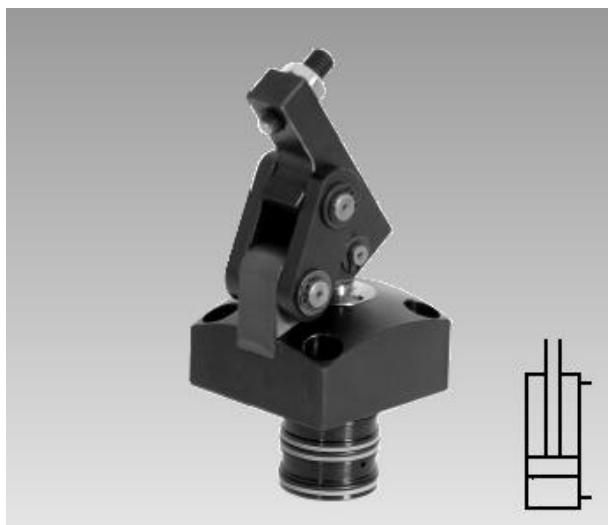




Docisk dźwigniowy

z metalową krawędzią zgarniającą i opcjonalną kontrolą pozycji, dwustronnego działania



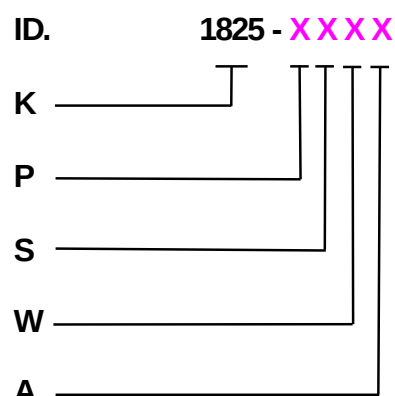
Opcjonalnie dostępne są płytki pośrednie do ustawiania wysokości.

Wszystkie wersje opcjonalnie dostępne są z tłoczyskiem przelotowym oraz modułami indukcyjnej i pneumatycznej kontrolą pozycji.

2 Zakres obowiązywania

Dokumentacja ta dotyczy produktów:

Dociski dźwigniowe wg karty katalogowej B18251. Są to typy lub numery katalogowe:



Spis treści

1	Opis produktu	1
2	Zakres obowiązywania	1
3	Grupa docelowa	1
4	Symbole i znaki sygnalizacyjne	2
5	Dla własnego bezpieczeństwa	2
6	Zastosowanie	2
7	Montaż	3
8	Uruchomienie	8
9	Konserwacja	8
10	Rozwiązywanie problemów	9
11	Wypożyczenie dodatkowe	9
12	Dane techniczne	12
13	Przechowywanie	13
14	Utylizacja	13
15	Deklaracja producenta	14

1 Opis produktu

Po zwiększeniu ciśnienia tłok przemieszcza się w górę i obraca dźwignię mocującą za pośrednictwem łączników do przodu i jednocześnie w dół na detal.

Siła tłoka jest przekierowywana o 180° i jest niemal bezstratnie dostępna jako siła mocująca. Jeżeli poziom powierzchni mocowania znajduje się dokładnie na wysokości h, do detalu nie są wprowadzane żadne siły poprzeczne.

Obudowę można wpuścić do przyrządu, aż do jej kołnierza

ID nr katalogowy	W dźwignia mocująca:
K typ podstawowy	0 = bez dźwigni mocującej
P rozmiar konstrukcyjny:	1 = dźwignia mocująca z wahliwą śrubą dociskową
1 = rozmiar konstrukcyjny 1	2 = długa dźwignia mocująca, nieobrobiony materiał: C45 + C (1.0503)
2 = rozmiar konstrukcyjny 2	A kontrola pozycji:
3 = rozmiar konstrukcyjny 3	E = zamontowana kontrola pozycji, indukcyjna (bez łącznika zbliżeniowego)
4 = rozmiar konstrukcyjny 4	P = zamontowana kontrola pozycji, pneumatyczna
S wersja:	
1 = wersja wtykowa	
2 = wersja wtykowa z ciągłym tłoczyskiem *)	
3 = gwint rurowy / tył złącze wtykowe	
4 = gwint rurowy tył / złącze wtykowe z ciągłym tłoczyskiem *)	
5 = gwint rurowy z 3 stron	
6 = gwint rurowy z 3 stron z ciągłym tłoczyskiem *)	

3 Grupa docelowa

- specjaliści, monterzy maszyn i linii, z wiedzą fachową w zakresie hydrauliki siłowej.

Kwalifikacje personelu

Wiedza fachowa oznacza, że operator powinien:

- być w stanie odczytać schematy i specyfikacje techniczne produktów określonych w dokumentach i rysunkach i w pełni je zrozumieć,
- posiadać wiedzę specjalistyczną w zakresie funkcjonowania i budowy zastosowanych komponentów (elektrycznych, hydraulicznych, pneumatycznych itp.).

Wykwalifikowana osoba, która ze względu na swoje techniczne wykształcenie i doświadczenie posiada wystarczającą wiedzę i zna odpowiednie przepisy do tego stopnia, że:

- może ocenić zleczone mu prace,
- może identyfikować potencjalne zagrożenia,
- może podjąć niezbędne środki w celu wyeliminowania zagrożeń,
- zna przyjęte normy, zasady i przepisy w technice,
- posiada niezbędne umiejętności naprawy i montażu.

4 Symbole i znaki sygnalizacyjne

OSTRZEŻENIE

Obrażenia ciała

Wskazuje możliwe niebezpieczne sytuacje.

Gdy nie jest przestrzegane grozi śmiercią lub ciężkimi obrażeniami.

UWAGA

Niewielkie uszkodzenia

Wskazuje możliwe niebezpieczne sytuacje.

Gdy nie jest przestrzegane grozi lekkimi obrażeniami.



Niebezpieczeństwo dla środowiska

Symbol ten oznacza ważne informacje dotyczące właściwego obchodzenia się z substancjami szkodliwymi dla środowiska.

Niezastosowanie się do tych instrukcji może prowadzić do poważnych szkód w środowisku naturalnym.

Wskazówka

Ten symbol oznacza, przydatne wskazówki i szczególnie przydatne informacje. Nie oznacza to niebezpieczeństwa lub sytuacji szkodliwej.

5 Dla własnego bezpieczeństwa

5.1 Informacje podstawowe

Instrukcja obsługi zawiera informacje służące do zapobiegania zagrożeniom podczas instalacji produktów w maszynie, jak również informacje i instrukcje dotyczące transportu, magazynowania i konserwacji.

Tylko przez ścisłe przestrzeganie tych instrukcji można uniknąć wypadków i uszkodzenia mienia, jak również uzyskać bezproblemowe działanie produktu.

Przestrzeganie instrukcji obsługi dodatkowo wpływa na:

- redukcję czasu przestojów i kosztów napraw,
- zwiększenie żywotności produktów.

