

Instrukcje montażu

Dla bezpiecznego i prawidłowego montażu wstępnego i końcowego



Ważne wskazówki dotyczące instrukcji montażu VOSS

Maksymalne bezpieczeństwo usług i funkcji VOSS zakłada, że przestrzegane są wszystkie instrukcje montażu, eksploatacji zalecenia na temat rur.

Zasadniczo rekomendujemy używanie urządzeń do montażu wstępnego VOSS. Od rozmiaru rur L18/S16 stosowanie urządzeń do montażu wstępnego jest niezbędne! Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji obsługi używanego aktualnie urządzenia do montażu wstępnego!

Montaż należy zacząć dopiero wtedy, kiedy będą Państwo pewni, że zrozumieli instrukcje obsługi i montażu poszczególnych maszyn/urządzeń do montażu wstępnego, narzędzi i produktów VOSS. Błędne postępowanie skutkuje ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa i szczelności oraz może doprowadzić do całkowitej awarii połączenia.

Producent nie może nadzorować przestrzegania instrukcji obsługi i montażu poszczególnych maszyn/urządzeń do montażu wstępnego, narzędzi i produktów VOSS Fluid, jak również warunków i metod instalacji, eksploatacji, używania i konserwacji danych produktów. Nieprawidłowe postępowanie może prowadzić do szkód materialnych, a w konsekwencji zagrazić osobom. VOSS Fluid GmbH nie przyjmuje dlatego żadnej odpowiedzialności ani odpowiedzialności cywilnej za straty, szkody ani koszty, które wynikają z nieprawidłowej instalacji, niefachowej eksploatacji, nieprawidłowego zastosowania i konserwacji oraz które w jakikolwiek sposób się z nimi wiążą. Nieprzestrzeganie skutkuje utratą gwarancji.

VOSS Fluid GmbH zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian lub uzupełnień przedstawionych informacji bez wcześniejszego uprzedzenia. W razie potrzeby prosimy zgłosić się po najnowszą wersję instrukcji obsługi lub montażu albo odwiedzić naszą sekcję pobierania na stronie: www.voss.net

Ogólne wskazówki dotyczące instrukcji montażu VOSS

Zawsze przed całym procesem montażu i w jego trakcie zwracać uwagę na czystość wszystkich elementów łącznic z rurą. Zabrudzenia mogą spowodować awarię systemu.

Przed montażem należy sprawdzić, czy podjęto wszystkie konieczne środki zgodnie z daną instrukcją.

Specyfikacja dopuszczanej rury stalowej:

Bezspoinowo ciągnięte na zimno, wyżarzane normalnie precyzyjne rury stalowe wg DIN EN 10305-4, materiał E235+N, numer materiału 1.0308+N lub E355, numer materiału 1.0580. Rury należy zamawiać wg średnicy zewnętrznej i wewnętrznej.

Specyfikacje dopuszczonych rur ze stali nierdzewnej:

Bezspoinowo ciągnięte na zimno, wyżarzane rozpuszczająco, bezzgorzelinowe rury ze stali nierdzewnej w stanie fabrycznym CFA lub CFD o wymiarach i tolerancjach wg DIN EN 10305-1 i wszystkich pozostałych warunkach dostawy wg DIN EN 10216-5, materiał X6CrNiMoTi17-12-2, numer materiału 1.4571. Rury należy zamawiać wg średnicy zewnętrznej i wewnętrznej.

Przygotowanie rury powinno zawsze przebiegać tak samo dokładnie, jak faktyczny montaż wstępny i końcowy połączenia. W przypadku dłuższych rur proszę sprawdzić końcowe fragmenty pod kątem uszkodzeń lub odkształceń.

Zaleca się zaopatrzenie wstępnie wyposażonych przewodów rurowych, które nie są bezpośrednio montowane końcowo, w kołpaki ochronne.

Oznaczenie na nakrętce nasadowej złączkowej i rurze ułatwia prawidłowe dokręcenie.

Aby rozpocząć montaż elementów VOSS z uszczelnkami elastomerowymi, należy sprawdzić, co następuje:

- Czystość i brak uszkodzeń wpustu i/lub powierzchni uszczelniającej
- Czystość i brak uszkodzeń uszczelki elastomerowej

Ustalanie momentu dociągającego połączeń wkręcanych

Zawarte w katalogu momenty dociągające obowiązują pod następującymi warunkami:

- Stalowe połączenia śrubowe z powłoką powierzchniową VOSS coat
- Podane stopnie ciśnienia nominalnego wymagają wytrzymałości na rozciąganie materiału ciernego wynoszącej $\geq 600 \text{ N/mm}^2$
- Należy przestrzegać naszych zaleceń dotyczących smarowania czopów wkręcanych

W przypadku innych wartości wytrzymałości, współczynnika sprężystości podłużnej i połączenia tarcia użytkownik musi doświadczalnie dopasować momenty dociągające.

