

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU KOMPENSATORÓW MARKI WITZENMANN Z KOŁNIERZAMI STAŁYMI LUB LUŻNYMI

HYDRA[®]

Quality by Witzenmann

1. Instrukcja obsługi

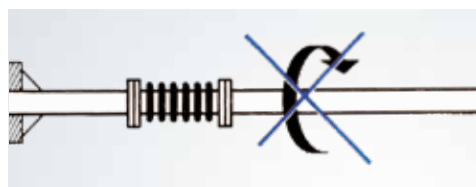
Kompensatory HYDRA są urządzeniami bezobsługowymi, niewymagającymi konserwacji. Mogą być one eksploatowane wyłącznie w warunkach określonych w zamówieniu. Ich niezawodne działanie zależy od ich prawidłowego zastosowania zgodnie z przeznaczeniem i prawidłowego montażu oraz od wyeliminowania czynników zakłócających ich pracę lub grożących ich uszkodzeniem. Patrz również „Montaż kompensatorów” w naszym podręczniku.

Wskazówka: Również zakotwiczone kompensatory mogą się minimalnie elastycznie rozciągnąć lub ściągnąć na skutek siły ściskającej. Nie ogranicza to ich działania, ponieważ zmiana długości w systemie wieloprzegubowym jest absorbowana przez zgięcie rurociągu lub inne kompensatory. W razie potrzeby firma Witzenmann może dostarczyć dalsze informacje. Ze względów bezpieczeństwa nie wolno wykonywać żadnych prac przy kompensatorach podczas eksploatacji.

2. Instrukcja montażu

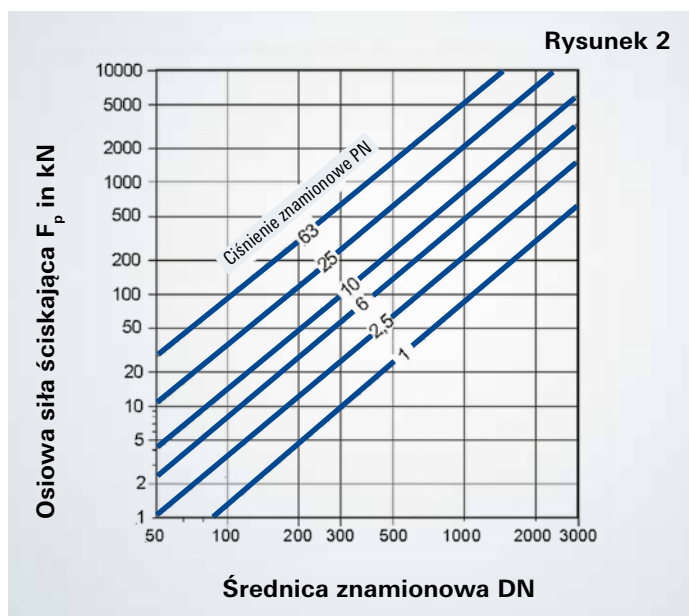
2.1 Ogólne wskazówki montażowe

- Przed montażem kompensator należy sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń.
- Ostrożnie obchodzić się z kompensatorem – unikać gwałtownych wstrząsów lub uderzeń – nie rzucać.
- Nie przymocowywać do mieszka łańcuchów ani lin.
- Zabezpieczyć mieszek przed otarciem i odpryskami spawalniczymi – przykryć go materiałem izolacyjnym.
- Zapobiec zwarciom elektrycznym za pomocą elektrody spawalniczej, kabla uziemiającego – może dojść do uszkodzenia mieszka.
- Dopilnować, aby do fal mieszka ani na zewnątrz, ani wewnątrz nie przylegały ciała obce (zanieczyszczenia, cement, materiał izolacyjny itp.) – skontrolować przed montażem i po jego zakończeniu.
- Przed nałożeniem wełny mineralnej należy otoczyć kompensator blachą.
- Nie wolno używać materiałów izolacyjnych z korodującymi składnikami.
- Bezwzględnie unikać nadmiernego przemieszczania i skręcania podczas montażu i eksploatacji (rysunek 1).
- Zaznaczone jarzmo napinające i zabezpieczenia transportowe należy wyjąć dopiero po zamontowaniu kompensatora, a nie przed montażem.