Wskazówka

Niniejsza instrukcja nie zastępuje instrukcji operacyjnej dla maszyny.

5.2 Bezpieczeństwo

Produkt wytworzono zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami techniki.

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w tej instrukcji obsługi, aby uniknąć obrażeń ciała i szkód rzeczowych.

- Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.
 - Instrukcję obsługi należy przechowywać w miejscu dostępnym dla wszystkich użytkowników.
 - Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w kraju, w którym produkt jest używany.
 - Produktu Römheld można używać wyłącznie w idealnym stanie technicznym.
 - Przestrzegaj wszystkich uwag na produkcie.
 - Używaj tylko akcesoriów i części zamiennych zatwierdzonych przez producenta, aby zapobiec obrażeniom ciała spowodowanym niewłaściwymi częściami zamiennymi.
 - Produktu należy używać zgodnie z przeznaczeniem.
-
- Nie wolno uruchamiać produktu, dopóki nie zostanie stwierdzone, że niekompletna maszyna lub maszyna, w której produkt ma być zainstalowany, jest zgodna z krajowymi przepisami oraz przepisami i normami bezpieczeństwa.
 - Należy przeprowadzić analizę ryzyka dla częściowo ukończonej maszyny lub maszyny.
Ze względu na wzajemne oddziaływanie produktu na maszynę / urządzenie i środowisko może powstać ryzyko, które może określić i zminimalizować jedynie użytkownik, np.:
 - generowane siły,
 - generowane przemieszczenia i ruchy,
 - wpływ na sterowanie elektryczne i hydrauliczne,
 - itd.

6 Zastosowanie

6.1 Przeznaczenie

Produkty te są wykorzystywane w zakładach przemysłowych/rzemieślniczych w celu zamiany ciśnienia hydraulicznego na ruch i/lub siłę. Można ich używać wyłącznie z olejem hydraulicznym.

Użycie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje także:

- eksploatację w granicach parametrów podanych w danych technicznych,
- użycie w sposób opisany w instrukcji obsługi,
- przestrzeganie terminów konserwacji,
- personel wykwalifikowany i przeszkolony zgodnie z wykonywanymi czynnościami,
- montaż części zamiennych wyłącznie o takich samych danych technicznych jak część oryginalna.

6.2 Niewłaściwe użycie

⚠ OSTRZEŻENIE

Urazy, zniszczenie lub nieprawidłowe działanie!

Modyfikacje produktu mogą prowadzić do osłabienia części, obniżenia wytrzymałości, zaburzenia funkcji działania.

- Jakiegokolwiek modyfikacje produktu są zabronione!

Użytkowanie produktów jest niedozwolone:

- Do użytku domowego.
- Do stosowania na jarmarkach i w parkach rozrywki.
- W przetwórstwie żywności lub w obszarach ze specjalnymi przepisami dotyczącymi higieny.
- W kopalni.
- W strefach ATEX (w wybuchowym i agresywnym środowisku, np. gazy i pyły wybuchowe).
- Jeśli efekty fizyczne (prądy spawania, drgania lub inne) lub oddziałujące chemicznie media prowadzą do uszkodzenia uszczelnień (odporność materiału uszczelniającego) lub elementów, przez co może dojść do nieprawidłowego działania funkcji lub przedwczesnej awarii.
- W przypadku odmiennych warunków roboczych i środowiskowych, np.:
 - Przy wyższych ciśnieniach roboczych lub objętościowych natężeniach przepływu, niż podano w karcie katalogowej lub na rysunku montażowym.
 - Przy cieczach roboczych niezgodnych ze specyfikacją.

Siła poprzeczna działająca na tłoczek

Wprowadzanie sił poprzecznych do tłoczka oraz stosowanie produktu w roli elementu prowadzącego jest niedozwolone.

Rozwiązania specjalne dostępne na zapytanie!

7 Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wyciekami oleju pod wysokim ciśnieniem!

Nieprawidłowe podłączenie może spowodować wyciek oleju pod wysokim ciśnieniem.

- Montaż i demontaż elementu należy wykonać tylko przy zerowym ciśnieniu układu hydraulicznego.
- Podłączenie elementów hydraulicznych wg DIN 3852/ISO 1179.
- Nieużywane przyłącza należy szczelnie zamknąć.
- Należy wykorzystać wszystkie otwory montażowe

Niebezpieczeństwo urazu wskutek iniekcji wysokociśnieniowej (wytrysnięcia oleju hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem)!

Zużycie, uszkodzenia uszczelek, proces starzenia oraz niewłaściwy montaż zestawu uszczelek przez użytkownika mogą prowadzić do wycieku oleju pod wysokim ciśnieniem.

- Przed użyciem należy przeprowadzić kontrolę wzrokową.

Niebezpieczeństwo urazu wskutek spadnięcia elementów!

Niektóre produkty mają duży ciężar i w razie spadnięcia mogą spowodować urazy.

- Produkty należy prawidłowo transportować.
- Należy używać środków ochrony indywidualnej.

Informacje o ciężarach są podane w rozdziale „Dane techniczne”.

⚠ OSTRZEŻENIE

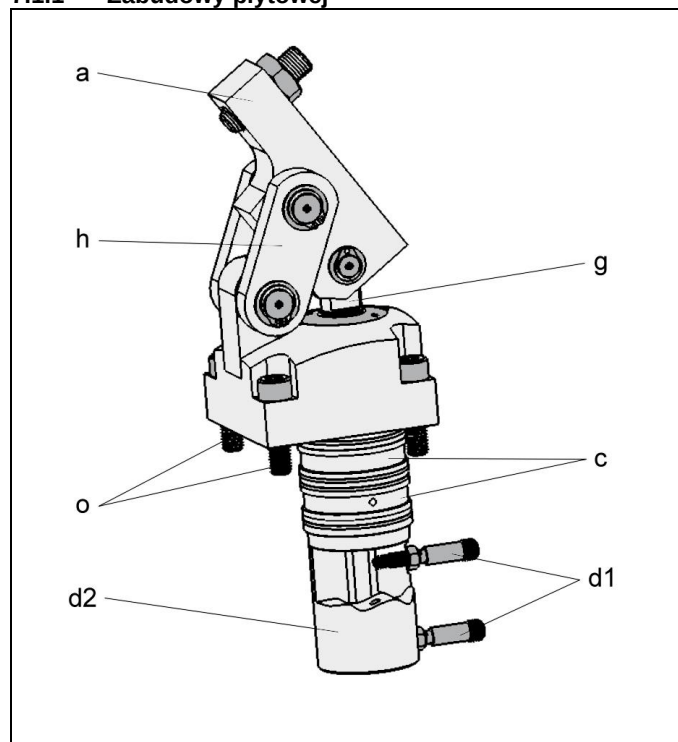
Zatrucie przez kontakt z olejem hydraulicznym!

Zużycie, uszkodzenie uszczelnień, starzenie się i niewłaściwy montaż uszczelnień przez operatora mogą doprowadzić do wycieku oleju. Niewłaściwy podłączenie może prowadzić do wycieku w okolicy przyłączy.