Przestrzeganie zalecanego momentu dociągającego tworzy warunki do pełnego wykorzystania wartości ciśnienia i odpowiednich zabezpieczeń.

Moment dociągający wkrętów z gwintem wewnętrznym są podane jako zalecenia w tabeli danego typu połączenia śrubowego.

Objaśnienie symboli i dalsze wskazówki



Kontrola wzrokowa



Dokręcić za pomocą narzędzia wg danych w instrukcji



Dociągnąć ręcznie lub wykonać inne czynności manualne



Oliwienie, smarowanie w miejscu oznaczonym strzałką

Wszystkie dane w milimetrach [mm]

Instrukcja montażu połączeń kołnierzowych ZAKO

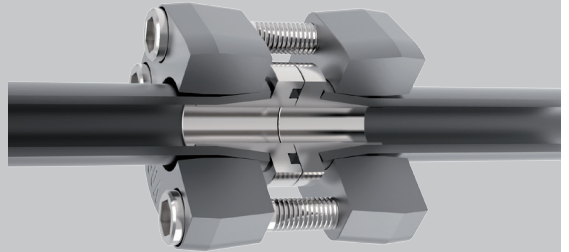
1

Wskazówka

Przed rozpoczęciem montażu proszę zapoznać się z ogólnymi wskazówkami w aktualnym katalogu VOSS i sprawdzić aktualność instrukcji montażu!

Gama kołnierzy ZAKO jest przygotowana do połączeń rurowych o średnicy zewnętrznej od 16 do 114,3 mm. Jest stosowana w wersjach z układem otworów SAE i jako kołnierz kwadratowy.

Do montażu wstępnego pierścieni kołnierzowych w zależności od wymiarów rur dostępne są różne narzędzia. Obowiązują informacje o procesach montażowych podane w odpowiednich instrukcjach obsługi.



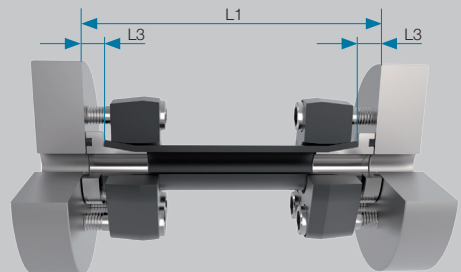
2

Przygotowanie rury

2.1 Długości rur przy kołnierzach przyłączeniowych:

Do ustalenia długości rur zostanie najpierw określona teoretyczna łączna długość rury L1. Następnie należy odjąć wymiar L3 każdego przyłącza rurowego od łącznej długości rury (wymiar L3 patrz tabela).

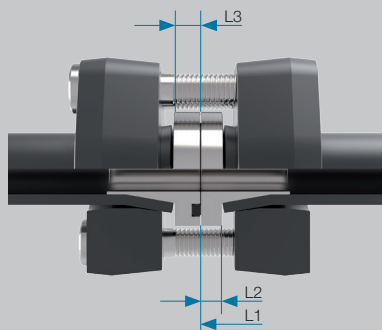
rury	Kołnierz przyłączeniowy	rury	Kołnierz łączący	
Śr. zewn. [mm]	L3 ok. [mm]	Śr. zewn. [mm]	L3 ok. [mm]	L2 ok. [mm]
ZAKO		ZAKO		
16	8	16	8	5,5
20	8	20	8	5,5
25	8,5	25	8,5	5,5
30	8,5	30	8,5	6
38/42	9	38	9	7
50	10	50	10	7
60	15	60	15	12
65	11	65	11	8
75	16	75	16	12
80	16	80	16	13
88	20	88	20	16
101,6	20	101,6	20	16
114,3	20	114,3	20	16



ZAKO

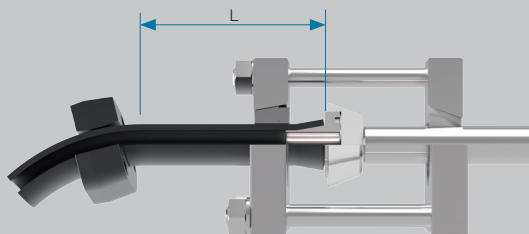
2.2 Długości rur przy kołnierzach łączących:

W przypadku określania długości rur przy stosowaniu kołnierzy łączących wymiar L3 odnosi się do powierzchni przyłączeniowej pierścienia kołnierzowego z pierścieniem o-ring. W przypadku powierzchni przyłączeniowej pierścienia kołnierzowego bez pierścienia o-ring należy uwzględnić wymiar L2.



