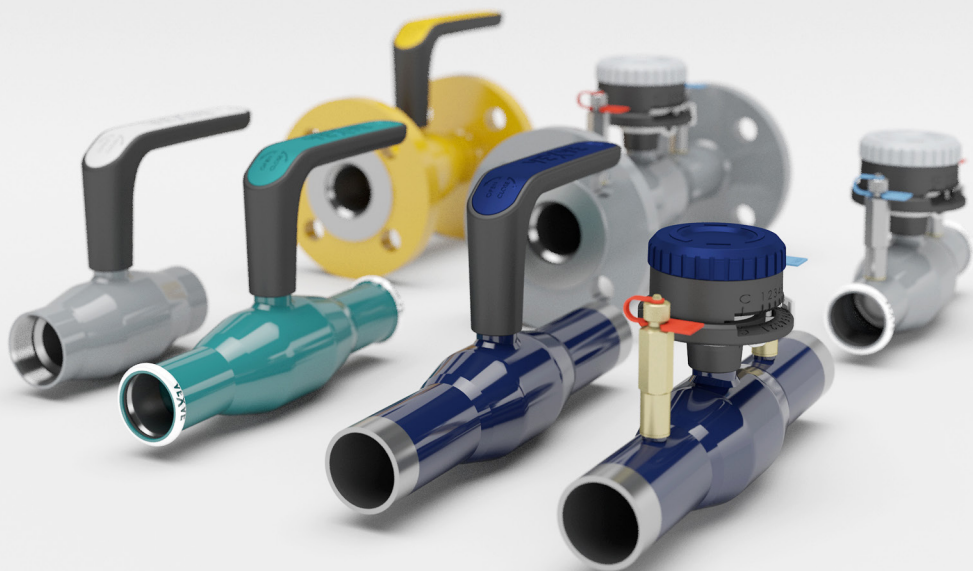


VEXVE®

Zawory odcinające i równoważące Vexve z serii X

instrukcje instalacji, obsługi, regulacji i konserwacji



Spis treści

1. Informacje ogólne	4
2. Identyfikacja zaworu	6
3. Przyjmowanie przesylek i składowanie	7
4. Instalacja zaworu przy użyciu różnych metod łączenia	8
4.1 Instalacja zaworu połączeniem spawanym	8
4.2 Instalacja zaworów z przyłączami kołnierzowymi	10
4.3 Instalacja zaworów z przyłączami gwintowanymi	11
4.4 Zgodność zaworów zaciskowych i ich instalacja	12
4.4.1 Zgodność zaworów zaciskowych	12
4.4.2 Instalacja zaworów zaciskowych	12
4.4.3 Wykonywanie połączenia zaciskowego	13
4.5 Minimalne odległości instalacji	15
4.6 Instalacja na końcu rurociągu	16
4.7 Uruchamianie i testowanie ciśnienia	16
4.8 Zawory równoważące	17
4.8.1 Określanie wartości zadanej dla zaworu równoważącego	17
4.8.2 Ustawianie wartości zadanej	18
4.8.3 Pomiar natężenia przepływu w zaworze	18
5. Obsługa	19
5.1 Wymiana pierścienia O-ring w zaworach serii X	20
6. Dodatki	21
6.1 Budowa zaworu równoważącego < DN 50	21
6.2 Budowa zaworu odcinającego < DN 50	22
6.3 Krzywe Kv dla zaworu równoważącego	23
6.4 Krzywe Kv dla zaworu odcinającego	26
6.5 Wartości Kv dla zaworu odcinającego	27
6.6 Wymiary połączenia DN 10–50	27
6.7 Moment obrotowy DN 10–50	27



Uwaga:

przeczytaj uważnie te instrukcje i postępuj zgodnie z nimi podczas instalacji, używania i obsługi zaworów.

To są ogólne instrukcje i nie uwzględniają wszystkich możliwych warunków zastosowania zaworów. Na żądanie producent może dostarczyć dalsze wskazówki dotyczące instalacji, używania i obsługi zaworów. W przypadku wątpliwości, czy dany zawór jest odpowiedni do zamierzonego zastosowania, należy skontaktować się z producentem.

Firma Vexve Oy zastrzega prawo do zmiany tych instrukcji bez powiadamiania klientów.

Firma Vexve Oy nie ponosi odpowiedzialności za straty lub szkody wynikłe z powodu nieodpowiedniego transportu, instalacji, użytkowania lub obsługi produktu.

Firma Vexve Oy nie ponosi odpowiedzialności za straty lub szkody wynikłe z powodu obecności w systemie obiektów, cząstek lub zanieczyszczeń, których tam nie powinno być.

Gwarancja

Więcej informacji dotyczących gwarancji można znaleźć w dokumencie „Ogólne warunki sprzedaży Vexve Oy”.

Gwarancja obejmuje wady produkcyjne i materiałowe. Gwarancja nie obejmuje szkód wynikłych z powodu nieprawidłowej instalacji, użytkowania, obsługi lub składowania produktu. Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji może spowodować utratę gwarancji. Wadliwe produkty objęte gwarancją należy zwrócić do producenta w celu ich zbadania. Firma Vexve Oy może przyznać refundację tylko wtedy, gdy produkt okazał się wadliwy.

Warunki gwarancji są zawarte w Ogólnych warunkach sprzedaży Vexve Oy, które są dostępne u producenta.

Ostrzeżenia i symbole

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i symboli może spowodować poważne obrażenia osób lub uszkodzenie produktu. Osoby używające tego produktu muszą być zaznajomione z tymi ostrzeżeniami i instrukcjami.

Aby zagwarantować bezbłędne, stabilne działanie, produkt musi być prawidłowo transportowany, składowany, odpowiednio zainstalowany i starannie uruchomiony.

W niniejszych instrukcjach użyto następujących symboli w celu zwrócenia uwagi czytającego na istotne czynności gwarantujące bezpieczną i prawidłową pracę tego produktu.



Znaczenie symbolu UWAGA:

Symbol UWAGA jest używany odnośnie do działania, które jest istotne dla prawidłowego działania produktu. Ignorowanie tego symbolu może spowodować uszkodzenia



Znaczenie symbolu OSTRZEŻENIE:

Symbol OSTRZEŻENIE jest używany odnośnie do działań, które muszą być wykonane poprawnie, aby uniknąć poważnych obrażeń osób lub uszkodzenia produktu.

© 2022 Vexve Oy / Wszystkie nazwy produktów, znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych są własnością Vexve Oy.

1. Informacje ogólne

Zawory odcinające i równoważące Vexve serii X są przeznaczone do odcinania i regulacji w sieciach ogrzewania i chłodzenia w budynkach.

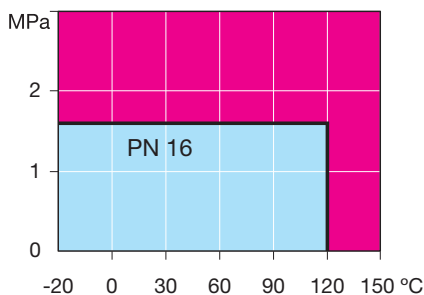
Stalowe zawory odcinające i regulacyjne są przeznaczone do czystych mediów, takich jak woda bez zawartości tlenu lub woda z mieszaną glikolu.

Zawory odcinające i równoważące wykonane w całości ze stali nierdzewnej mogą być również stosowane w instalacjach przemysłowych, gdzie medium jest woda procesowa, użytkowa lub woda z glikolem. Media takie jak etanol, metanol, Freezium wymagają wymiany uszczelnienia trzpienia. W takim przypadku należy wziąć pod uwagę temperaturę pracy medium.