- Podczas pracy z olejem hydraulicznym należy przestrzegać danych dotyczących bezpieczeństwa.
- Należy nosić ubranie ochronne.

7.1 Zabudowa

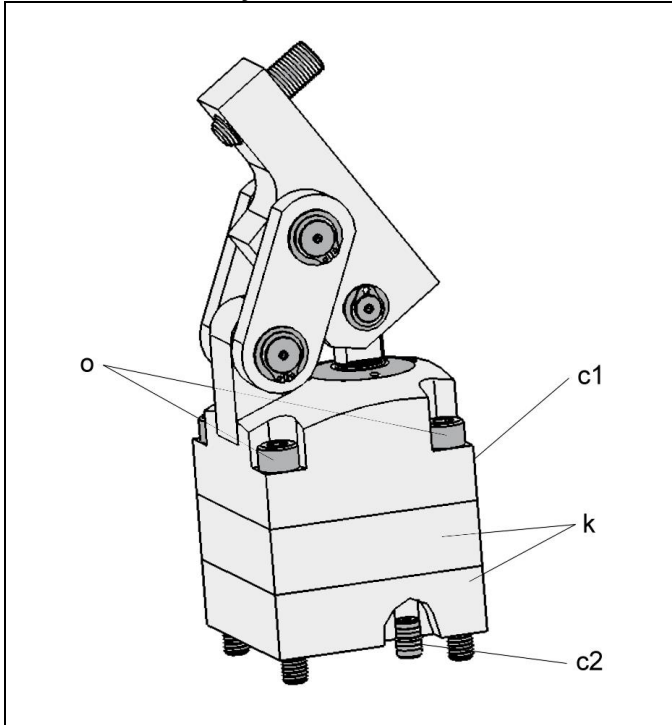
7.1.1 Zabudowy płytowej



Ilustracja 1: Elementy

a dźwignia mocująca	lub
c przyłącza hydrauliczne kanałowe (płytowe) (A mocowanie, B odmocowanie)	dysza pneumatyczna (akcesoria)
d1 czujnik magnetyczny z wtyczką kątową i kablem (akcesoria)	P1 (w zakresie mocowania)
E1 (w zakresie mocowania)	P2 (odmocowany)
E2 (odmocowany)	P3 (powietrze wylotowe)
	d2 obudowa kontroli pozycji
	h łącznik
	o śruby mocujące

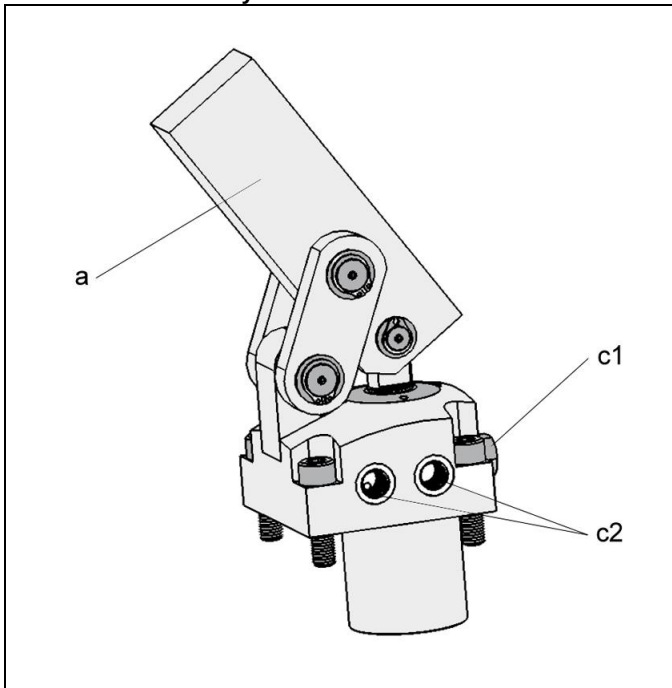
7.1.2 Gwint rurowy



Ilustracja 2: Elementy

c1 przyłącze hydrauliczne rurowe (A mocowanie, B odmocowanie)	k płytki pośrednie (akcesoria)
c2 przyłącze hydrauliczne kanałowe (opcjonalnie) za pośrednictwem łącznika hydraulicznego (akcesoria)	o śruby mocujące