Rysunek 1

- Przed uruchomieniem usunąć wszystkie materiały ochronne i opakowanie, takie jak karton, taśma klejąca i folia, które nie są wyraźnie określone jako części kompensatora.
- Dopilnować, aby stałe punkty odniesienia na końcach odcińków rurociągu podlegających kompensacji miały odpowiednie wymiary. Muszą one przejmować zarówno osiową siłę ściskającą (przy zakotwiczonych kompensatorach), jak i sztywność kompensatora oraz siły tarcia wywierane przez łożyska rury – szczególnie osiowa siła ściskająca może być bardzo wysoka (rysunek 2).

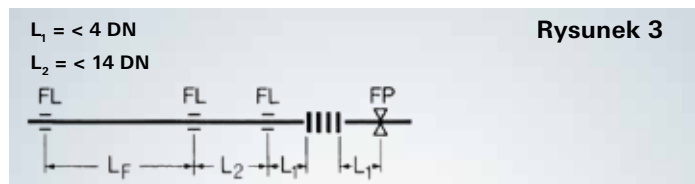


Osiowa siła ściskająca w przypadku rurociągu z kompensacją osiową.

- Po zamontowaniu kompensatorów i układów przegubowych należy je wstępnie naprężyć (o ile jest to konieczne i dozwolone przez firmę Witzenmann) – zwykle wymagane jest naprężenie wynoszące 50% zakresu kompensacji, przy czym należy uwzględnić kierunek przemieszczeń i temperaturę montażu.
- Przed zmianą ciśnienia w rurociągu należy sprawdzić połączenia kołnierzowe, prowadnice, łożyska stałe i ruchome pod kątem prawidłowego montażu i działania.
- Próba ciśnieniowa poza zakładem lub próba ciśnieniowa na kompresorach zamkniętych za pomocą zaślepki kołnierzowej jest dozwolona wyłącznie po konsultacji z firmą Witzenmann.
- W żadnym wypadku nie można przekraczać dopuszczalnego ciśnienia próbnego i dopuszczalnego odchylenia.
- Przestrzegać kierunku przepływu w kompensatorach z rurami przewodnikowymi.
- Po próbie ciśnieniowej usunąć ewentualne resztki płynów z wałów – mogą one prowadzić do korozji lub wybuchu pary przy szybkim wzroście temperatury.

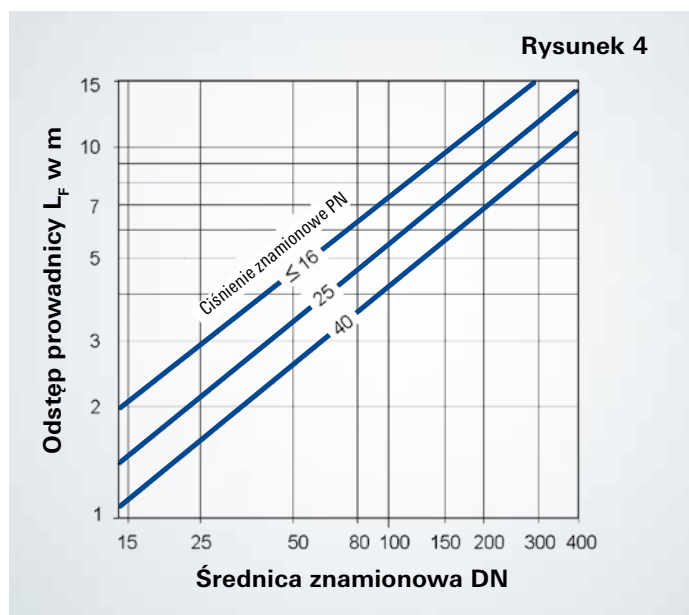
2.2 Wskazówki dotyczące montażu kompensatorów osiowych i uniwersalnych

- Między dwoma punktami odniesienia ustawić tylko jeden kompensator.
- W przypadku większej liczby kompensatorów osiowych na prostym odcinku rury należy je rozdzielić za pomocą (lekkich) pośrednich punktów odniesienia.
- Rurociągi z kompensatorami osiowymi muszą być zaopatrzone w prowadnice. Po obu stronach kompensatora osiowego wymagane są prowadnice, punkty odniesienia spełniają funkcję prowadnicy. (Maksymalne odstęp patrz rysunek 3 i 4 oraz zastosowane zbiory reguł).