Zawory ze stali nierdzewnej nadają się również na wodę pitną (atest STF lub PZH)

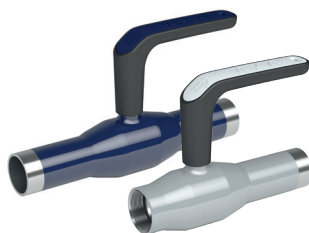
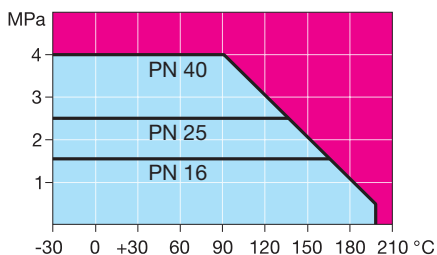
Zawory Vexve serii X do gazu (są w kolorze żółtym) są przeznaczone do czystych gazów, a główne zastosowanie znajdują w instalacjach gazu ziemnego. Zawory kulowe do gazu mogą być także używane w instalacjach sprężonego powietrza i w innych instalacjach z medium w postaci gazowej – należy skonsultować się z ekspertem Vexve, aby sprawdzić wzajemną zgodność zaworu i medium.

Zawory Vexve serii X mogą być używane w zakresach limitów temperatura-ciśnienie pokazanych na wykresach poniżej (strony 4–5).

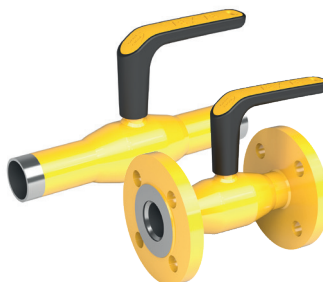
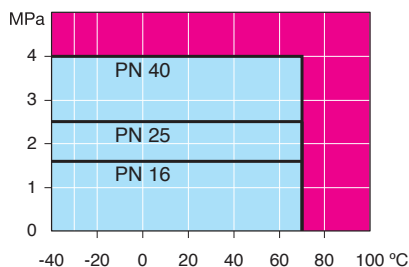


Wykres 1. Wykres ciśnienie-temperatura, wszystkie zawory równoważące DN 10–50 i zawory z połączeniami zaciskowymi





Wykres 2. Wykres ciśnienie-temperatura, stalowe zawory kulowe DN 10–50 i zawory kulowe ze stali nierdzewnej



Wykres 3. Wykres ciśnienie-temperatura, zawory kulowe do gazu DN 10–50



Uwaga:

W przypadku zamierzonego użycia zaworu z innym medium lub w innych zastosowaniach należy skontaktować się z firmą Vexve, aby sprawdzić zgodność zaworu z planowanym zastosowaniem.



Uwaga:

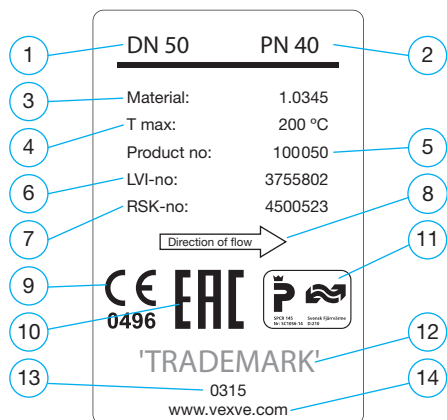
Wymiary podane w tej instrukcji odnoszą się, jeśli nie podano inaczej, do zaworów kulowych z przelotem zredukowanym. Niniejsza instrukcja może być także stosowana do pełnoprzelotowych zaworów kulowych. Jednak jeśli używa się zaworów pełnoprzelotowych, odpowiednią instrukcją obsługi będzie instrukcja przeznaczona do zaworu o jeden rozmiar większego z przelotem zredukowanym. Na przykład do pełnoprzelotowego zaworu DN 40 należy zastosować instrukcję do zaworu DN 50 z przelotem zredukowanym.

Budowa zaworów z serii X pokazana jest w Dodatkach 6.1 i 6.2.

Więcej szczegółów technicznych związanych z wymiarami, ciężarem, momentem obrotowym wartościami K_v i innymi charakterystykami można znaleźć na kartach katalogowych produktu Vexve (www.vexve.com). Informacje o zaworach są także dostępne w bazie danych MagiCAD.

2. Identyfikacja zaworu

Tabliczka znamionowa produktu znajduje się na korpusie zaworu. Zawiera ona następujące informacje:



Rys. 1. Tabliczka znamionowa produktu

1. Rozmiar DN (rozmiar nominalny) zaworu
2. Klasa ciśnienia (PN)
3. Materiał korpusu zaworu
4. Maksymalna dozwolona temperatura robocza
5. Numer produktu
6. Numer LVI
7. Numer RSK
8. Kierunek przepływu (zawór równoważący)
9. Oznaczenie CE i numer jednostki notyfikującej
10. Oznaczenie EAC
11. Szwedzki certyfikat zaworu
12. Markę produktu
13. Rok produkcji
14. Adres strony internetowej producenta

RODZAJ ZATWIERDZENIA STF

Zawory ze stali nierdzewnej Vexve są także odpowiednie do wody używanej do celów domowych i spełniają wymagania określone przez Fińskie Ministerstwo Środowiska w styczniu 2020 roku, a dotyczące typów zatwierdzonych zaworów odcinających przeznaczonych do systemów dostarczania wody do budynków.

Firma Vexve uzyskała następujące zatwierdzenia:

- EUFI29-19003519-TH
- EUFI29-20001626-TH

STF

Certyfikat zatwierdzenia jest dostępny na stronie internetowej producenta: www.vexve.com.

Certyfikat zgodności materiału z normą EN10204 / 3.1 można zamówić oddzielnie.

3. Przyjmowanie przesyłek i składowanie

Należy sprawdzić, czy zawartość dostawy zgadza się z zamówieniem. Należy także sprawdzić, czy zawór i jego akcesoria nie zostały uszkodzone w drodze.

Zawór należy starannie składować do czasu jego instalacji. Zalecane jest składowanie zaworu w miejscu suchym i dobrze przewietrzanym, na przykład na półce lub drewnianej palecie, gdzie jest chroniony przed zaparowaniem.

Zawór musi być transportowany do miejsca instalacji w mocnym opakowaniu. Osłony ochronne należy zdjąć dopiero bezpośrednio przed instalacją. Chronić zawór przed piaskiem, pyłem i innymi zanieczyszczeniami.

Zawór jest dostarczany z fabryki w pozycji otwartej. Podczas składowania zawór również powinien być w pozycji otwartej.

Maksymalny okres składowania zaworu wynosi dwa lata.

Opakowanie

Produkty Vexve są dostarczane w opakowaniu służącym do transportu. Opakowanie zostało wykonane z materiałów przyjaznych środowisku, dających się łatwo sortować i poddawać recyklingowi.

Zalecamy oddanie materiału opakowaniowego do recyklingu.

Materiałami opakowaniowymi są drewno, karton i plastik polietylenowy.

Recykling i utylizacja

Prawie wszystkie komponenty zaworu są wykonane z materiału nadającego się do recyklingu. Komponent jest oznaczony rodzajem materiału stanowiącego większą część w jego wykonaniu. Oddzielne instrukcje dotyczące recyklingu dostępne są u producenta. Za opłatą zawór można również dostarczyć do producenta, który dokona recyklingu i utylizacji zaworu w odpowiedni sposób.

4. Instalacja zaworu przy użyciu różnych metod łączenia



OSTRZEŻENIE:

Nieprawidłowa instalacja może spowodować poważne obrażenia osób, może uszkodzić produkt lub spowodować jego nieprawidłowe działanie. Dlatego poniższa instrukcja musi być przestrzegana podczas instalacji zaworu.

To są ogólne instrukcje i nie uwzględniają wszystkich możliwych warunków zastosowania zaworów. W przypadku potrzeby uzyskania dalszych wskazówek dotyczących używania zaworu lub dodatkowych informacji, czy dany zawór jest odpowiedni do zamierzonego zastosowania, należy skontaktować się z producentem.

4.1 Instalacja zaworu z połączeniem spawanym

Zalecane jest spawanie łukowe elektrodą metalową otuloną. Zalecaną elektrodą jest ESAB OK 48.00 lub równoważna (standard: EN ISO 2560-A; klasyfikacja: E 42 4 B 42 H5).