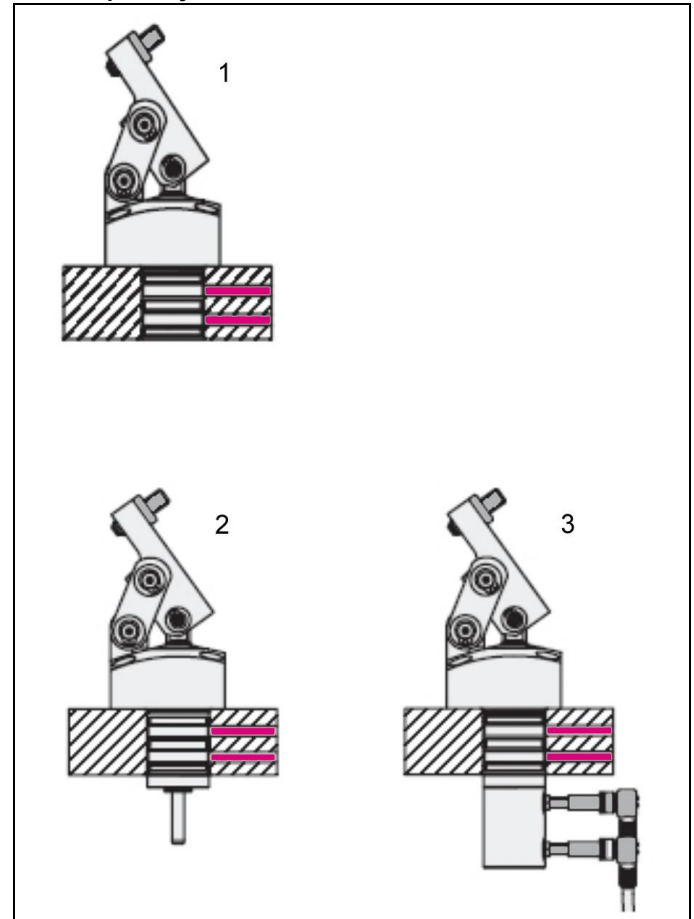
7.1.3 Gwint rurowy z trzech stron



Ilustracja 3: Elementy

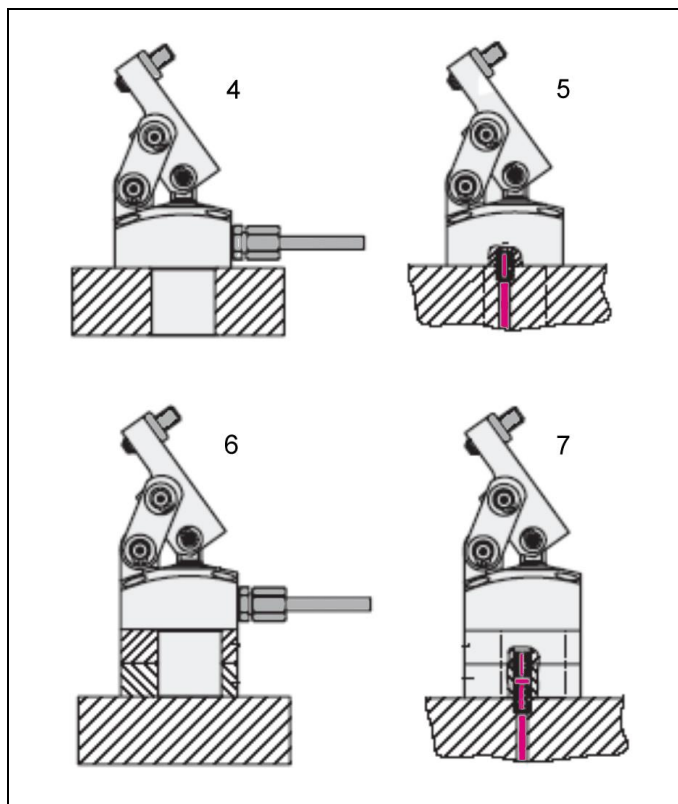
a długa dźwignia mocująca (akcesoria)	c2 przyłącza rurowe (A mocowanie, B odmocowanie)
c1 śruby zamykające z dwóch stron	

7.2 Sposoby montażu



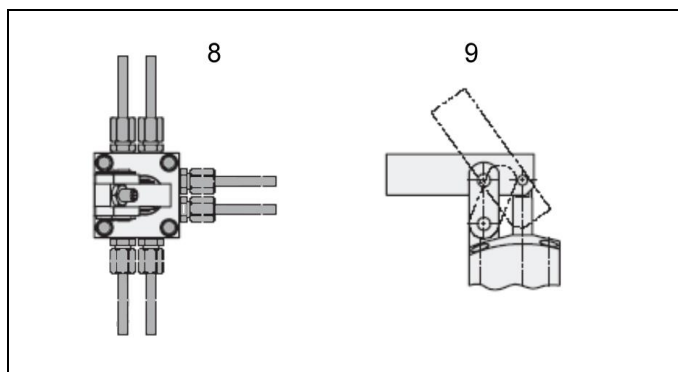
Ilustracja 4: Sposoby mocowania wersji wtykowej

1 W otworze mocującym z wywierconymi kanałami	2 Z ciągłym tłoczyskiem i kontrolą pozycji w otworze mocującym z wywierconymi kanałami
2 Z ciągłym tłoczyskiem w otworze mocującym z wywierconymi kanałami	



Ilustracja 5: Sposoby mocowania tylnego gwintu rurowego

4 W otworze przelotowym z tylnym gwintem rurowym	6 Z płytkami pośrednimi i tylnym gwintem rurowym
5 W otworze przelotowym z zasilaniem olejem za pośrednictwem złącza wtykowego	7 Z płytkami pośrednimi i zasilaniem olejem za pośrednictwem złącza wtykowego



Ilustracja 6: Sposoby mocowania gwintu rurowego z trzech stron

8 gwint rurowy z trzech stron	9 długa dźwignia mocująca (akcesoria)
-------------------------------	---------------------------------------

7.3 Dopuszczalne natężenie przepływu

⚠ OSTRZEŻENIE

Uraz z powodu przeciążenia elementu pod wysokim ciśnieniem oleju (wytrysk oleju hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem) lub odpadających części!

- Poprzez dławienie i zamykanie kanałów może wystąpić intensyfikacja ciśnienia.
- Połączenia należy wykonać w sposób fachowy!

⚠ UWAGA

Usterki i przedwczesne awarie

Przekroczenie maksymalnego objętościowego natężenia przepływu może spowodować przeciążenie i przedwczesną awarię produktu.

- Nie wolno przekraczać maksymalnego objętościowego natężenia przepływu!

7.3.1 Obliczanie dopuszczalnego natężenia przepływu

Dozwolone objętościowe natężenie przepływu

Dozwolone objętościowe natężenie przepływu lub dozwolona prędkość skoku dotyczy pionowej pozycji montażu w połączeniu z seryjnymi elementami zewnętrznymi, takimi jak ramiona dociskowe lub śruby dociskowe.

W przypadku innych pozycji montażu lub elementów zewnętrznych należy zmniejszyć objętościowe natężenie przepływu.

Jeśli wydajność pompowania, podzielona przez liczbę elementów, jest wyższa niż dozwolone objętościowe natężenie przepływu któregoś elementu, objętościowe natężenie przepływu wymaga zmniejszenia.

Zapobiegnie ono przeciążeniu, a więc przedwczesnej awarii.

Objętościowe natężenie przepływu można sprawdzać w następujący sposób:

$$Q_p \leq 0,06 \cdot \dot{V}_z \cdot n \quad \text{lub} \quad Q_p \leq 6 \cdot v_z \cdot A_K \cdot n$$

dla elementów mocujących i podpierających (określone w kartach katalogowych)

Maksymalna prędkość tłoka

Przy danym natężeniu przepływu pompy Q_p i efektywnej powierzchni tłoka A_K prędkość tłoka można obliczyć tak:

$$v_m < \frac{Q_p}{6 \cdot A_K \cdot n}$$

Objaśnienia

$\dot{V}_z$ = dozwolone objętościowe natężenie przepływu dla elementu w [cm³/s]

Q_p = wydajność pompy w [l/min]

A_K = powierzchnia tłoka w [cm²]

n = liczba elementów o takich samych wymiarach

$v_z = v_m$ = dopuszczalna/maksymalna prędkość skoku w [m/s]

📌 WSKAZÓWKA

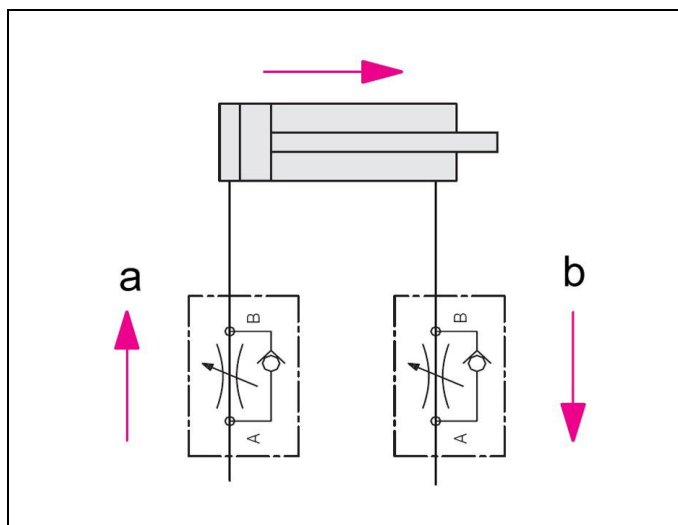
Objętościowe natężenie przepływu

- Maksymalne objętościowe natężenie przepływu lub maksymalna prędkość skoku zależy od produktu.
 - Dla siłowników mocujących patrz A0100.
 - Dla elementów mocujących, elementów podpierających, zaworów hydraulicznych, zasilaczy hydraulicznych i innych elementów hydraulicznych podano na stronach katalogowych.

