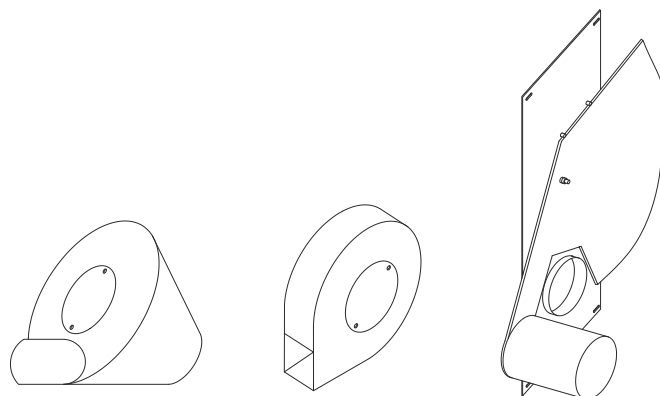




EDYCJA 2016

REGULATORY PRZEPŁYWU

ZWĘŻKOWE
KORYTKOWE
WIROWE
PŁYWAKOWE

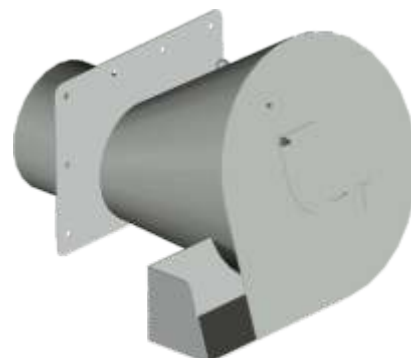


ROZDZIAŁ 10

REGULATORY PRZEPŁYWU

WSTĘP

Regulatory przepływu stanowią idealne rozwiązanie dla układów retencji jako element regulujący odpływ ze zbiorników. Regulatory normalizują napływ ścieków do odbiorników (cieków wodnych lub kolektorów deszczowych), także do układów separacji zawieszin i substancji ropopochodnych, umożliwiając ich pracę przy parametrach nominalnych.



TYPOSZEREG

Ze względu na zróżnicowane oczekiwania w zakresie warunków pracy, rozwinęliśmy szeroką gamę urządzeń regulujących, dostosowując je do specyficznych warunków montażu i eksploatacji. W naszej ofercie znajdują się urządzenia, które ze względu na charakterystykę hydrauliczną przepływu dzielą się na 4 grupy produktowe:

1. Regulatory wirowe,
2. Regulatory korytkowe,
3. Regulatory zwężkowe (kryzowe),
2. Regulatory pływakowe.

Regulatory przepływu to urządzenia projektowane i dobierane indywidualnie, jednostkowo dla zastosowania na konkretnym zadaniu inwestycyjnym. Każdy regulator jest charakteryzowany przez następujące parametry obliczeniowe:

- **PRZEPŁYW REGULOWANY Q_{max}** - maksymalne dopuszczalne natężenie przepływu, w obsługiwanym zakresie piętrzeń cieczy przed urządzeniem, wyrażane jako objętość cieczy przepływająca w ciągu 1 sekundy przez regulator. Jednostka podstawowa to dm^3/s (litry na sekundę) lub m^3/h (metry sześciennie na godzinę).
- **PRZEPŁYW ŚREDNI Q_{sr}** - średnia arytmetyczna wartości przepływu regulowanego z pełnego zakresu obsługiwanego piętrzenia cieczy przed urządzeniem. Jednostka podstawowa to dm^3/s lub m^3/h .
- **SPIĘTRZENIE MAKSYMALNE H_{max}** - maksymalne obsługiwane spiętrzenie cieczy przed regulatorem, przy którym przepływ przez urządzenie nie przekroczy wartości zadanej **Q_{max}** . Wartość spiętrzenia wyrażona jest standardowo w metrach [m].

SPRAWNOŚĆ REGULACJI N_{reg} - określa dokładność regulacji odniesioną do pełnego zakresu pracy urządzenia. Im większa sprawność, tym mniejsze odchylenie pomiędzy wartością przepływu regulowanego **Q_{max}** , a przepływu średniego **Q_{sr}** . Wartość sprawności wyrażona jest w procentach [%]

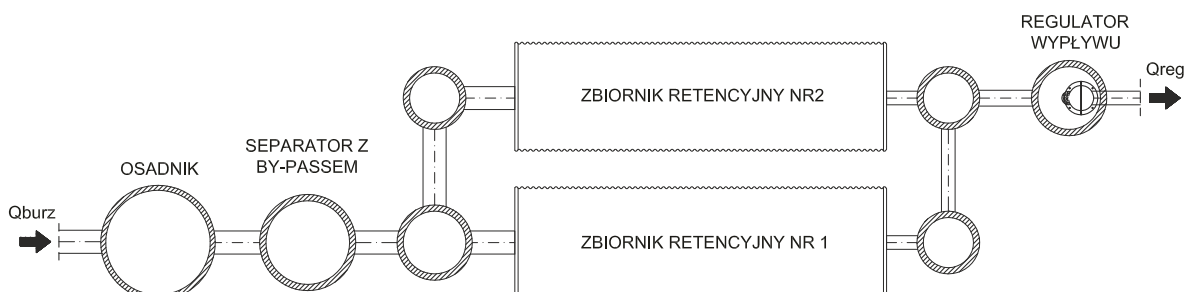
$$N_{reg} = \frac{Q_{sr}}{Q_{max}} \cdot 100\%$$

Wzór zachowuje swoją ważność przy założeniu, że w całym zakresie piętrzenia nie zostaje przekroczona wartość Q_{max} (przy prawidłowym doborze nie powinna być).

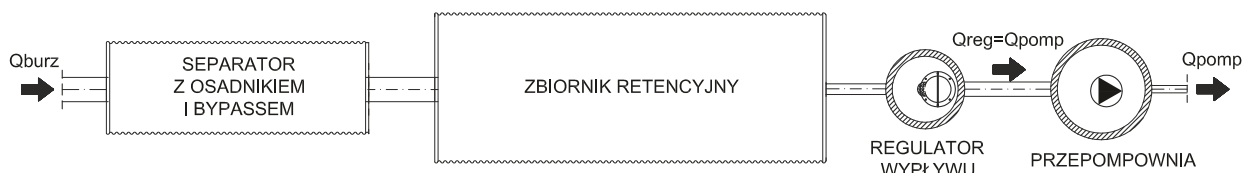
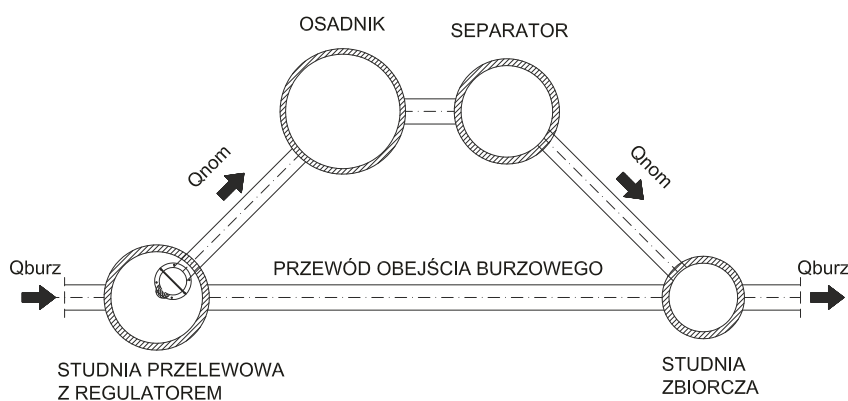


PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

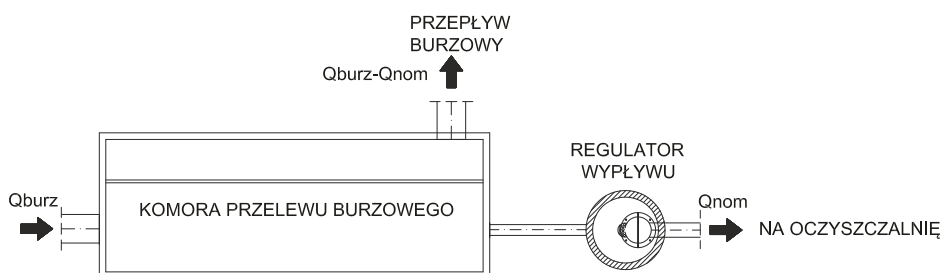
1) REGULACJA WYPŁYWU CIECZY ZE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH



2) STABILIZACJA NAPŁYWU CIECZY DO PRZEPOMPOWNI

3) REGULACJA DOPŁYWU ŚCIEKÓW DO SEPARATORÓW ROPOPOCHODNYCH
W UKŁADACH Z ZEWNĘTRZNYM OBEJŚCIEM BURZOWYM

4) REGULACJA WYPŁYWU ŚCIEKÓW W PRZELEWACH BURZOWYCH KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ



REGULATORY WIROWE -RC „VORTEX”

PODSTAWOWE INFORMACJE

Regulatory wirowe stanowią rodzinę nowoczesnych urządzeń do dławienia i kontroli przepływu w kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej.

W konstrukcji regulatorów wirowych wykorzystuje się energię potencjalną dopływającej cieczy (spiętrzonej przed urządzeniem) do wytworzenia znacznej straty miejscowej. Osiąga się to w komorze regulatora, gdzie struga zostaje wprowadzona w ruch wirowy, którego rezultatem są wysokie opory hydrauliczne.

Produkowane przez nas regulatory wirowe charakteryzują się szerokim zakresem regulowanych przepływów, przy zachowaniu dużych wolnych przelotów, co przekłada się na wysoką niezawodność pracy.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasadniczo można wyróżnić trzy fazy pracy regulatora wirowego, wynikające z wysokości zwierciadła cieczy przed urządzeniem.

Przy napełnieniach nie większych niż średnica króćca wlotowego regulatora dławienie nie występuje, a przepływ posiada charakterystykę jak dla ruchu w kanale otwartym.

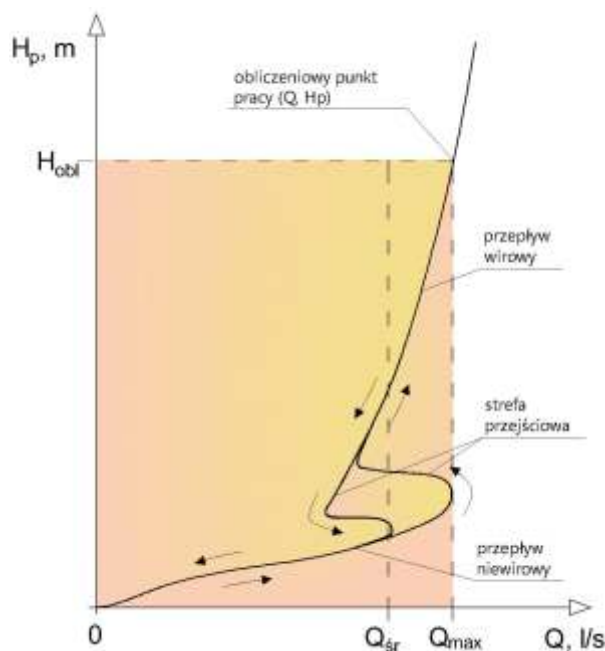
W miarę zwiększania poziomu cieczy przed regulatorem, przepływ przechodzi ze swobodnego w ciśnieniowy (pełne zatopienie króćca dopływowego). Dalsze zwiększanie ciśnienia inicjuje ruch okrężny cieczy wewnątrz korpusu urządzenia i przejście w charakterystykę wirową przepływu.

Na kształt charakterystyki istotny wpływ ma uwężnione w środku regulatora powietrze, które przy przepływie wirowym formuje wewnątrz korpusu rdzeń, wokół którego porusza się ciecz.

Wykorzystując złożoność charakterystyki regulatora jesteśmy w stanie zaprojektować urządzenie w ten sposób, że w zakresie spięrzeń $H_p = \{0 \div H_{obl}\}$ dwukrotnie osiągnięta zostanie wartość przepływu obliczeniowego Q_{max} , co wydatnie wpływa na średni wydatek regulatora Q_{sr} .

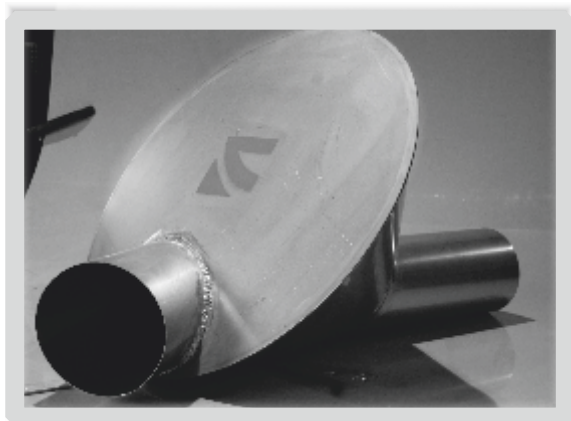
NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

- ✓ brak elementów ruchomych,
- ✓ doskonale sprawdza się dla małych przepływów lub dużych spięrzeń obliczeniowych cieczy,
- ✓ duże wolne przeloty dzięki wysokiemu oporowi hydrodynamicznemu.



PRZYKŁADOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWU
REGULATORA WIROWEGO

OKSYD-RC VORTEX

PRZEPŁYW NOMINALNY $1 \div 1000 \text{ l/s}$ SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,5 \div 6,0 \text{ mH}_2\text{O}$ 

TYPOWE ZASTOSOWANIE

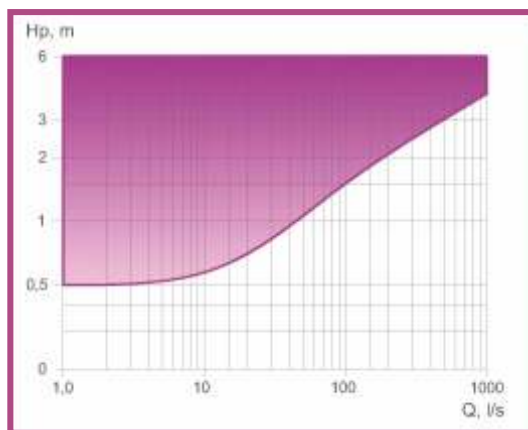
Najczęściej wybierany regulator przepływu. Nadaje się do stosowania w szerokim zakresie przepływów nominalnych, jak i spiętrzeń obliczeniowych.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

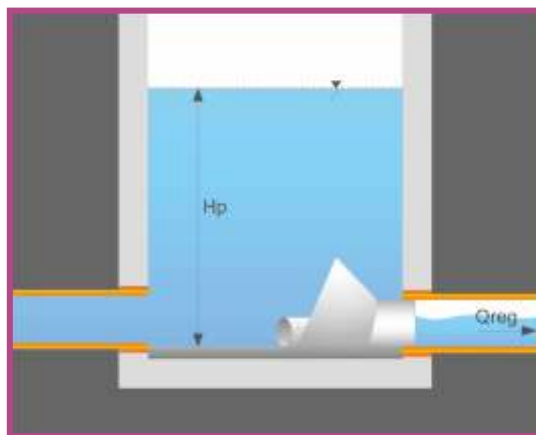
- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie, możliwe wykonanie regulatora pracującego „na sucho” (króciec jest wówczas szczelnie połączony z dopływem),
- brak części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej bądź PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- adapter dla stosowania regulatora do pracy „na sucho”, bądź „półsucho”,
- króciec przelewowy (do podłączenia rury gładkiej PVC/PEHD o odpowiedniej wysokości),
- otwór rewizyjny (czyszczak),
- regulowane światło wlotu (możliwość zmiany przepływu regulatora $\pm 25\%$).



ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA



SCHEMAT MONTAŻOWY

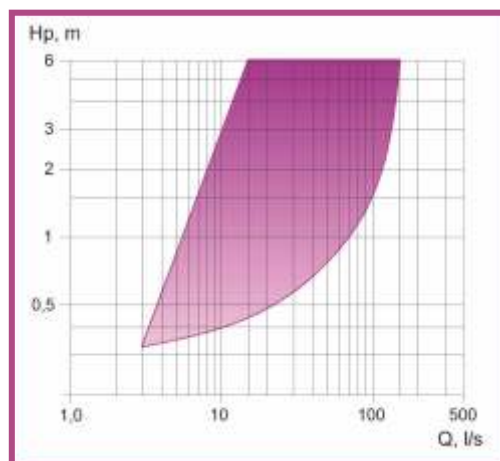
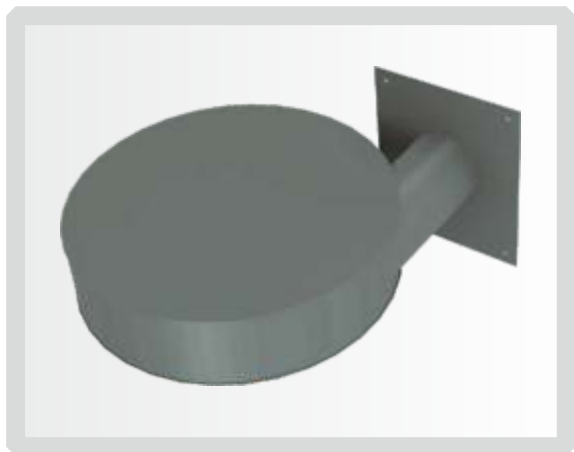
SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż na dnie, w przypadku montażu w studzience, studzienka powinna posiadać płaskie dno (kineta do wykonania dopiero po montażu regulatora),
- montaż wariantowy:
 1. przy użyciu kołnierza (dokręcenie do ściany studni lub rurociągu zakończonych kołnierzowo),
 2. przy użyciu nasuwki PVC (w przypadku łączenia z rurą gładką PVC bądź PE-HD),
 3. poprzez osadzenie w rurze odpływowej i szczelne obetonowanie całości.

OKSYD-2-RC

PRZEPŁYW NOMINALNY $5 \div 200 \text{ l/s}$

SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,3 \div 6,0 \text{ mH}_2\text{O}$



ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA

TYPOWE ZASTOSOWANIE

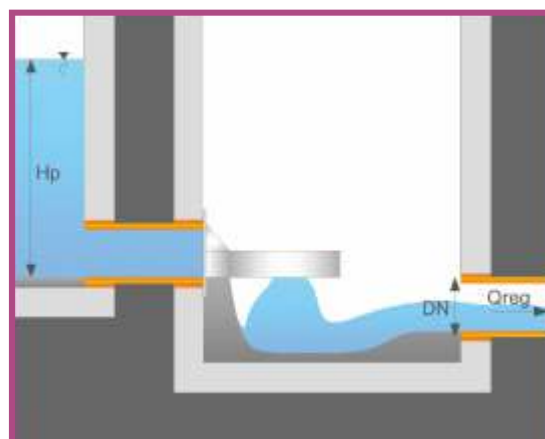
Szczególnie zalecany do regulacji małych przepływów przy dużych wartościach piętrzenia, ze względu na największe wolne przeloty wśród reg. wirowych.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- pracuje „na półsucho”,
- brak części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej bądź PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- otwór rewizyjny (czyszczak),
- regulowane światło wlotu (możliwość zmiany przepływu regulatora $\pm 25\%$).

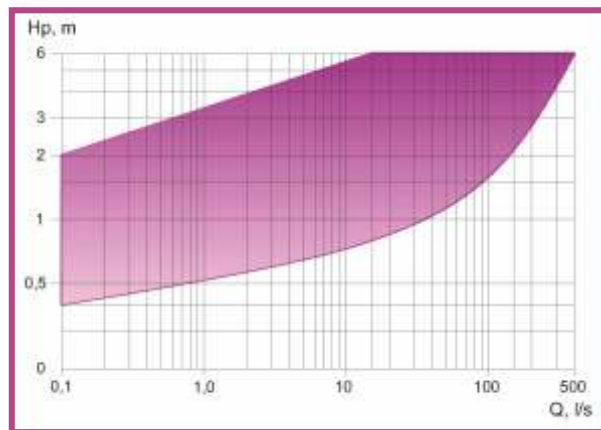


SCHEMAT MONTAŻOWY

SPOSÓB MONTAŻU

- montaż w studni za zbiornikiem retencyjnym lub za odcinkiem retencji rurowej,
- montaż na ścianie studni, studzienka powinna posiadać przegłębienie między wlotem, a wylotem o wartości min. średnicy kanalizacji DN,
- montaż przy użyciu kołnierza poprzez zamocowanie na ścianie studni.