2.3 Zachowanie prostej długości rury:

W przypadku montażu pierścienia kołnierzowego ZAKO przy zgiętym przewodzie rurowym należy uwzględnić minimalną długość rury (L) prostego końca rury. Należy przestrzegać informacji podanych w instrukcji obsługi urządzeń do montażu wstępnego!



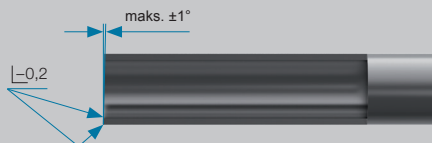
2.4 Przygotować koniec rury:

Odpiłować rurę pod kątem prostym. Dopuszczalna jest tolerancja kąta $\pm 1^\circ$.

Nie stosować obcinaka do rur ani szlifierki-przecinarki.

Usunąć zadziory z końców rur od wewnątrz i z zewnątrz. W celu zapewnienia optymalnego działania zaleca się delikatne usunięcie zadziorów na zewnątrz i silniejsze wewnątrz.

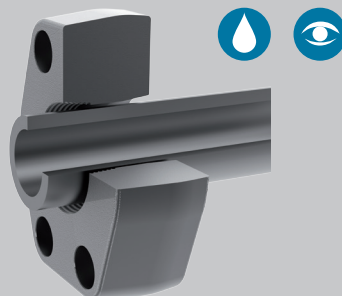
Końce rur wewnątrz i na zewnątrz nie mogą mieć żadnych uszkodzeń, wiórów, zabrudzeń, rdzy ani innych zanieczyszczeń.



3

Metoda montażu pierścienia kołnierzowego

3.1 Nasunąć kołnierz ZAKO na rurę w taki sposób, aby mająca zęby, stożkowa część z otworami wskazywała w kierunku końca rury.



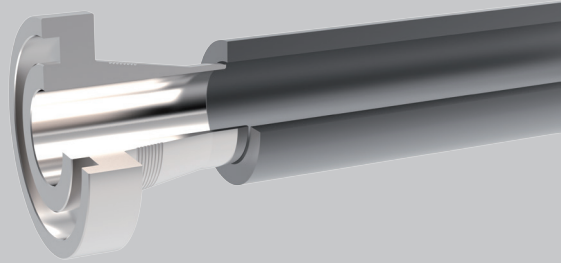
ZAKO

3.2 Metoda montażu wstępnego

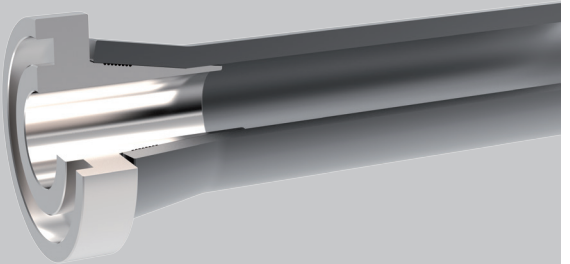
Przedstawiony montaż wstępny jest wykonywany wyłącznie za pomocą urządzenia VOSS. Pierścień kołnierzowy ZAKO jest wciskany w rurę podczas montażu wstępnego.

Uwaga!

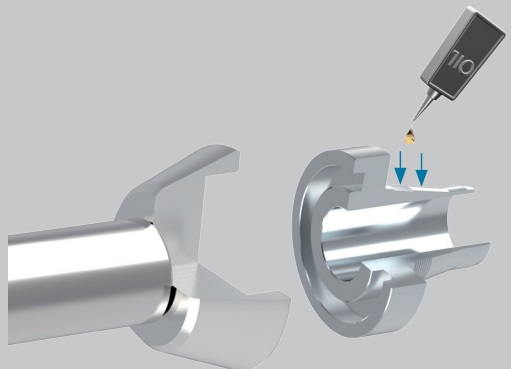
Urządzenia i narzędzia do montażu wstępnego wyposażać zgodnie z daną instrukcją obsługi. Przy wyborze narzędzi należy uwzględnić średnicę zewnętrzną rury i grubość ścian.



Wykonać montaż wstępny zgodnie z instrukcją obsługi.