Inne informacje „Co warto wiedzieć o siłownikach hydraulicznych, podstawy, wiedza szczegółowa i obliczenia dla siłowników hydraulicznych” patrz Informacje Techniczne w Internecie!

7.3.2 Dławienie natężenia przepływu

Dławienie musi wystąpić we wlocie, to znaczy na wejściu w element. Jest to jedyny sposób uniknięcia intensyfikacji ciśnienia, a tym samym ciśnienia powyżej ciśnienia roboczego. Schemat hydrauliczny pokazuje zawory dławiące, które pozwalają na swobodny odpływ oleju z elementu.



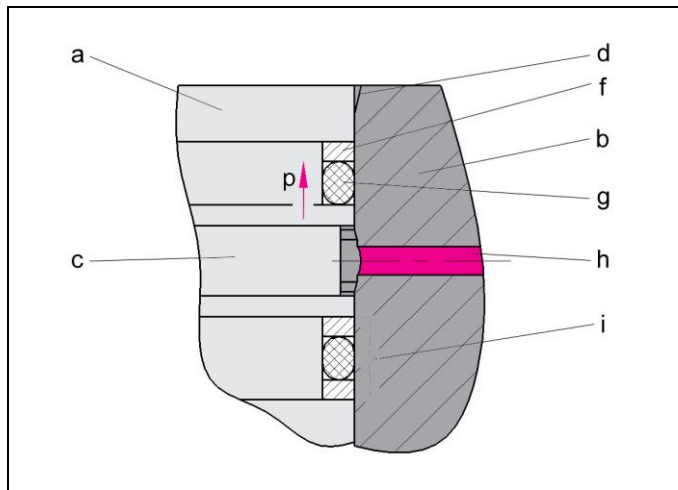
Rys. 7: Schemat hydrauliczny z zaworami dławiącymi

a kierunek dławienia	b swobodny powrót
----------------------	-------------------

Jeżeli z powodu ujemnego obciążenia wymagane jest dławienie przepływu powrotnego, należy zagwarantować, żeby maksymalne ciśnienie robocze (patrz charakterystyka techniczna) nie zostało przekroczone.

7.4 Montaż produktów z uszczelnieniem zewnętrznym

7.4.1 Zabudowa



Ilustracja 8: Elementy

a obudowa elementu	g uszczelka o-ring
b korpus przyrządu	h otwór zasilający w korpusie przyrządu
c rowek do przenoszenia medium pod ciśnieniem	i kombinacja przy ciśnieniu z obu stron
d faza wprowadzająca	p kierunek ciśnienia
f pierścień oporowy po stronie przeciwnej do ciśnienia	

7.4.2 Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Urazy ciała!

Poprzez wystające części może dojść do urazów.

- Ręce i palce trzymać z dala od krawędzi!

⚠ UWAGA

Produkt nie jest prawidłowo dokręcony

Produkt może się odłączyć podczas pracy.

- Zamocować i/lub zabezpieczyć odpowiednim momentem dokręcenia.



Podczas prac przy produkcie, nosić rękawice ochronne!

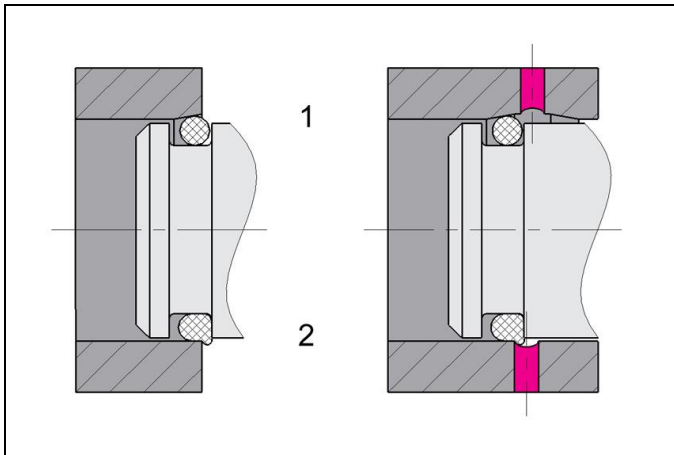
Przed rozpoczęciem montażu należy skontrolować następujące punkty:

- Czy otwór montażowy – gniazdo dla docisku jest wykonane zgodnie z kartą katalogową?
 - Czy podane tolerancje i powierzchnie są dotrzymane?
 - Czy jest dostępna wystarczająca grubość ścianki w przyrządzie?
- Czy fazy wprowadzające są wykonane w przyrządzie wg rysunku?
- Czy otwory w geometrii montażu są ogratowane i zaokrąglone?
- Czy usunięte są pozostałości po obróbce, takie jak wióry, brud i ciała obce?
- Czy ostre końcówki gwintów są zakryte?
- Czy uszczelki i elementy konstrukcyjne są nasmarowane lub naoliwione przed montażem?
 - Należy zwracać uwagę na kompatybilność uszczelki z mediami!
 - Firma Röhmheld zaleca, aby do smarowania stosować medium, które ma być uszczelnione
- Nie stosować środków smarnych z dodatkami substancji stałych, takich jak disiarczki molibdenu lub siarczki cynku.
- Nie stosować do montażu ostrych przedmiotów!
- Należy zwrócić uwagę na wystające pierścienie oporowe. Użyj odpowiednich narzędzi do prawidłowego ustawienia.
- W miarę możliwości stosuj pomoce montażowe.

Sposób postępowania podczas montażu

1. Włóż uszczelki.
2. Włóż lub wkręć docisk do otworu (gniazda).
3. Wkręcając lub dokręcając, zwróć uwagę na gładkość ruchu. Uważaj, aby nie uszkodzić uszczelki.
4. Dokręć odpowiednim momentem dokręcania (patrz Parametry).

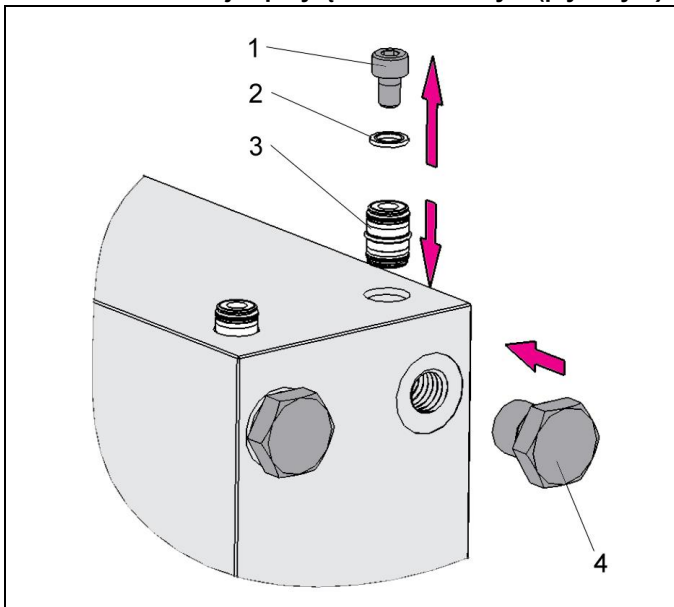
Patrz rozdział Dane techniczne.