Spawanie

Zawór nie może zostać przegrzany. Podczas spawania zawór należy chłodzić. Jednym ze sposobów ochrony uszczelki zaworu przed przegrzaniem jest umieszczenie wilgotnego materiału na powierzchni zaworu w pobliżu jego gniazda. Spawacz powinien mieć odpowiednie kwalifikacje.

Przed wykonaniem spoiny zawór należy przyspawać punktowo do rurociągu w 4–8 miejscach. Spawy punktowe należy wykonać na przemian po obu stronach zaworu.

Podczas spawania zawór powinien być uziemiony poprzez korpus zaworu lub rurociąg. Kabel uziemienia powinien być podłączony po tej samej stronie zaworu, po której wykonywany jest spaw, aby przepływ prądu nie uszkodził uszczelki zaworu. Nigdy nie należy uziemiać zaworu poprzez tuleję trzpienia, kotnierz siłownika, uchwyt lub siłownik.

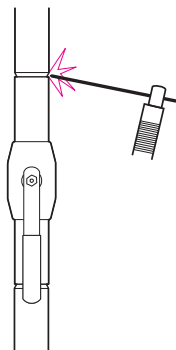
Instalacja pozioma zaworu:

Podczas spawania zawór musi być otwarty, aby zanieczyszczenia spawalnicze nie osadziły się na powierzchni kuli (zob. Rys. 2.4).

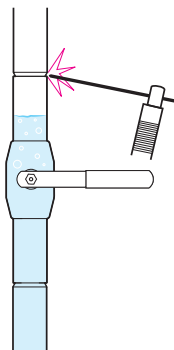
Instalacja pionowa zaworu:

Podczas wykonywania górnego spawu zawór musi być otwarty, aby zanieczyszczenia spawalnicze nie osadziły się na powierzchni kuli (zob. Rys. 2.1).

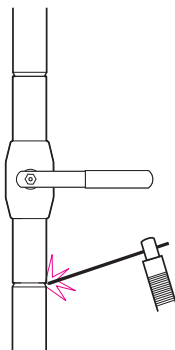
Podczas wykonywania dolnego spawu zawór musi być zamknięty, aby zapobiec jego przegrzaniu (zob. Rys. 2.3).



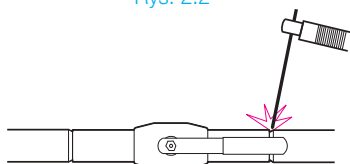
Rys. 2.1



Rys. 2.2



Rys. 2.3



Rys. 2.4

Rys. 2.1 Instalacja pozioma

Podczas wykonywania górnego spawu zawór musi być otwarty, aby zanieczyszczenia spawalnicze nie osadziły się na powierzchni kuli.

Rys. 2.2 Instalacja pionowa

Jeśli zawór jest spawany do rury pionowej i dolna strona zaworu jest pod ciśnieniem, zawór musi być zamknięty. Kula zaworu i jej uszczelnienie muszą być zabezpieczone przed gorącymi zanieczyszczeniami spawalniczymi przez wypełnienie górnej strony zaworu słupem wody o wysokości co najmniej 40 mm.

Rys. 2.3 Położenie pionowe

Podczas wykonywania spawu dolnego zawór musi być zamknięty. Jeśli zawór jest spawany z gazem, zawór musi być w pozycji otwartej i musi być dokładnie schłodzony przed rozpoczęciem pracy.

UWAGA! Podczas spawania zaworu metodą gazową, druga strona zaworu nigdy nie może być pod ciśnieniem.

Rys. 2.4 Położenie poziome

Zawór musi być otwarty.



UWAGA:

Po zakończeniu spawania zawór należy schłodzić przed jego normalnym użyciem. Podczas chłodzenia zaworu nie można go otwierać/zamykać.

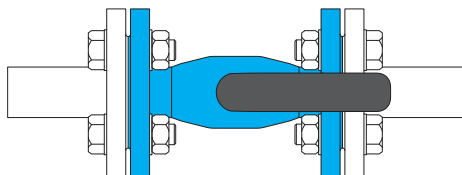


OSTERZEŻENIE:

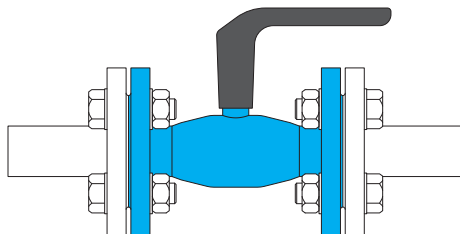
Przy spawaniu gazowym zawór należy zawsze zamknąć i chłodzić np. mokrą szmatką podczas spawania. Wkładka kompozytowa w kuli w zaworze równoważącym może ulec uszkodzeniu, jeżeli temp. wewnętrzna zaworu wzrośnie powyżej 180C.

4.2 Instalacja zaworów z przyłączami kołnierzowymi

- Zawory mogą być instalowane wyłącznie przez upoważnione osoby. Podczas instalacji należy przestrzegać stosownych norm i standardów.
 - Podczas instalacji zawór musi być otwarty, aby zapobiec zanieczyszczeniom, które mogą uszkodzić powierzchnie uszczelnienia.
 - Powierzchnie uszczelniające rurociągu i kołnierze zaworu muszą być wzajemnie równoległe i prawidłowo stykać się ze sobą.
 - Długość zaworu (wraz z uszczelkami kołnierza) musi być taka sama jak odległość pomiędzy kołnierzami rurociągu.
 - Kołnierze rurociągu muszą być zgodne z kołnierzami zaworu. Szczegółowe informacje dotyczące kołnierzy można znaleźć w normie EN1092-1 oraz na [stronie internetowej producenta](#).
- Śruby i nakrętki używane do łączenia muszą być odpowiednie do warunków panujących w miejscu instalacji zaworu. Śruby i nakrętki muszą także spełniać wymagania dotyczące ciśnienia, temperatury oraz materiału i uszczelnienia kołnierza. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w normach EN 1515-1, EN 1515-2 i 1515-4.
 - Uszczelnienie musi być odpowiednie do warunków działania i spełniać wymagania dotyczące ciśnienia, temperatury i przesyłanego medium. Średnica uszczelnienia musi być zgodna z wymiarami powierzchni uszczelniającej. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w normie EN 1514.
 - Zaleca się instalację zaworu w taki sposób, aby jego trzpień był w pozycji poziomej lub pionowo w górę.



Rys 3. Trzpień w pozycji horyzontalnej



Rys 4. Trzpień w pozycji pionowej

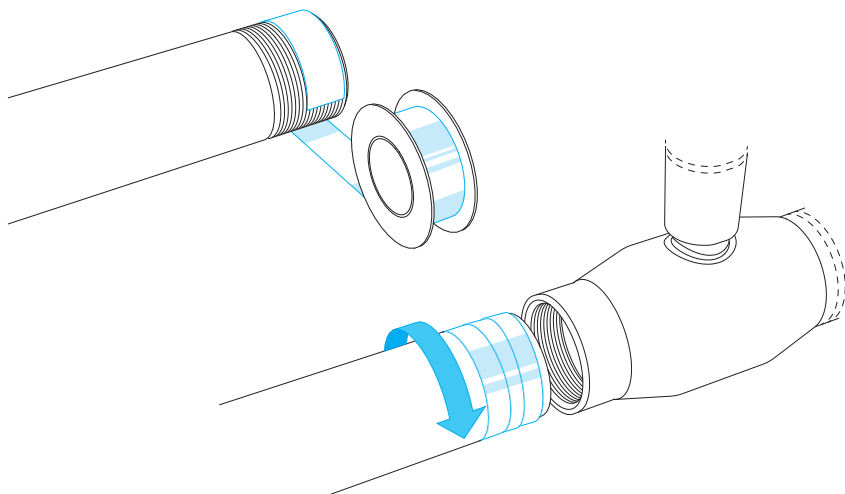
4.3 Instalacja zaworów z przyłączami gwintowanymi

Gwinty wewnętrzne zaworów Vexve są gwintami rurowymi (gwint wewnętrzny Rp zgodny z normą EN 10226-1, nazywany także cylindrycznym gwintem wewnętrznym). Gwinty zapewniają dużo miejsca na materiał uszczelniający.