3.3 Aby uniknąć tarcia podczas montażu, dobrze nasmarować stożkowy i walcowy obszar pierścienia kołnierzowego środkiem smarnym (np. opartym na oleju mineralnym olejem hydraulicznym HLP32)!



ZAKO

3.4 Wprowadzić rurę przez otwór płyty jarzma urządzenia do montażu wstępnego i przycisnąć pierścień kołnierzowy do talerza dociskowego. Następnie nałożyć na rurę szczęki zaciskowe. Przesuwając po rurze, umieścić szczęki zaciskowe w stożkowym otworze płyty jarzma.

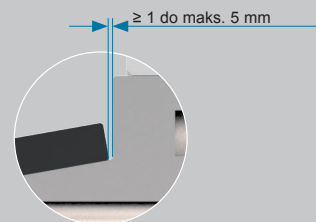
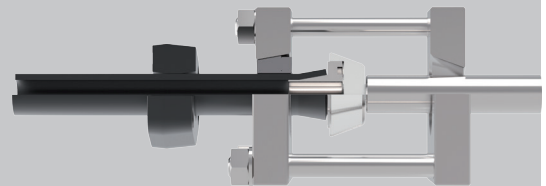
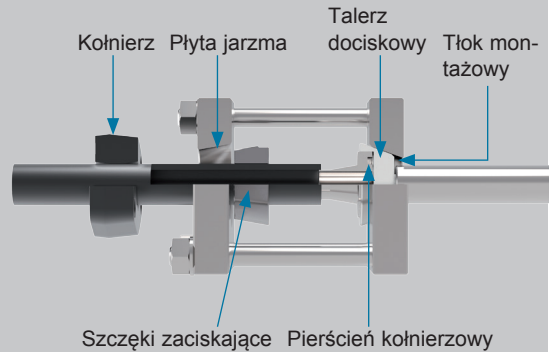
Pierścień kołnierzowy ZAKO pozostaje poza obszarem montażowym!

3.5 Wykonać procedurę montażu zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia do montażu wstępnego. Poprzez skok tłoka pierścień kołnierzowy jest tak długo wsuwany w rurę, aż zostanie szczelina o szerokości od ≥ 1 do maks. 5 mm (patrz tabela).

Uwaga!

Podczas montażu wstępnego koniec rury nie może dotykać pierścienia kołnierzowego! Należy obowiązkowo przestrzegać podanych szerokości szczelin!

Grubość ścian rury	Szerokość szczeliny
< 8 mm	≥ 1 do 1,5 mm
8 mm < 16 mm	maks. 3 mm
16 mm	maks. 5 mm

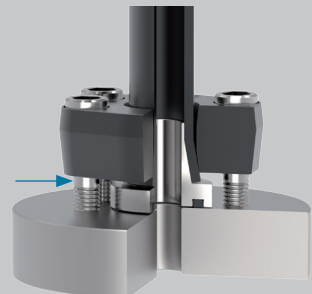


4

Montaż końcowy przyłącza kołnierzowego

4.1 Dokładnie skontrolować okrągły pierścień uszczelniający (o-ring), włożyć go w wyczyszczony rowek pierścienia kołnierzowego i sprawdzić, czy nie jest poskręcany.

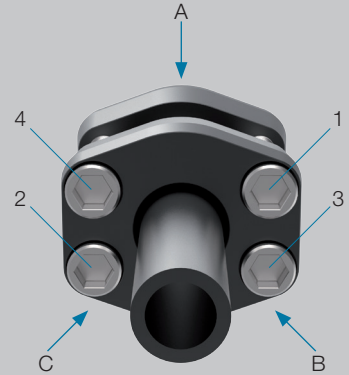
4.2 Gwint śruby mocującej nasmarować środkiem smarnym (np. opartym na oleju mineralnym olejem hydraulicznym HLP32)!



ZAKO

4.3 Wstępnie zmontowane przyłącze kołnierzowe przyłożyć do powierzchni montażowej i ręcznie równomiernie dokręcić. Przewód rurowy musi być pozbawiony naprężenia i ustawiony pionowo na powierzchni przyłączeniowej.

4.4 Następnie ręcznie dokręcić równomiernie na krzyż śruby mocujące w kilku etapach. Należy zagwarantować równoległe położenie kołnierza w stosunku do powierzchni przyłączeniowej. Jeśli podczas pomiaru kontrolnego (przeprowadzić we wszystkich 3 punktach A, B i C) okaże się, że odchylenie równoległości jest większe niż 0,5 mm, należy przeprowadzić korektę.



Uwaga!

Nie używać śrubokręta pneumatycznego!