Ilustracja 9: Montaż z fazą wprowadzającą i otworem poprzecznym

1	Prawidłowo z fazą
2	Nieprawidłowo bez fazy

7.5 Montaż wersji z przyłączem kanałowym (płytowym)

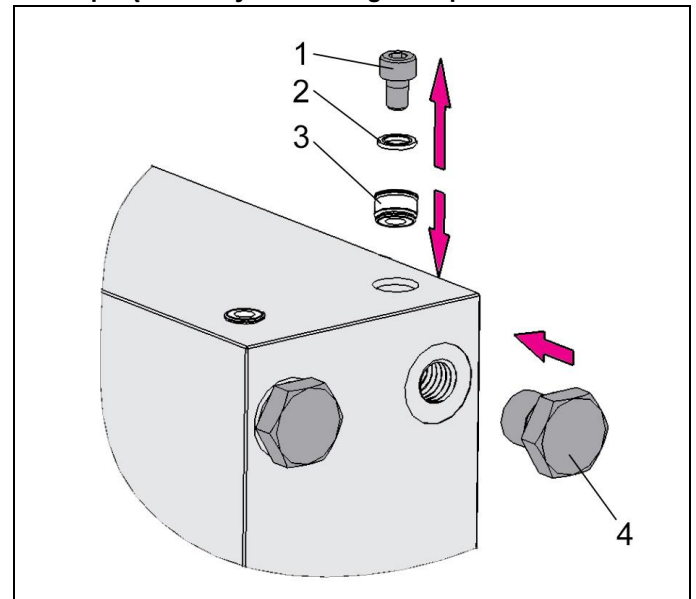


Ilustracja 10: Przykład przygotowania do zasilania bezrurowego (kanałowego) za pomocą łącznika wtykowego

1	śruba z łbem walcowym	3	łącznik hydrauliczny (akcesoria, jeśli wymagane)
2	pierścień uszczelniający	4	śruba zamykająca (akcesoria, jeśli wymagane)

1. W przyrządzie należy wykonać otwory (kanały) doprowadzające i odprowadzające olej hydrauliczny (wymiar patrz karta katalogowa).
2. Dla łączników hydraulicznych należy wykonać pasowania $\varnothing 10 \text{ H7}$.
3. Usunąć śruby z łbem walcowym i pierścienie uszczelniające Usit.
4. Zamknij przyłącze hydrauliczne za pomocą śruby zamykającej.
5. Włóż łącznik hydrauliczny.
6. Wyczyść powierzchnię przylgową
7. Ustaw i zamocuj w przyrządzie.

7.6 Montaż z bezpośrednim podłączeniem w przypadku połączenia hydraulicznego bez przewodów



Il. 11: Przykład przygotowania do bezpośredniego podłączenia hydraulicznego bez przewodów przy użyciu złącza wtykowego

1	Śruba z łbem walcowym	3	Złącze wtykowe (akcesoria)
2	Pierścień uszczelniający	4	Śruba zamykająca (akcesoria)

1. Wywiercić otwory pod doprowadzenie i odprowadzenie oleju hydraulicznego do przyrządu (wymiar i parametry powierzchni – patrz karta katalogowa).
2. Odkręcić i wyjąć śruby z łbem walcowym i pierścienie USIT.
3. Zamknąć złącze hydrauliczne za pomocą śruby zamykającej.
4. Umieścić w produkcie złącze wtykowe.
5. Oczyszczyć powierzchnię przylegania.
6. Ustawić we właściwej pozycji na przyrządzie i przykręcić.

⚠ UWAGA

Produkt nie jest prawidłowo dokręcony

Produkt może się odłączyć podczas pracy.

- Zamocować i/lub zabezpieczyć odpowiednim momentem dokręcenia.

i Wskazówka

Ciśnienie robocze powyżej 250

- Przy ciśnieniu roboczym powyżej 250 bar są wymagane śruby o klasie wytrzymałości 12.9.

Momenty dokręcenia śrub

- Momenty dokręcania śrub mocujących należy zaprojektować zgodnie z przeznaczeniem (na przykład zgodnie z VDI 2230).

Propozycje i wartości orientacyjne dla momentów dokręcania można znaleźć w rozdziale „Dane techniczne”.

7.7 Montaż wersji z przyłączem rurowym

1. Wyczyścić powierzchnię styku.
2. Przykręcić element do powierzchni połączenia kołnierzykowego (patrz ilustracja „Sposoby montażu”).

OSTRZEŻENIE

Produkt może spaść

Niebezpieczeństwo urazu wskutek spadnięcia produktów

- Należy nosić obuwie ochronne, aby zapobiec urazom wskutek spadnięcia produktów.

OSTROŻNIE

Produkt nie jest prawidłowo dokręcony

Produkt może się odłączyć podczas pracy.

- Zamocować i/lub zabezpieczyć odpowiednim momentem dokręcenia.

WSKAZÓWKA

Obliczanie momentu dokręcenia

- W celu obliczenia momentu dokręcenia śrub mocujących należy przeprowadzić obliczenie śrub według VDI 2230 strona 1. Materiał śrub jest podany w rozdziale „Dane techniczne”.

Propozycje i wartości orientacyjne dla momentów dokręcania można znaleźć w rozdziale „Dane techniczne”.

7.8 Podłączenie hydrauliki

- Należy podłączyć prawidłowo przewody hydrauliczne, zwracając przy tym uwagę na czystość (A = mocowanie, B = odmocowanie)!

Wskazówka

Więcej szczegółów

- Patrz karty katalogowe ROEMHELD A0100, F9300, F9310 i F9361.

Połączenie śrubowe

- Stosować tylko złączki śrubunki „B i E” wg DIN 3852 ISO 1179).

Połączenie hydrauliczne

- Nie wolno używać taśm uszczelniających, pierścieni miedzianych i śrubunków stożkowych.

Hydrauliczne płyny

- Stosować olej hydrauliczny wg karty katalogowej ROEMHELD A0100.

8 Uruchomienie

OSTRZEŻENIE

Zatrucie przez kontakt z olejem hydraulicznym!

Zużycie, uszkodzenie uszczelnień, starzenie się i niewłaściwy montaż uszczelnień przez operatora mogą doprowadzić do wycieku oleju. Niewłaściwy podłączenie może prowadzić do wycieku w okolicy przyłączy.

