewnętrznym, płaskouszczelnianym

	Średnica	Złącze	kvs	nr kat.
	DN 15	G ¾	1,15	4202704
	DN 20	G 1	1,93	4202706

Aquastrom TV z gwintem wewnętrznym, bez akcesoriów

	Średnica	Złącze	kvs	nr kat.
	DN 15	Rp ½	1,15	4202604
	DN 20	Rp ¾	1,93	4202606

Aquastrom TV z gwintem zewnętrznym, płaskouszczelnianym, bez akcesoriów

	Średnica	Złącze	kvs	nr kat.
	DN 15	G ¾	1,15	4202804
	DN 20	G 1	1,93	4202806

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian • Wszystkie prawa zastrzeżone

Akcesoria i części zamienne

Wybrane akcesoria i części zamienne do zaworów Aquastrom TV.

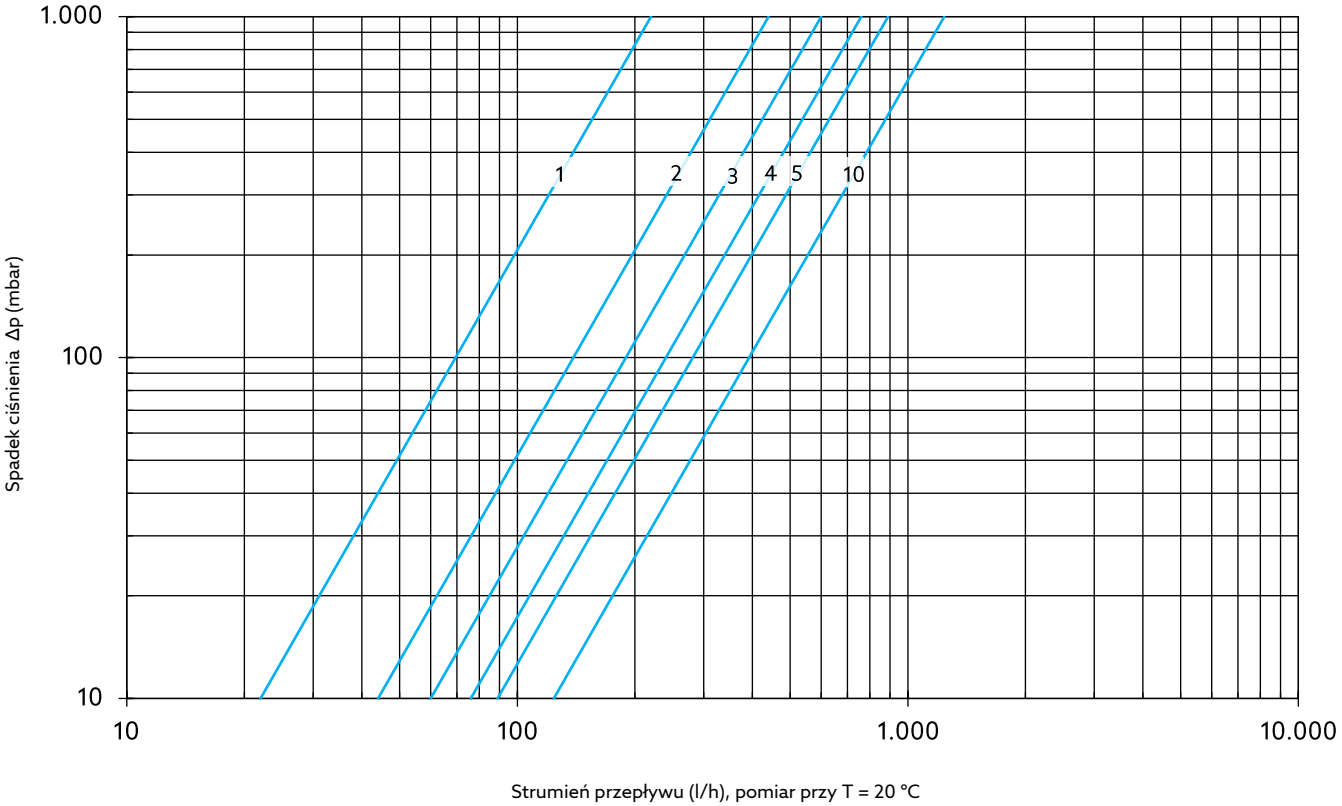
Kompletny przegląd akcesoriów i części zamiennych znajduje się w Katalogu Produktów.