Odstępy między prowadnicami w rurociągach z kompensatorami osiowymi.

- Na miejscu montażu kompensatora muszą schodzić się końcówki odcinków rury. Wyrównanie tolerancji montażowych przez odchylenie kompensatorów jest dopuszczalne tylko po konsultacji z firmą Witzenmann.
- W przypadku przyłączania do drgających agregatów rurociąg mocować bezpośrednio za kompensatorem.



Zalecane odstęp dla prowadnicy rury przy osiowo kompensowanych rurociągach

2.3 Wskazówki dotyczące montażu kompensatorów zakotwiczonych

- W pobliżu systemu kompensacji zastosować odpowiednie prowadnice rurowe lub elementy zawieszenia – zwrócić uwagę na ruchy poprzeczne rurociągu.

- Podczas montażu przestrzegać prawidłowej długości osi obrotowej: równoległe względem siebie i prostopadle w kierunku ruchu.
- W przypadku kompensatorów bocznych należy zadbać o właściwe ustawienie kotew naciągowych (patrz "Montaż kompensatorów" w naszym podręczniku!)
- Nie można zmieniać ustawień fabrycznych kotew naciągowych z nakrętkami.
- Ciężar rurociągu nie może być przejęty przez kompensatory – nie stosować zwisających rurociągów, żadnego dodatkowego obciążenia na zakotwiczenie.

2.4 Ogólne wskazówki dotyczące montażu

- W przypadku montażu kompensatorów z przyłączem kołnierzem należy dobrać taki moment dokręcenia śrub, aby zapewnić szczelność połączenia kołnierzowego, jednocześnie unikając przekroczenia dopuszczalnego obciążenia elementów. Obliczenie prawidłowego momentu dokręcenia może nastąpić w oparciu o różne przepisy krajowe i międzynarodowe, przy czym w każdym przypadku należy uwzględnić parametry uszczelnienia, metodę dokręcania, a także specjalną geometrię kołnierza i łączenie elementów.

2.5 Montaż śrub

- Obliczyć odpowiedni moment dokręcenia zgodnie z przepisami
- Śruby dokręcać zawsze na krzyż i według ustalonej w obliczeniach metody dokręcania

2.6 Montaż kołnierzy luźnych

- W przypadku kołnierzy luźnych obrzeże mieszka jest zawinięte wokół kołnierza. Ze względów technicznych obrzeże lekko odstaje od kołnierza. Nie ogranicza to funkcjonalności. Sprężynujące właściwości obrzeża skutkują równomiernym dociskiem uszczelki do przeciwkołnierza, natomiast obwodowe zawiązanie obrzeża układa się dalej podczas skręcania pary kołnierzy śrubami.
- Średnica listew uszczelniających kompensatora wywinętego jest ograniczona w zakresie swojej rozszerzalności, co jest uwarunkowane technologią produkcji i dlatego może różnić się od podanych w przepisach średnic listew uszczelniających. Rezultatem w przypadku zastosowania standardowej uszczelki może być wystawanie uszczelki poza listwę uszczelniającą kompensatora. Nawet jeśli ostra krawędź obrzeża mieszka spowoduje nacięcie uszczelki, nie należy tego uważać za zjawisko krytyczne, ponieważ jej zewnętrzna powierzchnia nie ma wpływu na uszczelnienie.
- Należy zaniechać dodatkowej obróbki obrzeża mieszka, takiej jak szlifowanie lub cięcie, ponieważ wówczas nie można będzie zagwarantować funkcjonalności powierzchni uszczelniającej.

2.7 Uszczelnienie

- Uszczelki należy wymienić po każdym demontażu