Gwinty należy uszczelnić materiałami i metodami odpowiednimi do danego zastosowania. Mogą to być: taśma, płyn zabezpieczający do gwintów lub pakuły z konopi i pasty uszczelniające. Materiału uszczelniającego nie należy używać w nadmiarze. Szczególną uwagę należy zwracać, używając pakul z konopi i pasty uszczelniającej. Podstawową zasadą jest — górna część gwintu musi być widoczna. Należy pamiętać, że wilgotne pakuły konopne rozszerzają się.

Należy sprawdzić, czy łączone ze sobą gwinty są zgodne co do długości i tolerancji. Należy wykorzystać co najmniej dwie trzecie całkowitej długości gwintu.

Jeśli używany jest płyn zabezpieczający do gwintu, należy użyć całej długości łączonych komponentów i odpowiednio ściśle je skręcić. Uwaga: złącze nie może nigdy polegać na samym kleju.



Rys. 5. Łączenia gwintowane i ich uszczelnianie

4.4 Zgodność zaworów zaciskowych i ich instalacja

4.4.1 Zgodność zaworów zaciskowych

Stalowe zawory kulowe Vexve z połączeniem zaciskowym są odpowiednie do stalowych rur cienkościennych zgodnych ze standardem EN 10305.

Zawory kulowe ze stali nierdzewnej są odpowiednie do rur cienkościennych ze stali nierdzewnej zgodnych ze standardem EN 10312.

Zamieszczona obok lista pokazuje zgodność różnych mediów z pierścieniami O-ring dla zaworów z połączeniem zaciskowym (CIIR/EPDM).

Zgodność uszczeltek O-ring:

- woda gorąca
- woda chłodząca bez środka zapobiegającego zamarzaniu
- woda chłodząca ze środkiem zapobiegającym zamarzaniu
- woda centralnego ogrzewania $\leq 120^{\circ}\text{C}$
- woda gaśnicza
- zraszacz (wilgotny)
- sprężone powietrze (klasa jakości dla oleju 0–3)

4.4.2 Instalacja zaworów zaciskowych

- Do zaciskania odpowiednie są szczęki zaciskowe o profilu M i V.
- siła ściskająca maszyny używanej do zaciskania zaworów o rozmiarach 18–35 mm musi wynosić co najmniej 19 kN.
- Szczęki typu pętla są odpowiednie do zaciskania zaworów o rozmiarach 42–54 mm, a ich siła ściskająca musi wynosić co najmniej 32 kN.
- Osłony ochronne otworów przepływowych należy zdjąć dopiero bezpośrednio przed instalacją. Chronić zawór przed piaskiem, pyłem i innymi zanieczyszczeniami.
- Przed zamontowaniem zaworu do rurociągu zawór należy dokładnie sprawdzić.
- zaworu nie można podnosić za uchwyt ani gałkę regulacyjną. Upuszczenie zaworu lub podnoszenie go w nieprawidłowy sposób może spowodować poważne obrażenia osób lub uszkodzenie produktu.



Uwaga:

Zaworu można używać tylko w zastosowaniach, do których został przeznaczony.

Bezpośrednio przed instalacją:

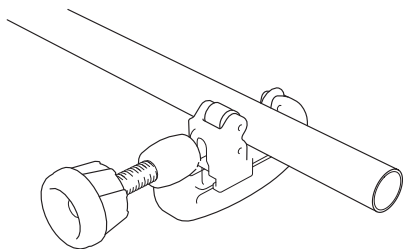
- Zdjąć osłony ochronne otworów przepływowych (zawór odcinający) i sprawdzić, czy wewnętrzne powierzchnie zaworu są czyste, a przed zaciśnięciem — czy O-ringi na zaciskanym końcu są na miejscu i nieuszkodzone.



OSTRZEŻENIE:

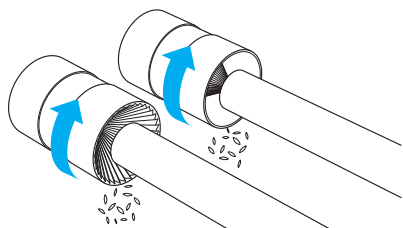
Koniec łączonej rury musi być ucięty prosto i pozbawiony ostrych zadziórów na wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni. Wszelkie zanieczyszczenia zaworu lub rury mogą uszkodzić zawór lub jego powierzchnie czołowe.

4.4.3 Wykonywanie połączenia zaciskowego



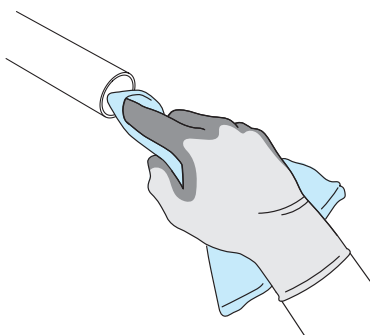
1. Cięcie rury

Rurę należy ciąć narzędziem przeznaczonym do cięcia rur cienkościennych.



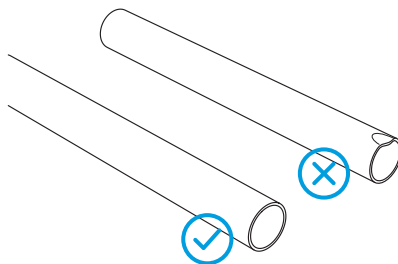
2. Usuwanie zadziorów

Wszelkie zadziory pozostałe po cięciu rury należy usunąć odpowiednim narzędziem.



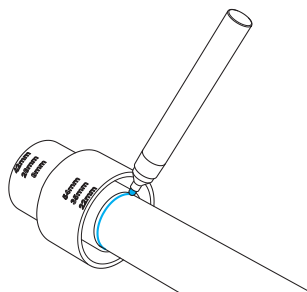
3. Czyszczenie

Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni czołowej łączenia i sprawdzić, czy nie ma na niej ostrych zadziorów.



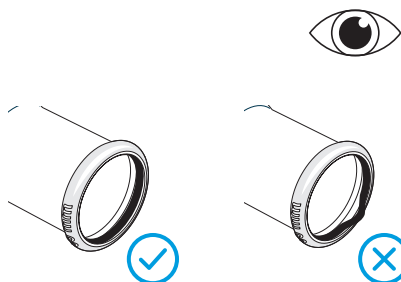
4. Sprawdzanie powierzchni czołowych połączenia

Sprawdzanie powierzchni czołowych: muszą być okrągłe i nieuszkodzone.



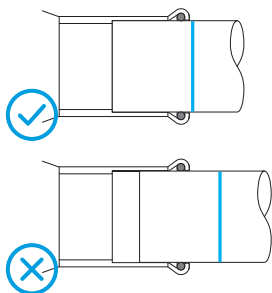
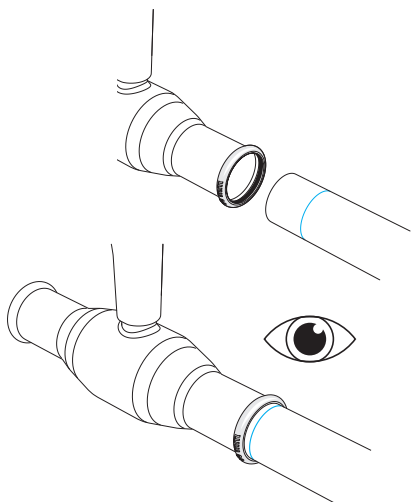
5. Oznaczenie głębokości instalacji

Oznaczyć na rurze prawidłową głębokość instalacji za pomocą głębokościomierza Vexve.