Opis	nr kat.
Łupina izolacyjna do zaworów DN 15 i DN 20	4209610
Króciec zaworowy do węża do zaworu DN 8 G 1/4 GZ	4205593
Termometr bimetaliczny tarczowy	4205591
Zestaw plombujący	4208091
Czujnik temperatury Sensor LW TQ PT 1000	1150090
Czujnik temperatury PT 1000	4205592
Aquastrom P - zawór do poboru próbek odporny na opalanie, DN 8, G 1/4 GZ	4209102
Zawór spustowy DN 8 G 1/4 GZ	4209602
Kurek opróżniający DN 8 G 1/4 GZ	4200191

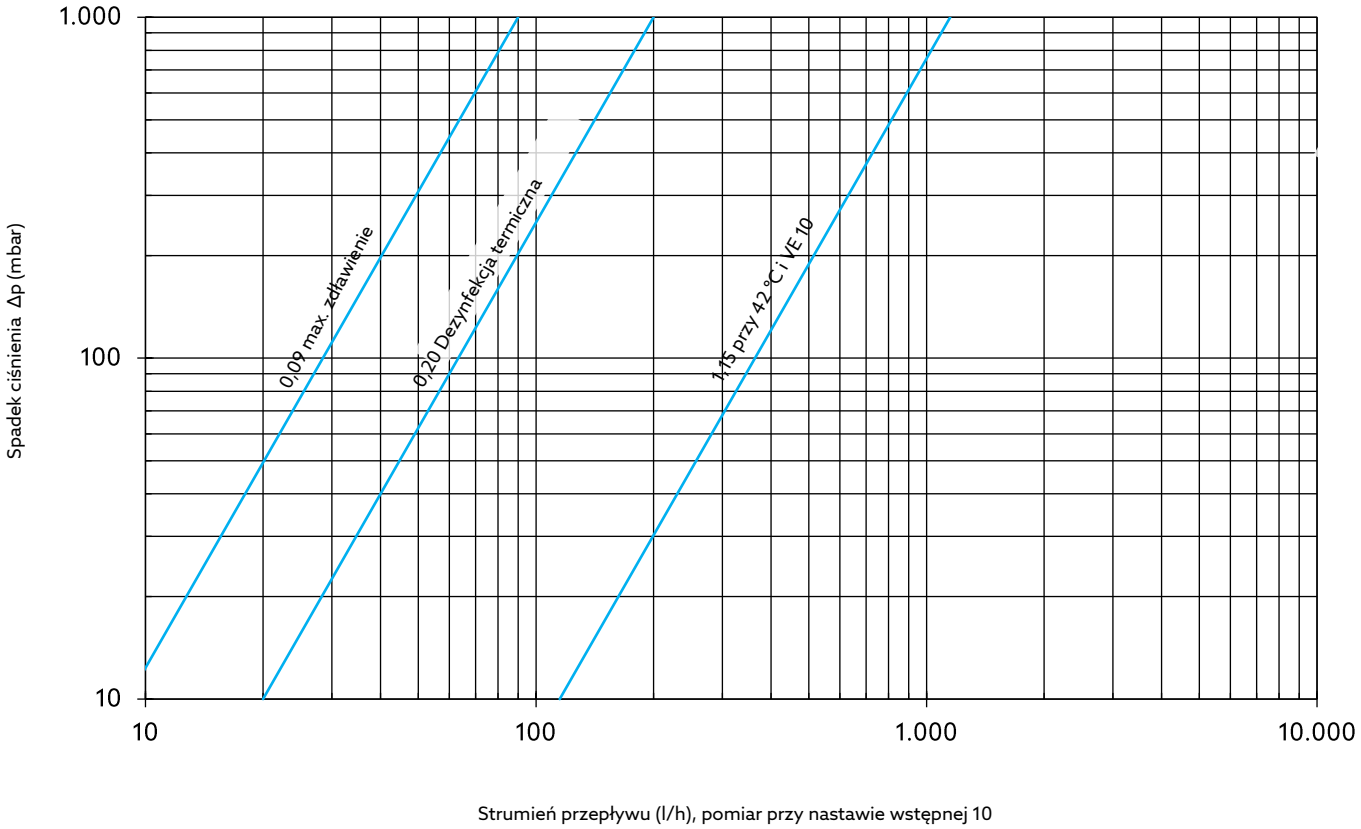
Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian • Wszystkie prawa zastrzeżone