OKSYD-3-RC VORTEX

PRZEPŁYW NOMINALNY $0,1 \div 500 \text{ l/s}$ SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,4 \div 6,0 \text{ mH}_2\text{O}$ 

ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA

TYPOWE ZASTOSOWANIE

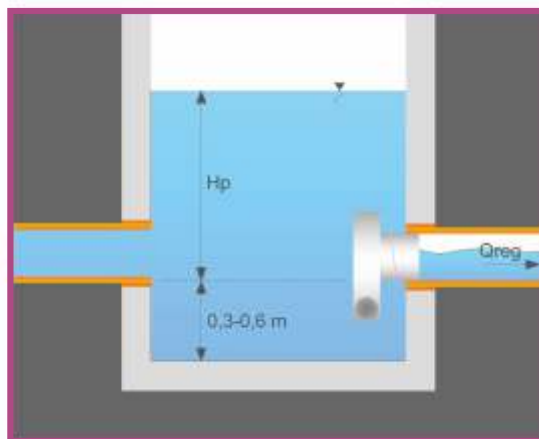
Stosowany do regulacji małych i średnich przepływów, przy szerokim zakresie spiętrzenia ścieków przed regulatorem. Regulator do zastosowania w studni z przegłębieniem.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- brak części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej bądź PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- króciec przelewowy (do podłączenia rury gładkiej PVC/PEHD o odpowiedniej wysokości),
- otwór rewizyjny (czyszczak),
- regulowane światło wlotu (możliwość zmiany przepływu regulatora $\pm 25\%$),
- adapter z drążkiem do wyciągania urządzenia bez konieczności wchodzenia do studzienki.



SCHEMAT MONTAŻOWY

SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż na ścianie studni, studzienka powinna posiadać przegłębienie min. 0,3 m,
- montaż przy użyciu kołnierza poprzez zamocowanie na ścianie studni/zbiornika.

REGULATORY KORYTKOWE OKSYD-RK

PODSTAWOWE INFORMACJE

Regulatory korytkowe serii OKSYD-RK to rozwinięcie koncepcji regulatorów zwężkowych.

Dławienie odbywa się w oparciu o odpowiednie zmniejszenie przekroju czynnego strugi na wlocie do regulatora, oraz tzw. efekt reakcji strumienia, występujący przy podniesieniu się zwierciadła cieczy powyżej krawędzi przelewu regulacyjnego.

Biorąc pod uwagę charakterystykę przepływu oraz gabaryty urządzenia, regulatory korytkowe idealnie sprawdzają się w regulacji dużych przepływów przy stosunkowo niedużych piętreniach cieczy. Duży przełot swobodny oraz zintegrowany przelew pozwala na stosowanie regulatorów korytkowych dla ścieków zawierających zanieczyszczenia stałe.

ZASADA DZIAŁANIA

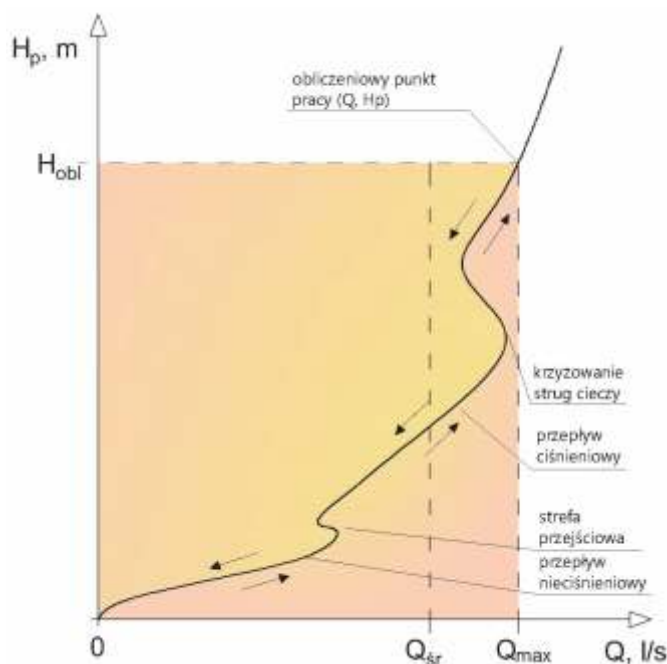
W regulacji wykorzystuje się zmiany w charakterystyce przepływu, w miarę podnoszenia się zwierciadła cieczy przed urządzeniem.

Przy niskim poziomie spiętrzenia, dławienie nie występuje, a ruch odbywa się bezciśnieniowo. Gdy poziom zwierciadła ścieków osiąga poziom górnej krawędzi otworu wlotowego, następuje przejście w ruch ciśnieniowy, co pociąga za sobą wzrost oporów przepływu.

Przy osiągnięciu poziomu krawędzi przelewowej, następuje krzyżowanie dwóch strug cieczy, w wyniku czego generowana jest dodatkowa strata hydrauliczna. Wykorzystując to zjawisko, możliwa jest optymalizacja charakterystyki przepływu regulatora w kluczowym obszarze jego pracy. Przy prawidłowo dobranej konstrukcji, przepływ maksymalny osiągnięty jest dwukrotnie (podobnie jak w urządzeniach wirowych).

NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

- ✓ brak elementów ruchomych,
- ✓ zwarta konstrukcja,
- ✓ duże przekroje otworów przelotowych,
- ✓ doskonale sprawdza się dla dużych i bardzo dużych przepływów przy niskich i średnio-wysokich poziomach piętrenia cieczy.



PRZYKŁADOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWU
REGULATORA KORYTKOWEGO

OKSYD-RK

PRZEPŁYW NOMINALNY $10 \div 10\,000$ l/sSPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,4 \div 6,0$ mH₂O

TYPOWE ZASTOSOWANIE

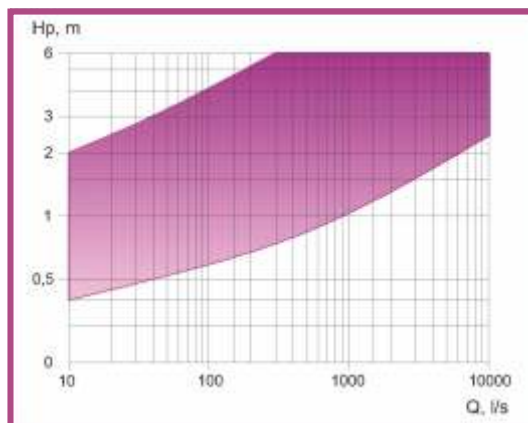
Stosowany przy dużych przepływach regulowanych oraz stosunkowo niewielkich wartościach piętrzenia ścieków.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

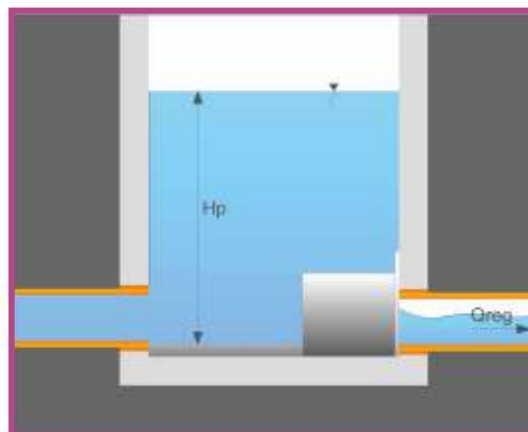
- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- brak części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej bądź PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator,
- zintegrowany przelew.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- regulowane światło wlotu (możliwość zmiany przepływu regulatora +/-25%)



ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA



SCHEMAT MONTAŻOWY

SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż na dnie, w przypadku montażu w studzience, studzienka powinna posiadać płaskie dno (kineta do wykonania dopiero po montażu regulatora),
- montaż przy użyciu kołnierza poprzez zamocowanie na ścianie studni/zbiornika (ewent. również do dna).