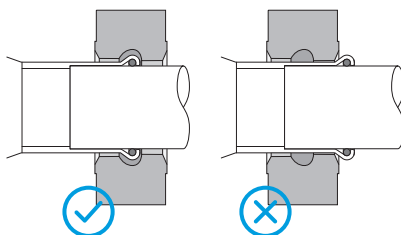
6. Sprawdzanie powierzchni czołowych łączenia zaworu

Sprawdzić wzrokowo, czy powierzchnia czołowa łączenia nie jest w żaden sposób uszkodzona, a O-ring znajduje się w rowku na swoim miejscu.



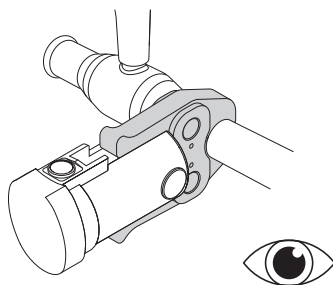
7. Montaż rury do zaworu

Dopasować czoło złącza rury do zaworu na całym obwodzie i upewnić się, że głębokość montażu jest zgodna z oznaczeniem.



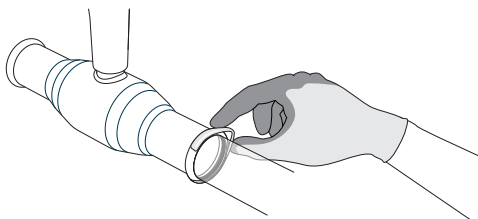
8. Sprawdzanie przed zaciśnięciem

Przed zaciśnięciem sprawdzić, czy rowek O-ring zaworu odpowiada rowkowi narzędzia.



9. Zacinanie łączenia

Zaciśnąć łączenie, używając standardowego narzędzia zaprasowującego o profilu M lub V przeznaczonego do zaciskania rur cienkościennych.



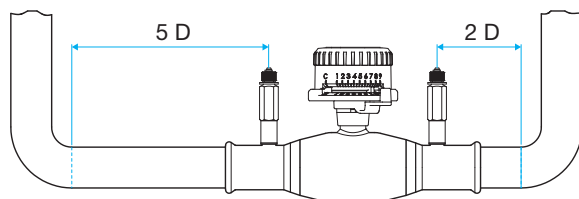
10. Zdejmowanie kołnierza zaciskanego

Jeśli pęknięty kołnierz zaciskany nie odchodzi sam, należy go zdjąć ręcznie.

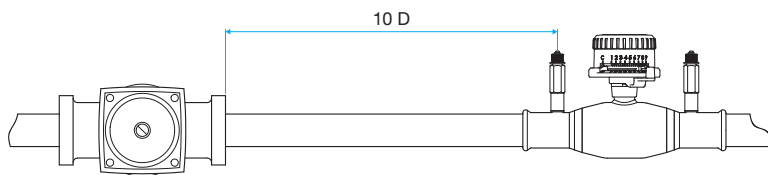
4.5 Minimalne odległości instalacji

Minimalne odległości instalacji:

Na rysunku: D = średnica rurociągu



Kierunek przepływu >>>



Kierunek przepływu >>>

Rys. 6. Minimalne odległości instalacji



Uwaga:

Zaleca się instalację zaworu w taki sposób, aby jego trzpień był w pozycji horyzontalnej lub pionowo w górę.

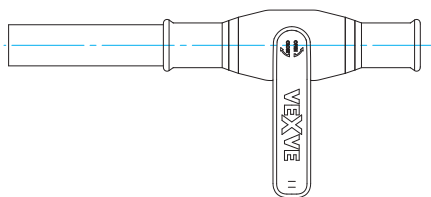
4.6 Instalacja na końcu rurociągu



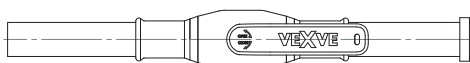
Uwaga:

Zawór nie może być używany jako zakończenie rury — na drugim końcu zaworu musi być zawsze założony korek kołpakowy (zob. Rys. 7 i 8).

Jeśli zawór jest instalowany na końcu rurociągu, istnieje niebezpieczeństwo, że korozyjna kwaśna woda lub powietrze będą się zbierać na pustym końcu zaworu. Aby zapobiec korozji w sekcji za zaworem musi znajdować się woda bez tlenu.



Rys 7. Zaworu nie można używać jako zakończenia rurociągu



Rys 8. Korek kołpakowy. Pomiedzy zaworem a korkiem kołpakowym musi być co najmniej 200 mm odcinek rury

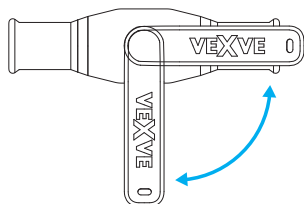


Uwaga:

Jeśli jako zakończenie rurociągu zainstalowano zawór i korek kołpakowy, zawór musi być w pozycji w pełni otwartej. Pomiedzy zaworem a korkiem kołpakowym nie może być przestrzeni zamkniętej, ponieważ zawór mógłby zostać uszkodzony, gdy woda zawarta w zamkniętej przestrzeni rozszerzy się (na przykład w wyniku zmiany temperatury).

4.7 Uruchamianie i testowanie ciśnienia

Przekroczenie dozwolonej wartości pokazanej na zaworze może spowodować jego uszkodzenie, a w najgorszym przypadku niekontrolowany spadek ciśnienia. Może to spowodować uszkodzenie produktu, a także obrażenia osób i szkody materialne. Kiedy zawór jest zamknięty, największe dopuszczalne ciśnienie próbne wynosi $1,1 \times P_N$. Podczas próby ciśnieniowej ($1,5 \times P_N$), zawór musi być otwarty.



Rys 9. Sprawdzenie, czy zawór jest całkowicie otwarty lub całkowicie zamknięty

4.8 Zawory równoważące

4.8.1 Określanie wartości zadanej dla zaworu równoważącego

Dla zaworu można ustawić wartość zadaną Kv:

- Jeśli wartość Kv jest znana, odpowiedni rozmiar zaworu i wartość zadaną można zweryfikować, korzystając z Tabeli 1.
- Jeśli Kv nie jest znane, odpowiedni rozmiar zaworu i ustawienie można określić na podstawie krzywej Kv (strony 23–25), o ile znane są objętość przepływu zaworu i spadek ciśnienia.

Wartość zadana	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
1,0	-	0,04	0,19	0,22	0,48	0,71
1,5	0,04	0,07	0,35	0,41	0,6	1,29
2,0	0,06	0,12	0,56	0,61	0,82	2,09
2,5	0,11	0,20	0,77	0,85	1,29	3,10
3,0	0,18	0,30	1,10	1,21	1,84	4,02
3,5	0,25	0,45	1,41	1,67	2,47	5,11
4,0	0,33	0,63	1,80	2,17	3,29	6,48
4,5	0,45	0,83	2,29	2,68	4,19	8,20
5,0	0,59	1,02	2,86	3,46	5,44	10,43
5,5	0,72	1,51	3,60	4,50	7,05	13,01
6,0	0,90	2,10	4,63	5,89	9,09	16,25
6,5	1,13	2,72	5,62	7,35	11,45	20,39
7,0	1,42	3,52	6,77	9,14	13,99	24,53
7,5	1,70	4,39	8,35	11,01	17,09	29,30
8,0	2,04	5,40	9,96	12,85	20,24	34,13
8,5	2,32	6,66	11,76	15	22,78	37,10
9,0	2,61	8,18	13,75	17,29	25,14	39,73

Tabela 1. Wartości Kv dla zaworów równoważących Vexve serii X



Uwaga:

Zakres zaworów równoważących Vexve z serii X podany jest między innymi w bibliotekach przyrządów pomiarowych TA-SCOPE i SmartBalancing. Informacja o zaworach równoważących Vexve z serii X zostanie opublikowana w tym samym czasie, co aktualizacja, która zostanie wydana w terminie przeprowadzenia kalibracji. Jeśli urządzenie pomiarowe nie ma informacji o zakresie zaworu Vexve z serii X, zawór można nastawić, korzystając z tabeli Kv powyżej.