Diagramy

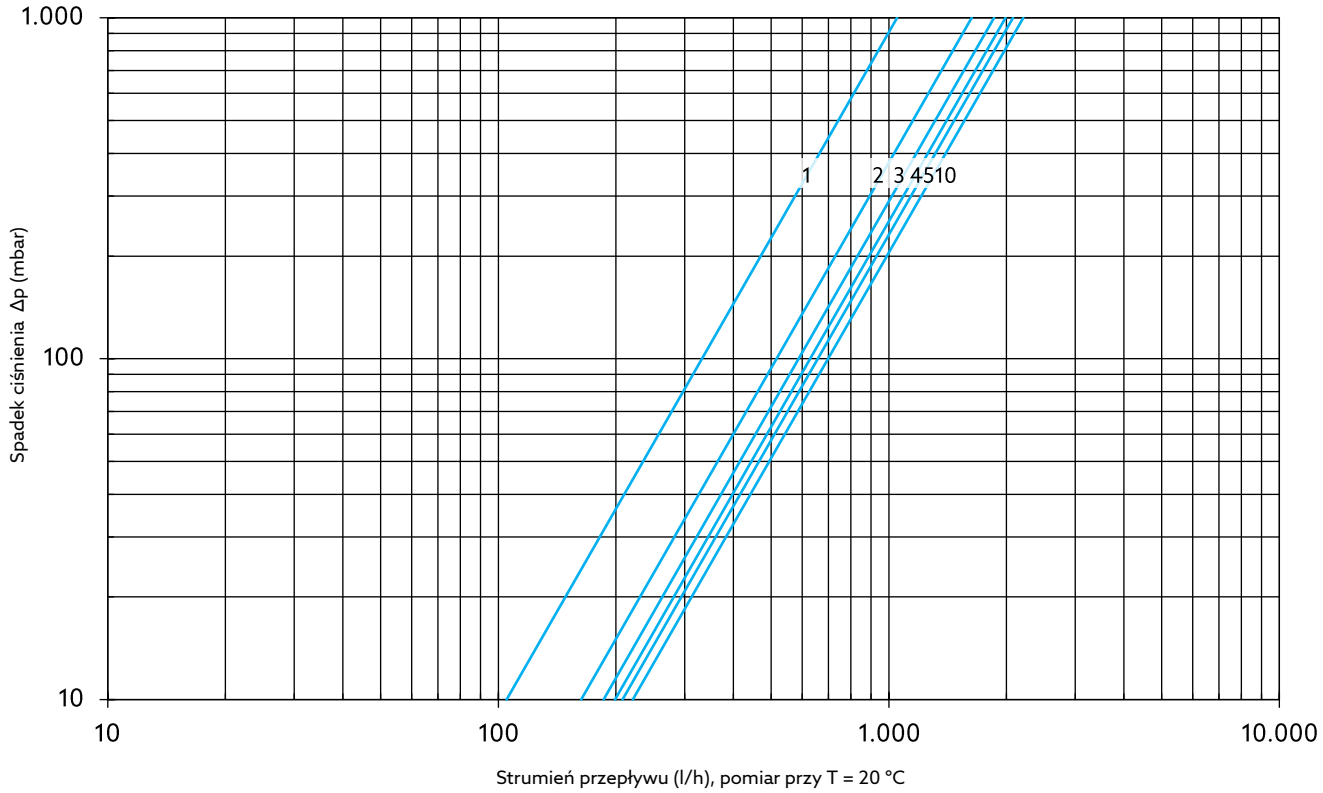
Aquastrom TV DN 15 - diagram przepływu, nastawy wstępne