REGULATORY ZWĘŻKOWE -RW

PODSTAWOWE INFORMACJE

Regulatory zwężkowe serii -RW to podstawowa grupa produktów przeznaczonych do regulacji przepływu cieczy w kanalizacji deszczowej.

W konstrukcji regulatorów zwężkowych stosuje się specjalne zwężki regulacyjne, do wytworzenia znacznych hydraulicznych oporów miejscowych na przepływie cieczy z dużą prędkością.

Regulatory zwężkowe, ze względu na zwartą konstrukcję, idealnie sprawdzają się przy średnich i dużych regulowanych przepływach. Regulatory -RW w uzasadnionych przypadkach są wyposażane w kosz osłonowy, chroniący układ przed zadławieniem.

ZASADA DZIAŁANIA

Regulacja przepływu odbywa się przy wykorzystaniu podstawowych praw mechaniki płynów dla ruchu w kanałach otwartych i ciśnieniowych. W miarę zwiększania się poziomu wody przed regulatorem, ruch przechodzi z grawitacyjnego w ciśnieniowy, co skutkuje zmianą wartości współczynnika przepustowości.

Podstawowym elementem regulatora, odpowiedzialnym za prawidłową charakterystykę przepływu, jest kryza (zwężka) bądź zestaw krzyw dławiących o odpowiedniej konstrukcji. Właściwy opór hydrauliczny przepływu uzyskuje na przejściu cieczy z dużą prędkością (4 m/s i więcej) przez zwężkę.

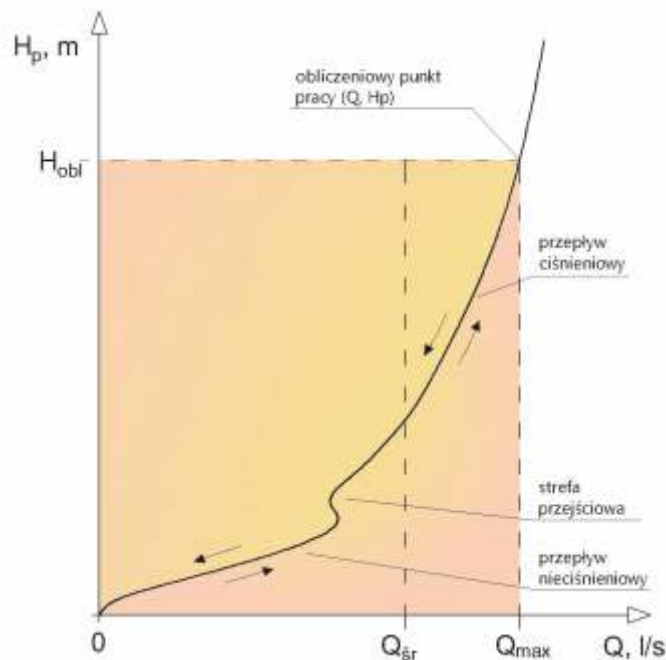
Dobór kryzy oparty jest o równanie Torricelli'ego, w zakresie przepływów ciśnieniowych przez otwory niezatopione i zatopione, a obliczenia prowadzone są metodą iteracyjną. Krzywa hydrauliczna regulatorów rodziny -RW jest wypadkową przepływu nieciśnieniowego i ciśnieniowego przez urządzenie.

NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

- ✓ brak elementów ruchomych,
- ✓ zwarta konstrukcja,
- ✓ doskonale sprawdza się dla dużych przepływów przy niskich wysokościach piętrzenia cieczy.

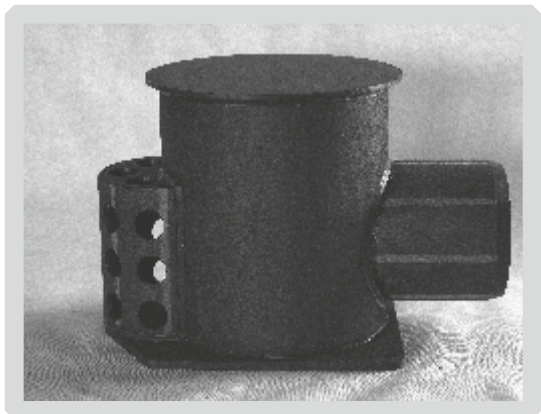
OGRANICZENIA W STOSOWANIU

W przypadku niskich przepływów obliczeniowych, nie zaleca się stosowania regulatorów rodziny -RW dla ścieków komunalnych (bytowych), bądź ścieków zawierających duże ilości ciał stałych.



PRZYKŁADOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWU
REGULATORA ZWĘŻKOWEGO

OKSYD-RW

PRZEPŁYW NOMINALNY $3 \div 200 \text{ l/s}$ SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,4 \div 3,0 \text{ mH}_2\text{O}$ 

TYPOWE ZASTOSOWANIE

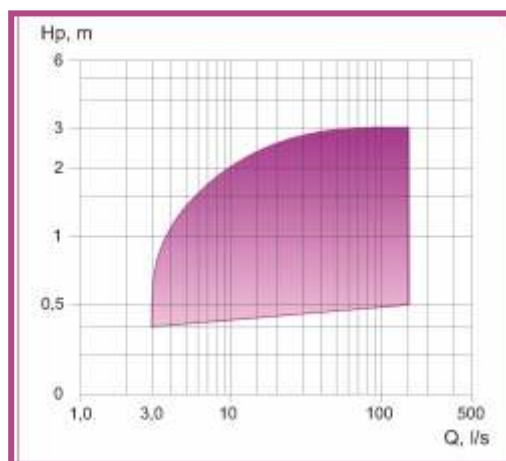
Stosowany do regulacji małych i średnich przepływów, przy niedużych wartościach ciśnienia ścieków przed regulatorem.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

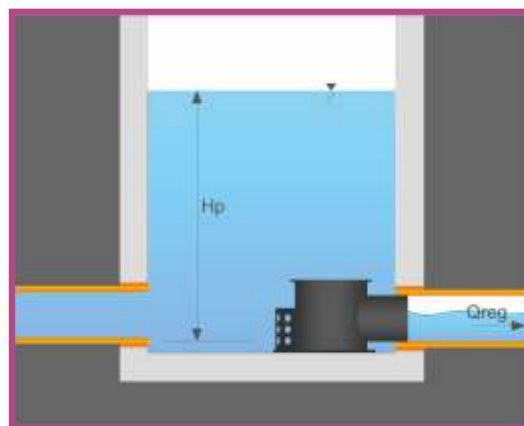
- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- brak części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej bądź PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- adapter dla stosowania regulatora do pracy „na sucho”,
- króciec przelewowy (do podłączenia rury gładkiej PVC/PEHD o odpowiedniej wysokości),
- otwór rewizyjny (czyszczak),
- regulowane światło wlotu (możliwość zmiany przepływu regulatora $\pm 25\%$),
- perforowany moduł osłonowy - chroni przed zadławieniem układu regulacyjnego.



ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA



SCHEMAT MONTAŻOWY

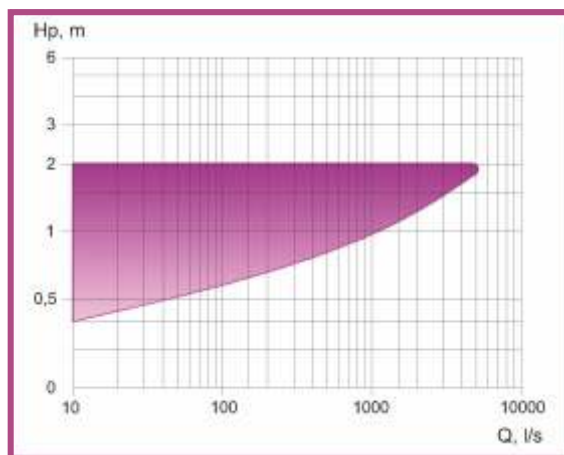
SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż na dnie, w przypadku montażu w studzience, studzienka powinna posiadać płaskie dno,
- montaż wariantowy:
 1. przy użyciu kołnierza (dokręcenie do ściany studni lub rurociągu zakończonych kołnierzowo),
 2. przy użyciu nasuwki PVC (w przypadku łączenia z rurą gładką PVC bądź PE-HD),
 3. poprzez osadzenie w rurze odpływowej i szczelne obetonowanie całości.

OKSYD-2-RW

PRZEPŁYW NOMINALNY $10 \div 10000$ l/s

SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,4 \div 6,0$ mH₂O



ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA

TYPOWE ZASTOSOWANIE

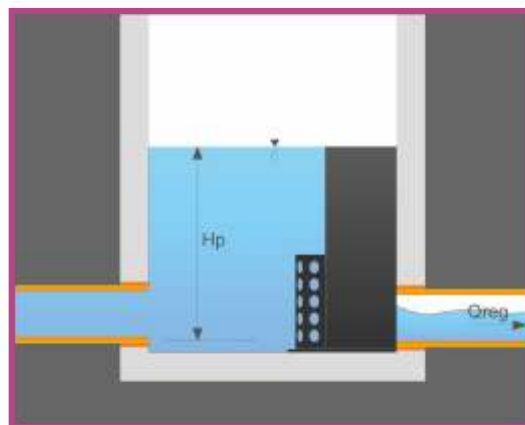
Stosowany do regulacji średnich i dużych przepływów, przy niedużych wartościach piętrzenia ścieków przed regulatorem.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- brak części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej bądź PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator,
- zintegrowany przelew.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- regulowane światło wlotu (możliwość zmiany przepływu regulatora $\pm 25\%$),
- perforowany moduł osłonowy - chroni przed zadławieniem układu regulacyjnego.

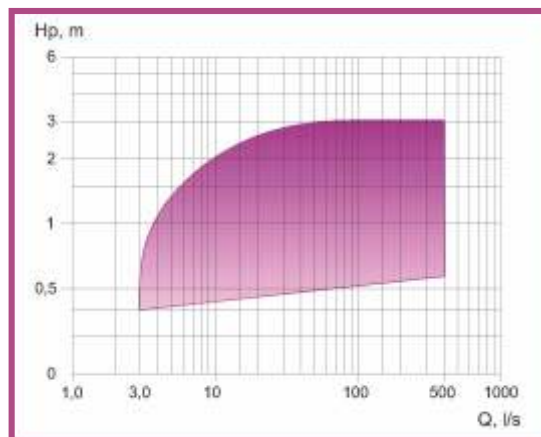


SCHEMAT MONTAŻOWY

SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż na dnie, w przypadku montażu w studzience, studzienka powinna posiadać płaskie dno,
- montaż przy użyciu kołnierza poprzez zakotwienie urządzenia do dna i ściany studzienki/zbiornika.

OKSYD-3-RW

PRZEPŁYW NOMINALNY $3 \div 500 \text{ l/s}$ SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,4 \div 3,0 \text{ mH}_2\text{O}$ 

ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA

TYPOWE ZASTOSOWANIE

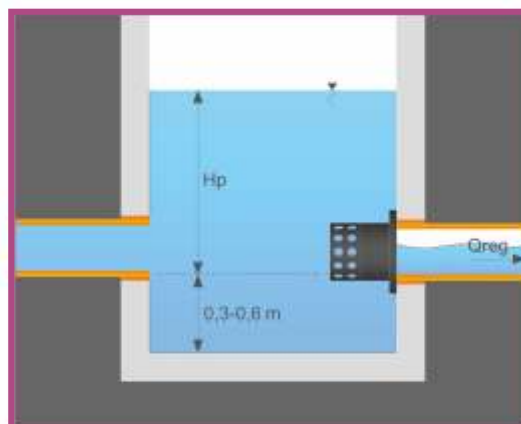
Stosowany do regulacji małych i średnich przepływów, przy niedużych wartościach piętrzenia ścieków przed regulatorem. Regulator do zastosowania w studni z przegłębieniem.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- brak części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej bądź PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- króciec przelewowy (do podłączenia rury gładkiej PVC/PEHD o odpowiedniej wysokości),
- otwór rewizyjny (czyszczak),
- regulowane światło wlotu (możliwość zmiany przepływu regulatora $\pm 25\%$),
- perforowany moduł osłonowy - chroni przed zadławieniem układu regulacyjnego,
- adapter z drążkiem do wyciągania urządzenia bez konieczności wchodzenia do studzienki.



SCHEMAT MONTAŻOWY

SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż na ścianie studni, studzienka powinna posiadać przegłębienie min. 0,3 m,
- montaż przy użyciu kołnierza poprzez zamocowanie na ścianie studni/zbiornika.

REGULATORY PŁYWAKOWE -RP „FLOATEX”

PODSTAWOWE INFORMACJE

Regulatory pływakowe rodziny -RP „FLOATEX” to konstrukcje dźwigniowe, których efektywność jest wypadkową korelacji pomiędzy chwilowym poziomem ciśnienia po stronie napływu, a przekrojem czynnym części przepływowej urządzenia.

Najbardziej charakterystycznymi elementami regulatora jest walcowy pływak umieszczony na ramieniu o odpowiedniej długości, oraz ruchoma płyta kryzująca, pracująca w obszarze przepływowym urządzenia.

Na tle innych urządzeń regulacyjnych, model pływakowy wyróżnia się największą sprawnością regulacji i najwyższym średnim wydatkiem w zakresie pracy.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasadniczo można wyróżnić dwie fazy pracy regulatora:

1. Przy zwierciadle cieczy poniżej pływaka
2. Przy pracującym pływaku

Przy niskich piętrzeniach, pływak pozostaje w pozycji spoczynku, a przepływ odbywa się swobodnie.