4.8.2 Ustawianie wartości zadanej

Zobacz Rys. 10

Zawory równoważące

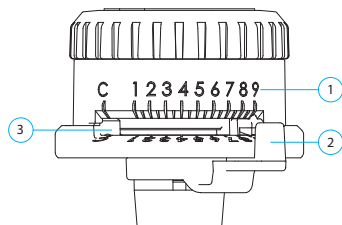
1. Ustawić ogranicznik (2) na określonej wartości zadanej (1)
2. Ustawić wskaźnik (3) tak, aby opierał się o krawędź ogranicznika (2)

Uwaga: Jeśli jako wartość zadaną ustawiono C, zawór działa jak zawór odcinający.

4.8.3 Pomiar natężenia przepływu

w zaworze

Natężenie przepływu przez zawór można mierzyć za pomocą oddzielnego przepływomierza. Urządzenie to mierzy ciśnienie na obu końcach zaworu i oblicza spadek ciśnienia powodowany przez zawór. Urządzenie pomiarowe określa natężenie przepływu na podstawie spadku ciśnienia i wartości Kv odpowiadającej ustawionej wartości zadanej zaworu. Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące odpowiedniego przepływomierza, należy skontaktować się z firmą Vexve Oy.



Rys. 10.
Ustawianie wartości zadanej

5. Obsługa

Zawory Vexve serii X są praktycznie bezobsługowe.

Obsługa sprowadza się zasadniczo do wyboru odpowiedniego zaworu do danego zastosowania i zapewnienia bezbłędnej instalacji, uruchomienia i użytkowania.



Ostrzeżenie:

Gdy zawór jest podłączony do rurociągu, temperatura jego zewnętrznej powierzchni może być niebezpiecznie wysoka. Należy chronić się przed poparzeniem.

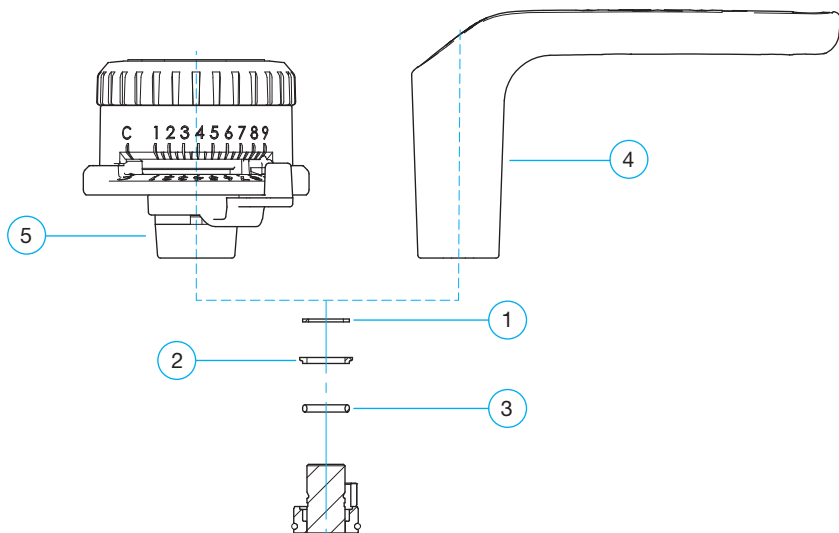
Zalecamy regularne wykonywanie następujących sprawdzeń:

- Sprawdzić, czy powierzchnia zaworu nie jest uszkodzona i czy nie ma zauważalnych wycieków przy jego trzonie.
- Wszelkie uszkodzenia należy starannie naprawić.

W przypadku, gdy zawór jest używany rzadko (10 razy w roku lub rzadziej), aby zapewnić długotrwałą niezawodność, zalecamy wykonywanie następujących sprawdzeń:

- Sprawdzić, czy nie ma zauważalnych wycieków przy trzpieniu zaworu; sprawdzić stan uchwyty lub gałki regulacyjnej; sprawdzić, czy blok pomiarowy jest szczelny.

5.1 Wymiana uszczelki typu O-ring w zaworach serii X

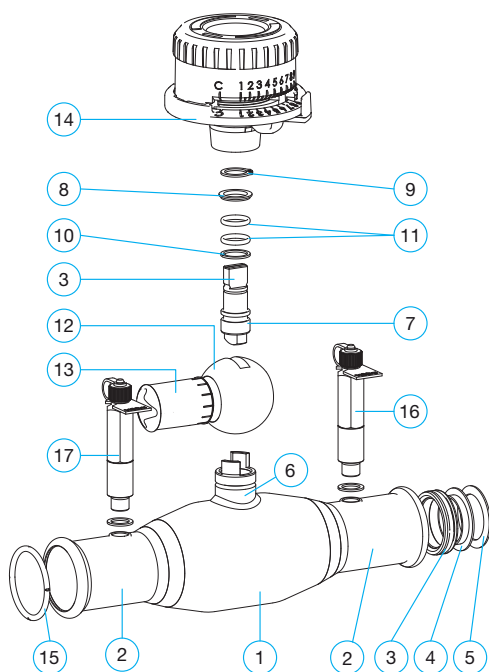


- Zdjąć rączkę lub napęd regulacyjny, pociągając mocno w górę
- Wyjąć pierścień zatraskowy
- Wyjąć uszczelkę tulei trzpienia
- Wyjąć uszkodzony O-ring
- Założyć na miejsce nowy O-ring, dociskając równomiernie jego górną powierzchnię
- Założyć na miejsce nową uszczelkę tulei trzpienia, dociskając równomiernie jej górną powierzchnię
- Założyć na miejsce nowy pierścień zatraskowy
- Założyć ponownie na miejsce uchwyt lub napęd regulacyjny

Komponent	Stal	Stal nierdzewna
1 Pierścień zatraskowy	299417	289116
2 Uszczelka tulei trzpienia	901088	901088
3 O-ring	901107	901108
4 Uchwyt:	901115	901115
5 Napęd regulacyjny rczny	901130S	901130H
6 Regulator (połączenie zaciskowe)	901130T	901130H

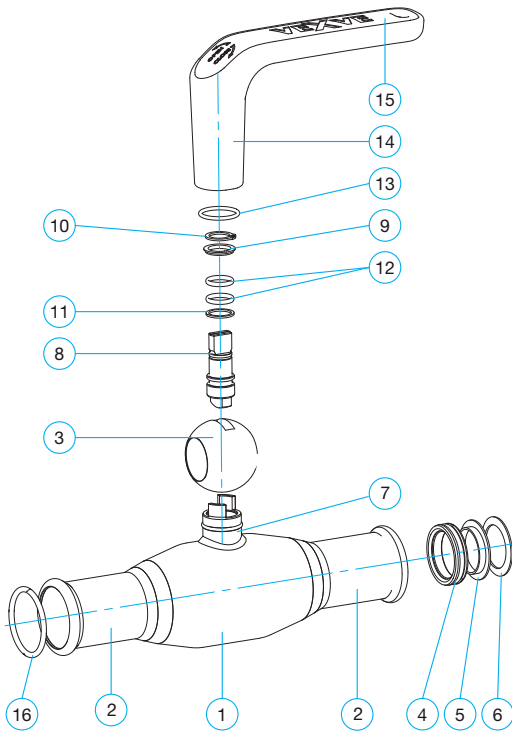
6. Dodatki

6.1 Budowa zaworu równoważącego < DN 50



Numer komponentu	Komponent	Ilość
1	Korpus	1
2	Rozszerzenie rurowe, zaciskowe	2
3	Uszczelka kuli	2
4	Płytkę wspierającą	2
5	Sprężyna płaska	2
6	Tuleja trzpienia	1
7	Trzpień	1
8	Uszczelka tulei trzpienia	1
9	Pierścień zatraskowy	1
10	Pierścień ślizgowy	1
11	O-ring	2
12	Kula	1
13	Rura przepływowa	1
14	Napęd regulacyjny ręczny	1
15	LBP O-ring	2
16	Blok pomiarowy, niebieski	1
17	Blok pomiarowy, czerwony	1