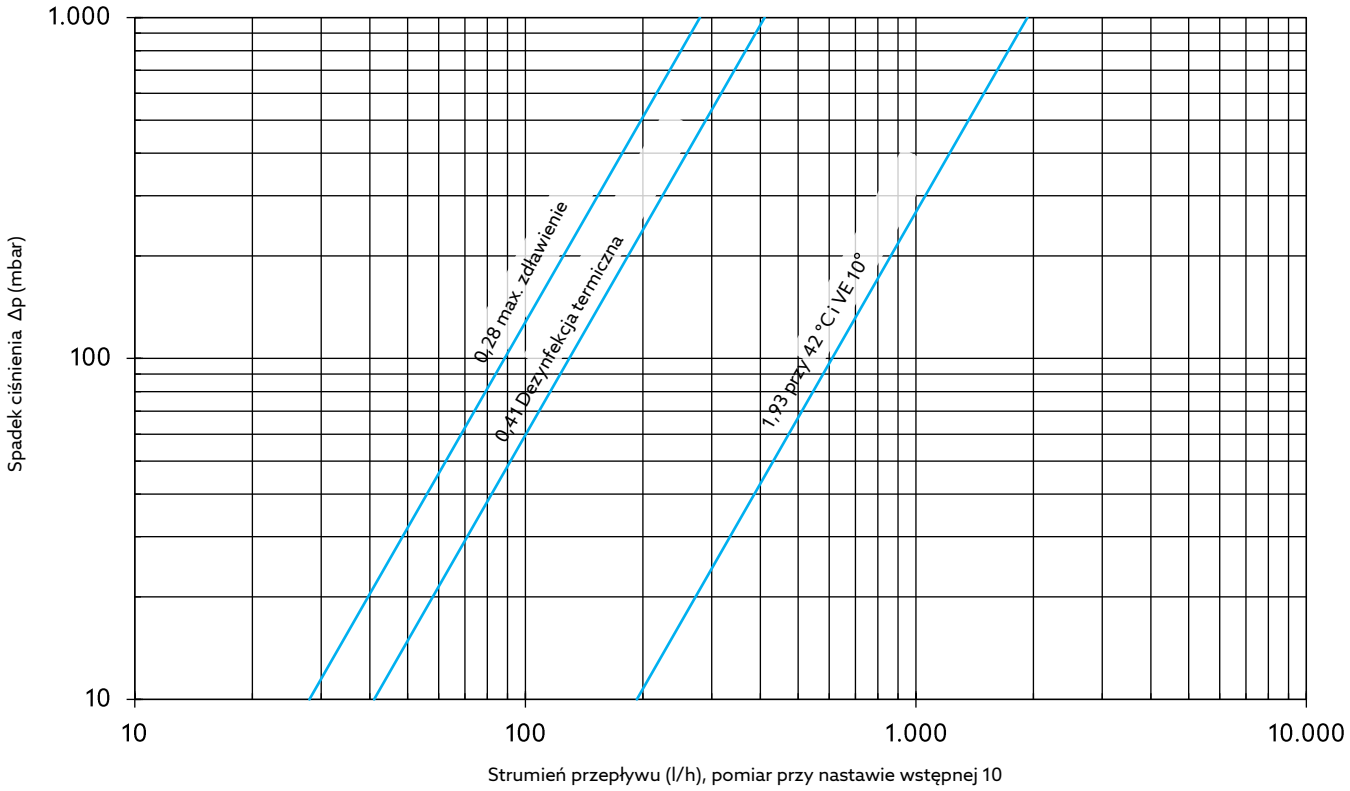
Aquastrom TV DN 15 - diagram przepływu, regulacja termiczna



Aquastrom TV DN 20 - diagram przepływu, nastawy wstępne



Aquastrom TV DN 20 - diagram przepływu, regulacja termiczna



Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian • Wszystkie prawa zastrzeżone

oventrop

Oventrop Sp. z o.o. • ul. Świerkowa 1B • 05-850 Bronisze
T 22 722 96 42 • info@oventrop.pl • www.oventrop.pl