Wraz z zwiększającym się poziomem cieczy, wzrasta również prędkość w elemencie przepływowym regulatora. Zgodnie z równaniem ciągłości strugi, aby utrzymać wydatek na stałym poziomie, należy zapewnić stały stosunek prędkości strugi do przekroju czynnego otworu.

Przy właściwym dobraniu parametrów konstrukcyjnych regulatora, po osiągnięciu poziomu pracy płwaka, wydatek utrzymany jest na stałym poziomie ($\pm 5\%$) równym Q_{max} .

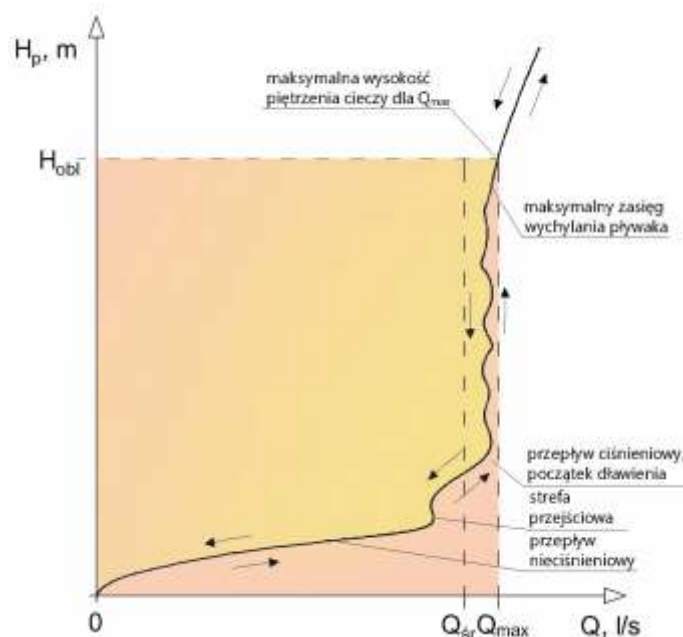
Maksymalna wysokość cieczy, przy której jest możliwa skuteczna regulacja przepływu jest zależna od długości ramienia płwaka.

NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

- ✓ prosty mechanizm obrotu, gwarantujący wysoką niezawodność pracy urządzenia,
- ✓ stabilna charakterystyka przepływu w zakresie pracy płwaka,
- ✓ doskonale sprawdza się dla dużych przepływów przy niskich wysokościach piętrzenia cieczy.

OGRANICZENIA W STOSOWANIU

Nie zaleca się stosowania regulatorów pływakowych dla ścieków komunalnych (bytowych), bądź ścieków zawierających duże ilości ciał stałych.

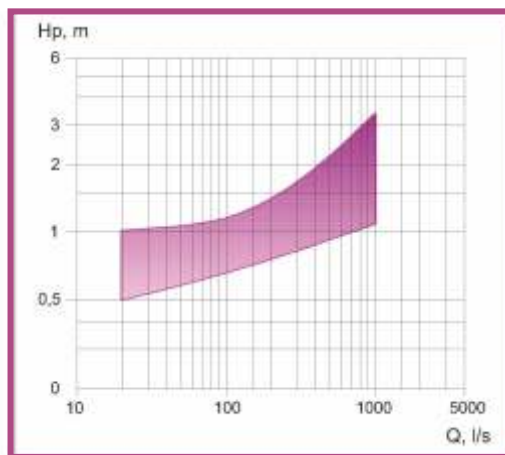


PRZYKŁADOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWU
REGULATORA PŁYWAKOWEGO

OKSYD-RP

PRZEPŁYW NOMINALNY $20 \div 1000 \text{ l/s}$

SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,5 \div 3,5 \text{ mH}_2\text{O}$



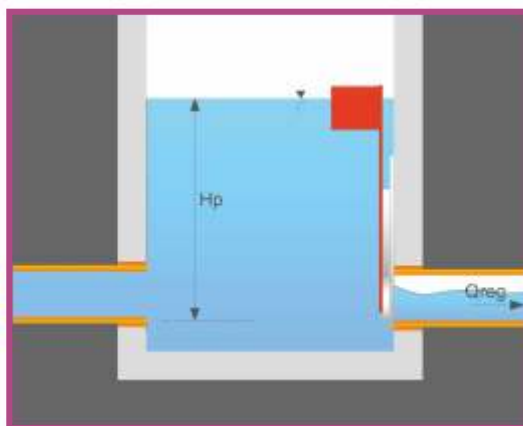
ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA

TYPOWE ZASTOSOWANIE

Stosowany przy szerokim zakresie regulowanych przepływów oraz stosunkowo niewielkich wartościach piętrzenia cieczy.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- bardzo duże wolne przeloty,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej i/lub PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator,
- bardzo dokładna charakterystyka przepływu, gwarantująca największe zbliżenie średniego przepływu Q_{sr} do przepływu zadanego Q_{max} .

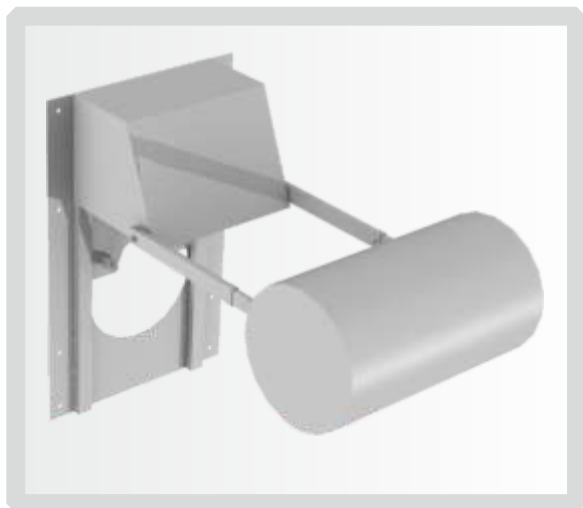


SCHEMAT MONTAŻOWY

SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż naścienny kołnierzowy, w przypadku montażu w studzience, dodatkowo stosuje się adapter o odpowiedniej krzywiźnie.
- szerokość komory powinna umożliwić pełen obrót pływaka.

OKSYD-2-RP

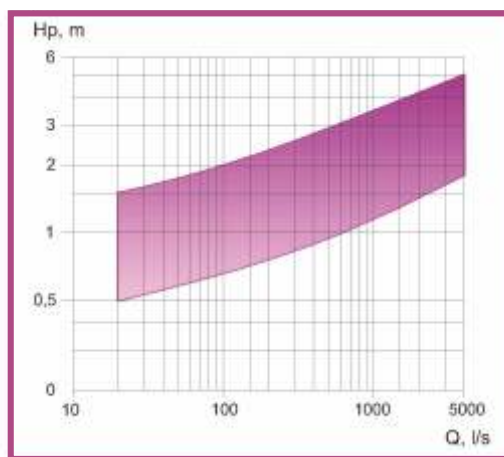
PRZEPŁYW NOMINALNY $20 \div 5000 \text{ l/s}$ SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,5 \div 5,0 \text{ mH}_2\text{O}$ 