- Podczas pracy z olejem hydraulicznym należy przestrzegać danych dotyczących bezpieczeństwa.
- Należy nosić ubranie ochronne.

Urazy przez zmiążdżenie!

Elementy składowe produktu wykonują ruch, to może prowadzić do kontuzji.

- Należy usunąć części ciała i obiekty z przestrzeni roboczej!

UWAGA

Urazy wskutek pęknięcia lub awarii

Przekroczenie maksymalnego ciśnienia roboczego (patrz dane techniczne) może spowodować pęknięcie lub awarie produktu.

- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego.
- Ewentualnemu nadmiernemu ciśnieniu należy zapobiegać za pomocą odpowiednich zaworów.

- Sprawdź dokręcenie (sprawdź momenty dokręcenia śrub mocujących).
- Sprawdź dokręcenie przyłączy hydraulicznych (sprawdź momenty dokręcenia przyłączy hydraulicznych).
- Odpowietrz układ hydrauliczny.

Wskazówka

Czas zamocowania

- Bez odpowietrzania czas mocowania jest znacznie wydłużony i mogą wystąpić awarie.

- Uruchom kontrolę pozycji.

WSKAZÓWKA

Kontrola pozycji

- Patrz instrukcja obsługi kontroli pozycji.

8.1 Odpowietrzenie na śrubunkach

- Ostrożnie poluzuj nakrętkę złączki na złączach hydraulicznych przy niskim ciśnieniu oleju.
- Pompuj, aż pojawi się wolny od pęcherzyków olej.
- Dokręć nakrętki / złączki.
- Sprawdź szczelność.

8.2 Odpowietrzanie w przypadku połączeń rurowych

- Przy niskim ciśnieniu oleju odkręć ostrożnie śruby odpowietrzające w przyrządzie lub złącza śrubowe przy produkcji.
- Pompuj, aż zacznie wypływać olej niezawierający pęcherzyków powietrza.
- Dokręć śruby odpowietrzające.
- Sprawdź działanie.
- Sprawdź szczelność połączeń hydraulicznych.

9 Konserwacja

OSTRZEŻENIE

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

Możliwość urazów!

Przez zgromadzenie energii może dojść do niespodziewanego uruchomienia elementów.

- Prace konserwacyjne przy produkcie należy wykonywać w stanie beciśnieniowym.
- Trzymaj ręce i inne części ciała z dala od obszaru pracy!

⚠ UWAGA

Prace w ramach konserwacji i utrzymania

Wszystkie prace w ramach konserwacji i utrzymania mogą być wykonywane wyłącznie przez personel serwisu Römheld.

9.1 Czyszczenie

⚠ UWAGA

Szkody materialne, uszkodzenia ruchomych elementów

Uszkodzenia tłoczków, tłoków, sworzni itp., a także zgarniaczy i uszczeltek mogą prowadzić do nieszczelności lub przedwczesnej awarii!

- Nie używaj środków czyszczących (wełna stalowa itp.), które powodują zarysowania, uszkodzenia itp.

Szkody, uszkodzenia i zakłócenia działania.

Przy kontakcie z agresywnymi środkami czyszczącymi może dojść do uszkodzeń szczególnie uszczelnień.

Produktu nie wolno czyścić:

- korozyjnymi lub żrącymi substancjami albo
- organicznymi rozpuszczalnikami jak halony lub węglowodory aromatyczne i ketony (nitro, aceton itp.), przy czyszczeniu, gdyż mogą spowodować uszkodzenie uszczelnień.

Element należy regularnie czyścić. W szczególności obszar między tłokiem / tłoczyskiem a obudową musi być oczyszczany z wiórów i płynów.

W przypadku dużego zabrudzenia czyszczenie należy wykonywać częściej.

i WSKAZÓWKA

Należy zwrócić szczególną uwagę przy:

- obróbce na sucho,
- minimalnym smarowaniu oraz
- drobnych wiórach szlifierskich.

Drobne wióry i pyły mogą przywierać do tłoczyska/trzpienia elementu i zostać wciągnięte do szczeliny uszczelniającej metalowej krawędzi zgarniającej.

Może to skutkować powstaniem lepkiej/pastowatej masy z wiórów/pyłu, która twardnieje podczas postoju.

Skutek: Awaria spowodowana zakleszczeniem/zaklejeniem i zwiększonym zużyciem elementów.

Zapobieganie: Regularne czyszczenie tłoczyska/trzpienia w obszarze działania zgarniacza.

9.2 Regularne kontrole

1. Sprawdź szczelność połączeń hydraulicznych (kontrola wzrokowa).
2. Sprawdź powierzchnie bieżne (tłoczyska / trzpienia) pod kątem zużycia i uszkodzeń. Wyżłobione miejsca mogą wskazywać na zanieczyszczony układ hydrauliczny lub niedozwolone poprzeczne obciążenie produktu.
3. Sprawdź obudowę, tłoczysko / trzpień i kołnierz pod kątem ewentualnych nieszczelności.
4. Sprawdź siłę mocowania poprzez kontrolę ciśnienia.
5. Sprawdź, czy przestrzegane są terminy konserwacji.

9.3 Wymiana kompletu uszczelnień

Wymianę zestawu uszczeltek należy przeprowadzić w przypadku nieszczelności zewnętrznych. Przy wysokiej częstotliwości używania uszczelki należy wymieniać co 500 000 cykli lub najpóźniej co 2 lata.

Zestaw uszczeltek jest dostępny jako zestaw części zamiennych. Instrukcja wymiany zestawu uszczeltek jest dostępna na życzenie.

i Wskazówka

Zestawy uszczelnień

- Nie montuj zestawów uszczelniających, które były wystawione na działanie światła przez długi czas.
- Przestrzegaj warunków przechowywania (patrz rozdział "Dane techniczne").
- Używaj tylko oryginalnych zestawów uszczelnień.

10 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Tłok nie wysuwa się:	Utrudniony dopływ lub odpływ oleju hydraulicznego	Skontroluj i przedmuchaj rury lub kanały
Tłok wysuwa się skokowo:	Powietrze w układzie hydraulicznym	Odpowietrz układ hydrauliczny
Ciśnienie systemowe spada:	Nieszczelne przyłącze hydrauliczne	Uszczelnij
	Zużycie uszczeltek	Wymień uszczelki

11 Wyposażenie dodatkowe

11.1 Pneumatyczna kontrola pozycji do montażu na produktach z tłoczyskiem przelotowym / prętem sterującym



11.1.1 Opis produktu

Kontrola pozycji jest przykręcana do dna siłownika. Na przelotowym tłoczysku znajduje się krzywka przełączająca, która łączy dysze pneumatyczne.

11.1.2 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy modułów pneumatycznej kontroli pozycji o następujących numerach katalogowych:

- 0353 845; 853; 855; 962

11.1.3 Dla własnego bezpieczeństwa

Kwalifikacje użytkownika

Wszystkie prace mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który jest zaznajomiony z obsługą elementów pneumatycznych.