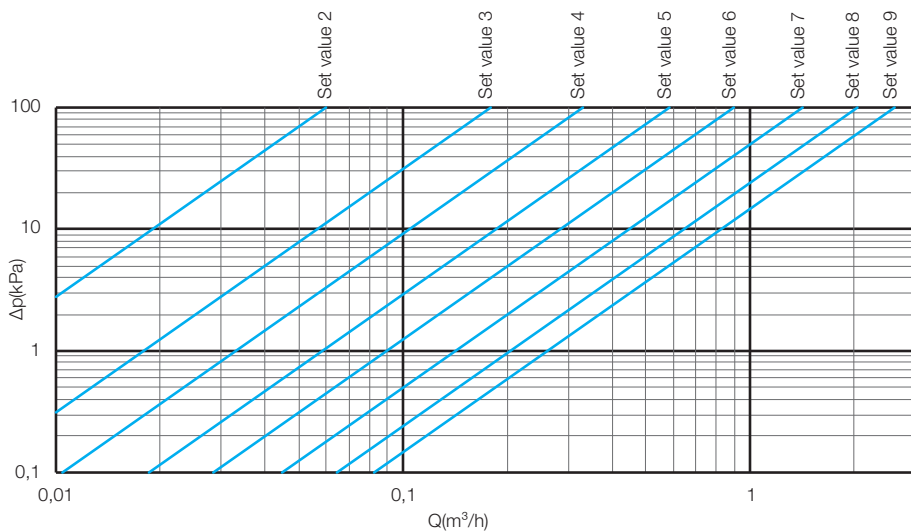
6.2 Budowa zaworu odcinającego < DN 50



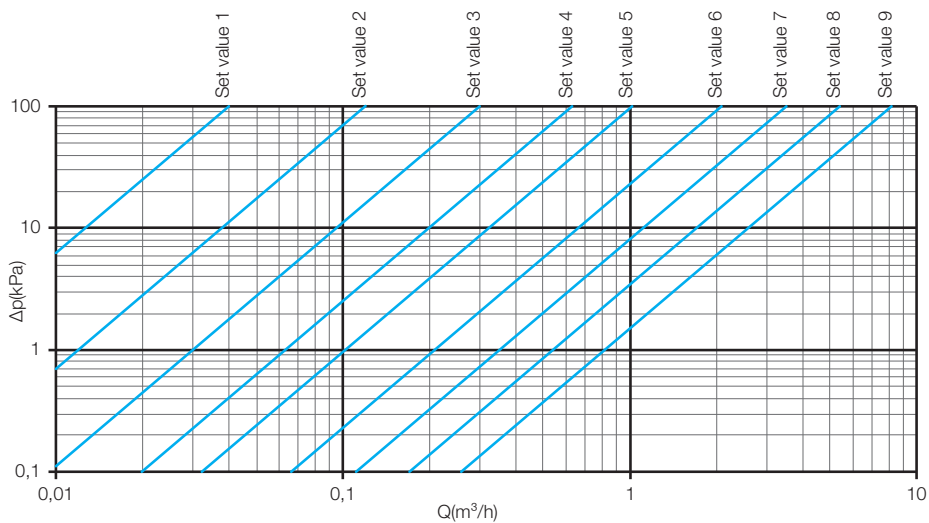
Numer komponentu		Ilość
1	Korpus	1
2	Rozszerzenie rurowe, zaciskowe	2
3	Kula	1
4	Uszczelka kuli	2
5	Płytką wspierającą	2
6	Sprężyna płaska	2
7	Tuleja trzpienia	1
8	Trzpień	1
9	Uszczelka tulei trzpienia	1
10	Pierścień zatraskowy	1
11	Pierścień ślizgowy	1
12	O-ring	2
13	O-ring	1
14	Uchwyt:	1
15	Pokrywa rączki	1
16	LBP O-ring	2