TYPOWE ZASTOSOWANIE

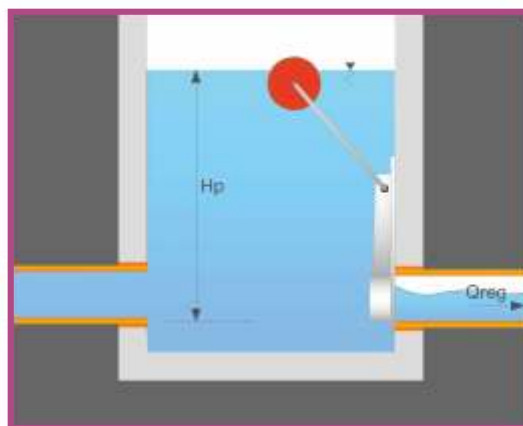
Stosowany przy szerokim zakresie regulowanych przepływów (nawet do 5000 l/s). Cechuje się zwiększonym zakresem maksymalnym piętrzeń w stosunku do regulatorów RP i 3-RP.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- bardzo duże wolne przeloty,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej i/lub PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator,
- duża dokładność charakterystyki przepływu (większa niż w regulatorach wirowych/korytkowych, lecz mniejsza niż w regulatorze OKSYD-RP).



ZALECANY ZAKRES STOSOWANIA



SCHEMAT MONTAŻOWY

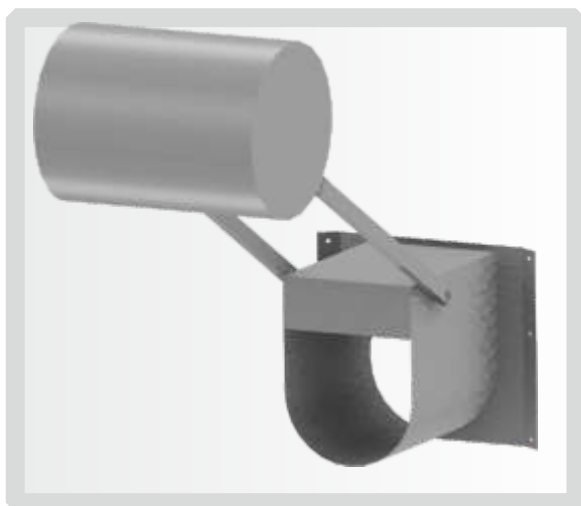
SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż naścienny kołnierzowy, w przypadku montażu w studzience, dodatkowo stosuje się adapter o odpowiedniej krzywiźnie,
- długość komory powinna umożliwić pełen obrót pływaka.

OKSYD-3-RP

PRZEPŁYW NOMINALNY $20 \div 1000 \text{ l/s}$

SPIĘTRZENIE OBLICZENIOWE $0,5 \div 3,5 \text{ mH}_2\text{O}$

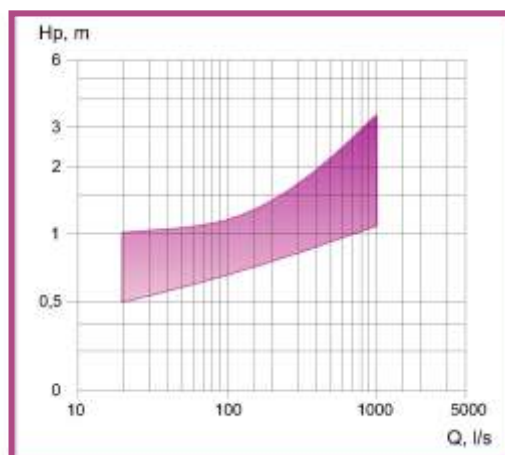


TYPOWE ZASTOSOWANIE

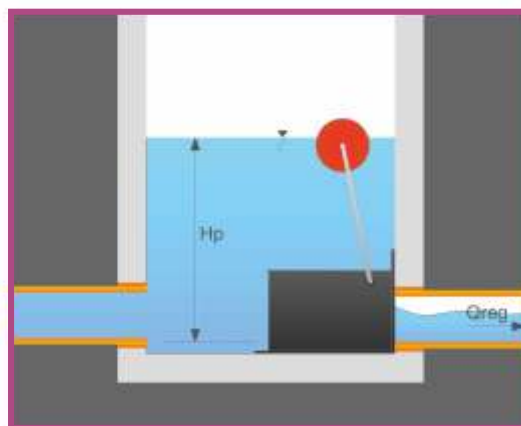
Stosowany przy szerokim zakresie regulowanych przepływów oraz stosunkowo niedużych zakresach piętrzenia cieczy.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- pracuje „na mokro” - podczas pracy korpus jest zanurzony w ściekach/wodzie,
- bardzo duże wolne przeloty,
- urządzenie działa samoczynnie - nie wymaga zasilania w energię elektryczną, ani stosowania automatyki,
- wykonanie ze stali kwasoodpornej i/lub PE-HD - materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie medium, przepływającego przez regulator,
- duża dokładność charakterystyki przepływu (większa niż w regulatorach wirowych/korytkowych, lecz mniejsza niż w regulatorach RP i 2-RP).



ZAŁECANY ZAKRES STOSOWANIA



SCHEMAT MONTAŻOWY

SPOSÓB MONTAŻU

- montaż na odpływie studzienki lub zbiornika retenc.,
- montaż na dnie; w przypadku montażu w studzience, studzienka powinna posiadać płaskie dno (kineta do wykonania dopiero po montażu regulatora),
- montaż przy użyciu kołnierza poprzez zamocowanie na ścianie studni/zbiornika (ewent. również do dna),
- długość komory powinna umożliwić pełen obrót pływak.



FORMULARZ DOBORU REGULATORA PRZEPŁYWU CIECZY

OKSYDAN Sp. z o.o. • 44-100 Gliwice, ul. Łużycka 16
tel.: +48 32 778 42 77 ÷ 79 • fax.: +48 32 778 42 38 • e-mail: info@oksydan.pl • www.oksydan.pl

DANE DO DOBORU

Informacje o inwestycji

Nazwa inwestycji:

Adres inwestycji:

Osoba do kontaktu:

Telefon, e-mail:

Parametry pracy regulatora

Maks. dopływ do regulatora [l/s]

Odpływ z regulatora [l/s]

Wysokość piętrzenia regulatora [m]

Średnica rurociągu odpływowego [mm]

Materiał rurociągu odpływowego

Ciśnienie na odpływie (jeśli dotyczy)

Rodzaj dopływającego medium

☐ surowe
ścieki deszczowe

☐ podczyszczone
ścieki deszczowe

☐ surowe ścieki
ogólnospławne

☐ podczysz. ścieki
ogólnospławne

☐ surowe
ścieki sanitarne

☐ podczyszczone
ścieki sanitarne

☐ inne, typ

Charakterystyka terenu/miejsce instalacji regulatora

Zagłębienie kanalizacji [m p.p.t.]:

Stan zbiornika do zabudowy regulatora:

☐ istniejący

☐ projektowany

Typ i wymiary zbiornika do zabudowy regulatora:
(jeśli istniejący, lub narzucony z góry):

Informacje dodatkowe:

Załączniki

PZT

Profil kanalizacji

Inne:

☐☐

.....

Data, podpis