4.5 Jako ostatni etap montażu wszystkie 4 śruby są dokręcane na krzyż.

Uwaga!

Przy dociąganiu śrub nie wolno przekraczać dopuszczalnych momentów dociągających (patrz tabela)!

W przypadku montażu końcowego może się zdarzyć, że pierścień kołnierzowy zostanie dociśnięty do rury. Można tutaj zamknąć szczelinę (patrz punkt 3.4).

Wymiar [mm]	Moment dociągający dla śrub 10.9 [Nm maks.]*
ZAKO	
M 8	35
M 10	69
M 12	120
M 14	190
M 16	295
M 20	580
M 24	800
M 30	1 500

* Nm = zalecane momenty dociągające dla śrub z łbem walcowym M8 – M30 przy wartości tarcia μ łącznie: 0,14

Montaż końcowy kołnierza łączącego

Należy zwrócić uwagę, że stosowany jest jeden z pierścieni kołnierzowych w tej wersji (bez rowka).

5.1 Dokładnie skontrolować okrągły pierścień uszczelniający (o-ring), włożyć go w wyczyszczony rowek pierścienia kołnierzowego i sprawdzić, czy nie jest poskręcany.

5.2 Gwint śruby mocującej nasmarować środkiem smarnym (np. opartym na oleju mineralnym olejem hydraulicznym HLP32)!

5.3 Przyłącza rurowe i wstępnie zmontowane pierścienie kołnierzowe równo przyłożyć do siebie i ręcznie dokręcić śruby mocujące. Przewody rurowe muszą być pozbawione naprężenia i ustawione pionowo względem siebie.

5.4 Następnie ręcznie dokręcić równomiernie na krzyż śruby mocujące w kilku etapach. Należy zagwarantować równoległe położenie kołnierza. Jeśli podczas pomiaru kontrolnego (przeprowadzić we wszystkich 3 punktach A, B i C) okaże się, że odchylenie równoległości jest większe niż 1 mm, należy przeprowadzić korektę.

Uwaga!

Nie używać śrubokręta pneumatycznego!

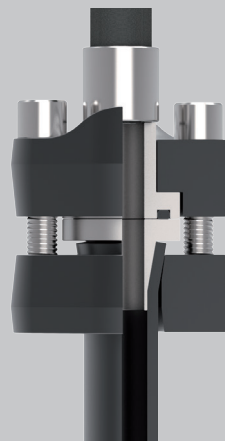
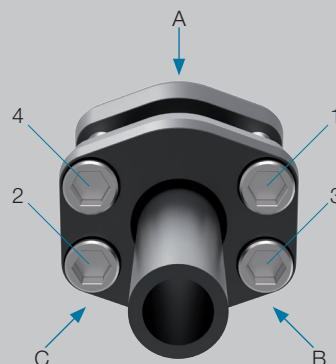
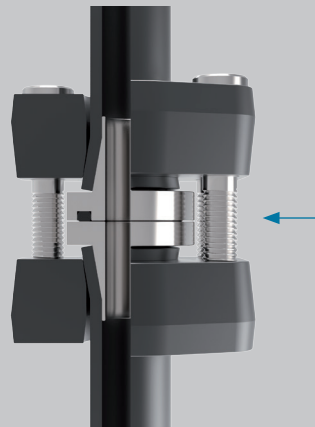
5.5 Jako ostatni etap montażu wszystkie 4 śruby są dokręcane na krzyż.

Uwaga!

Przy dociąganiu śrub nie wolno przekraczać dopuszczalnych momentów dociągających (patrz tabela)!

W przypadku montażu końcowego może się zdarzyć, że pierścień kołnierzowy zostanie dociśnięty do rury. Można tutaj zamknąć szczelinę (patrz punkt 3.4).

5.6 Takie same wskazówki obowiązują też przy połączeniu kołnierzowym ZAKO do przyłącza przewodu SAE (patrz rysunek).



ZAKO

6

Ponowny montaż

Dokładnie skontrolować okrągły pierścień uszczelniający (o-ring), włożyć go w wyczyszczony rowek pierścienia kołnierzewego i sprawdzić, czy nie jest poskręcany.

Kołnierze ZAKO można łatwo montować ponownie. W taki przypadku należy w dalszym ciągu przestrzegać wszystkich punktów montażu końcowego.



7

Wskazówki kontrolne

Jeśli wystąpi rozluźnienie połączenia i będzie konieczne dokręcenie śrub, można dociągnąć powierzchnię kołnierza z uwzględnieniem równoległości na odległość 1 mm od pierścienia kołnierzewego.