6.3 Krzywe Kv dla zaworu równoważającego

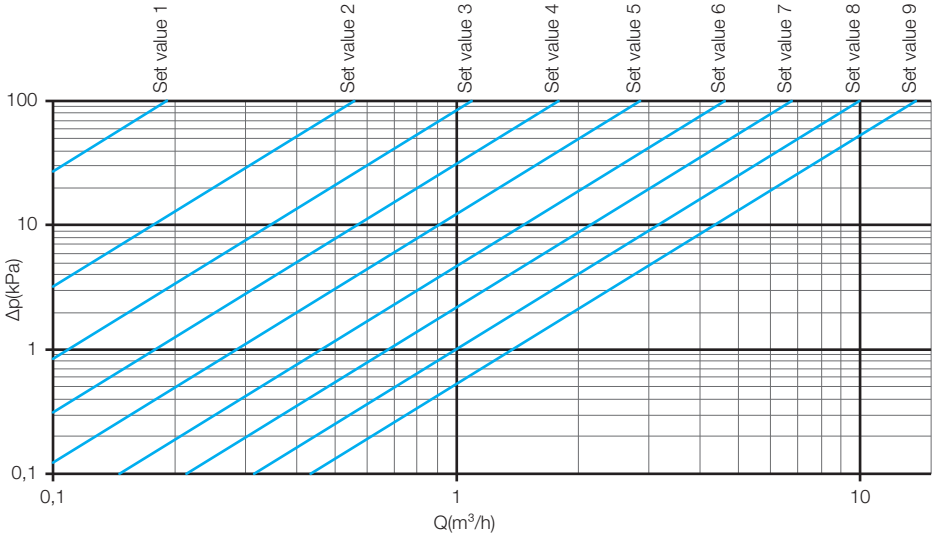
DN 15



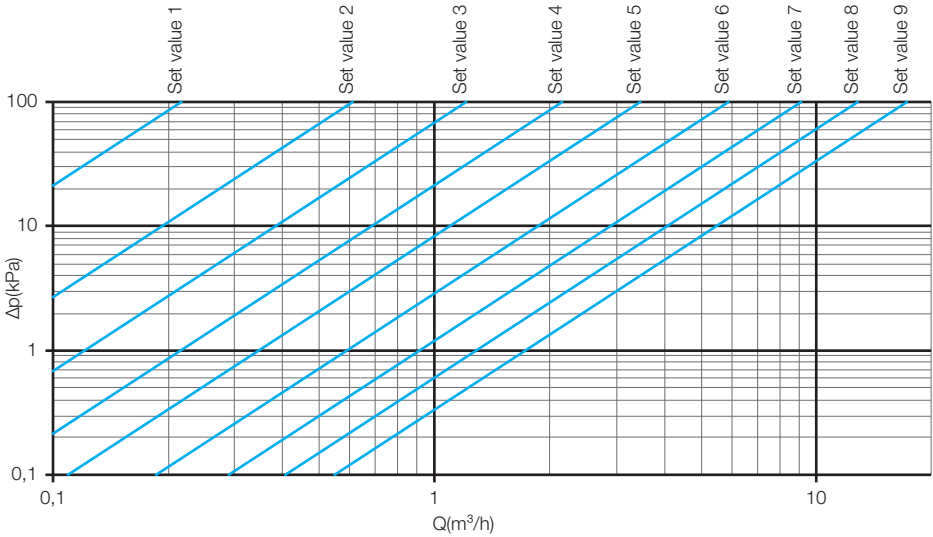
DN 20



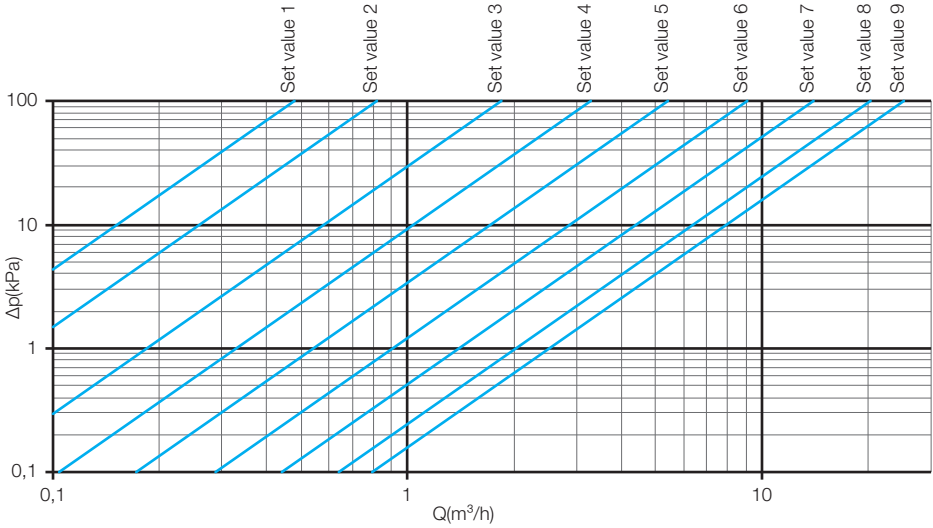
DN 25



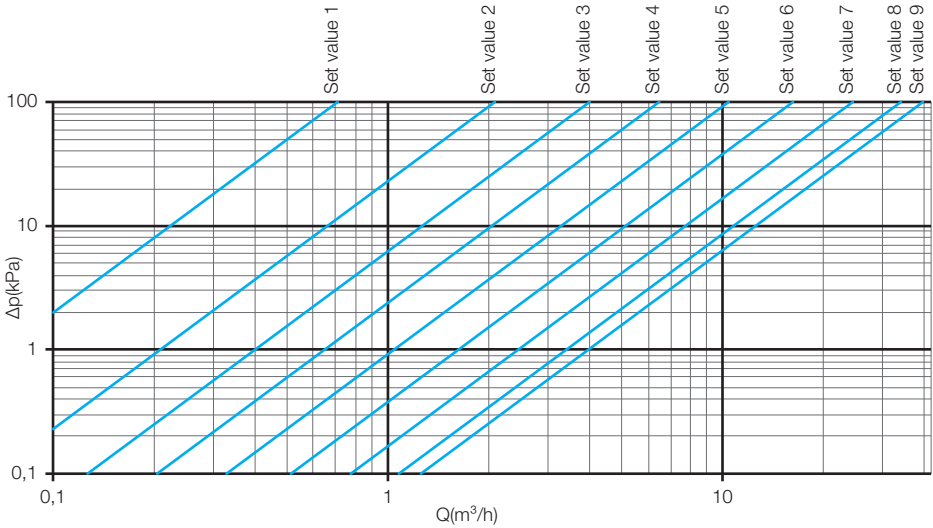
DN 32



DN 40

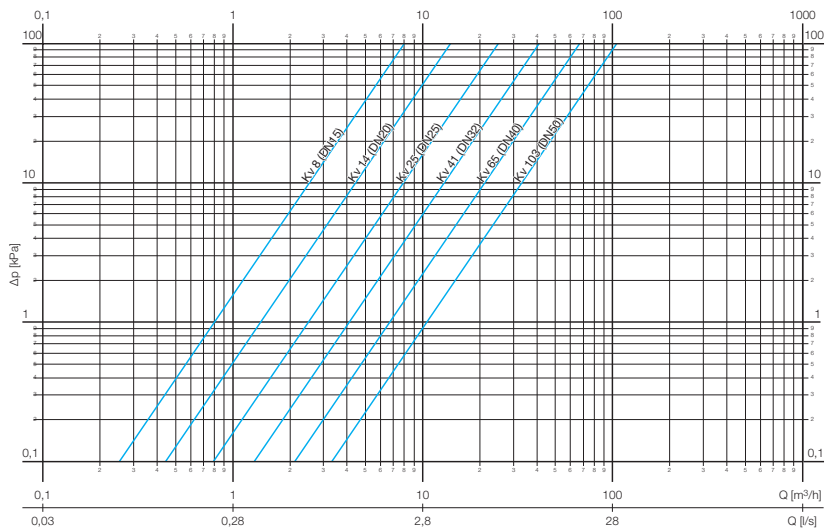


DN 50

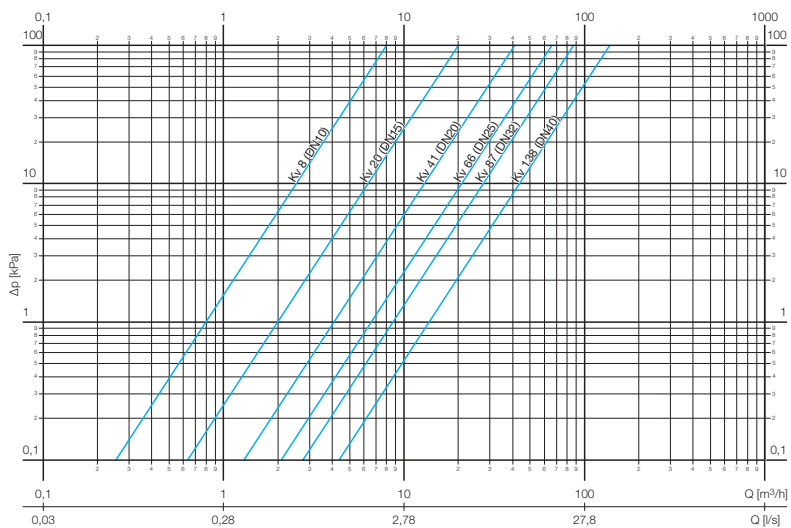


6.4 Krzywe Kv dla zaworu odcinającego

DN 15–50, przetłok zredukowany



DN 10–40, pełnoprzelotowy



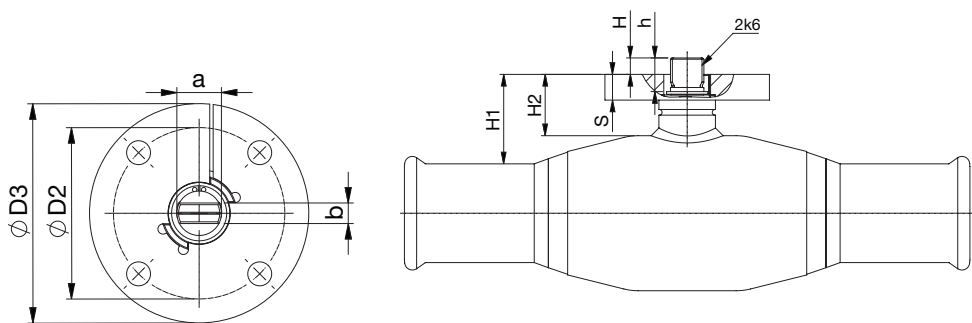
6.5 Wartości Kv dla zaworu odcinającego

Rozmiar DN	Wartość Kv	
	Przelot zredukowany	Pełnoprzelotowy
10		8
15	8	20
20	14	41
25	25	66
32	41	87
40	67	139
50	106	



Uwaga: wartości Kv dla wody

6.6 Wymiary połączenia DN 10–50



DN	H1	H2	H	h	S	a	b	D2	D3
DN 15	41,4	35,2	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 20	42,6	34,8	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 25	41,2	33,9	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 32	40,8	31,9	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 40	42,4	31,5	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 50	43,4	35,5	6,4	11,5	10	13	6	50	64
Toler.									

6.7 Moment obrotowy DN 10–50

Rozmiar DN przelot zreduko- wany	Rozmiar DN pełnoprzelotowy	Moment obro- towy	Maks. klasa ciśnienia
DN 15	DN 10	1 Nm	PN 40
DN 20	DN 15	2 Nm	
DN 25	DN 20	4 Nm	
DN 32	DN 25	6 Nm	
DN 40	DN 32	8 Nm	
DN 50	DN 40	12 Nm	



Uwaga:

W celu wymiarowania siłownika należy stosować moment obrotowy 20 Nm.



Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland

Tel. +358 10 734 0800
vexve.customer@vexve.com

www.vexve.com