11.1.4 Zastosowanie

11.1.4.1 Przeznaczenie

Pneumatyczne kontrole pozycji (moduły) są stosowane w warunkach przemysłowych do otrzymywania informacji zwrotnej o pozycji krańcowej odmocowanej i pozycji w zakresie mocowania produktu.

Są one przewidziane wyłącznie do montażu i użytku z odpowiednimi produktami Römheld.

Ponadto obowiązuje zasada stosowania produktów zgodne z przeznaczeniem, do którego są one przewidziane.

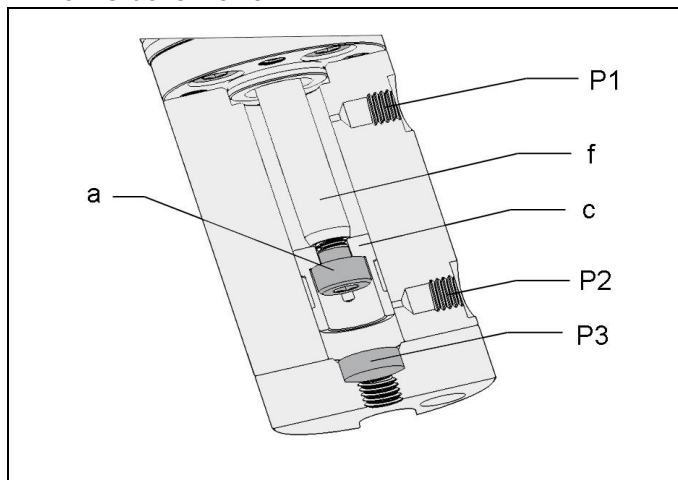
11.1.4.2 Niewłaściwe użycie

Kontrola pozycji nie nadaje się do stosowania w obszarze stosowania chłodziwa.

11.1.5 Montaż

1. Przykręć kontrolę pozycji do siłownika i tłoczyska przełączającego.
2. Podłączyć oba przyłącza elektryczne (**E1 = pozycja w zakresie mocowania** i **E2 = odmocowany**).

11.1.6 Uruchomienie



Ilustracja 12: Budowa

P1 przyłącze pneumatyczne górne, w zakresie mocowania	a mocowanie tulei sygnałowej
P2 przyłącze pneumatyczne dolne, odmocowany	c tuleja sygnałowa z krzywką sterującą
P3 odpowietrzanie za pośrednictwem elementu filtracyjnego	f pręt (tłoczek) przełączające docisku dźwigniowego

1. Podłącz przyłącza pneumatyczne z ciśnieniowego wyłącznika różnicowego do kontroli pozycji.
2. Pozycja tłoka jest sygnalizowana przez wzrost ciśnienia w górnym lub dolnym przyłączy pneumatycznym:

Wzrost ciśnienia i/lub tuleja sygnałowa jest	Tłok jest
na górze (ilustr. budowa)	wysunięty
na dole	wsunięty

WSKAZÓWKA

Do analizy ciśnienia pneumatycznego zalecamy ciśnieniowe wyłączniki różnicowe marki PEL. Istnieje możliwość połączenia szeregowego z maksymalnie czterema dociskami skrętnymi.

WSKAZÓWKA

Zanieczyszczenie sprężonego powietrza

- Zanieczyszczenie sprężonego powietrza może prowadzić do zakłóceń pomiaru.

11.1.7 Konserwacja

OSTRZEŻENIE

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

11.1.7.1 Regularne kontrole

- Sprawdź kontrolę pozycji pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdź kontrolę pozycji pod kątem prawidłowego zamocowania.
- Sama kontrola pozycji nie wymaga konserwacji

11.1.8 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak sygnału	Niewystarczająca różnica ciśnień	Ogranicz objętościowe natężenie przepływu, zmniejszyć ciśnienie
	Kontrola pozycji poluzowała się	Ponownie dokręć /zamocuj kontrolę pozycji
	Przeciek w układzie	Sprawdź przewody zasilające
Błędne sygnały:	Kontrola pozycji poluzowała się	Ponownie dokręć /zamocuj kontrolę pozycji

11.1.9 Dane techniczne

Materiał obudowy:	Stal, nierdzewna
-------------------	------------------

WSKAZÓWKA

Pozostałe dane techniczne dotyczące kontroli pozycji znajdują się w karcie katalogowej ROEMHELD.

11.2 Elektryczna kontrola pozycji do zabudowy na produktach z tłoczyskiem przelotowym / prętem sterującym



11.2.1 Opis produktu

Moduł kontroli pozycji jest przykręcany do dna siłownika i można go zamontować obrócony o 180°. W zależności od warunków pracy dostępne są różne wersje. Krzywka przełączająca, tłumiąca czujniki zbliżeniowe, jest przymocowana do ciągłego tłoczyska. Położenie przełączania reguluje się przesuwając wyłączniki zbliżeniowe w bocznym rowku. Krzywka przełączająca aktywuje wyłączniki zbliżeniowe skokiem ok. 6 mm.

11.2.2 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy modułów elektrycznej kontroli pozycji o następujących numerach katalogowych:

- 0353 846; 854; 856; 963

11.2.3 Dla własnego bezpieczeństwa

Kwalifikacje użytkownika

Wszystkie prace mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który jest zaznajomiony z obsługą elementów elektrycznych.

11.2.4 Zastosowanie

11.2.4.1 Przeznaczenie

Elektryczne kontrole pozycji (moduły) są stosowane w warunkach przemysłowych/komercyjnych do otrzymywania informacji zwrotnej o obu pozycjach krańcowych lub pozycji pośredniej produktu.

Są one przewidziane wyłącznie do montażu i użytku z odpowiednimi produktami Röhmheld.

Ponadto obowiązuje zasada stosowania produktów zgodne z przeznaczeniem, do którego są one przewidziane.

11.2.4.2 Niewłaściwe użycie

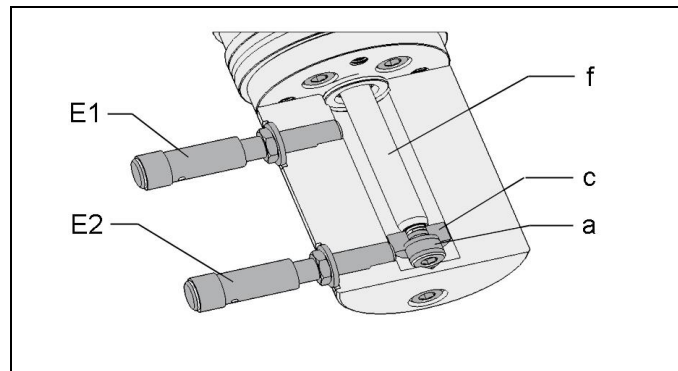
Kontrola pozycji nie nadaje się do stosowania w obszarze czynników chłodniczych, ponieważ wióry mogłyby wywierać wpływ na działanie indukcyjnych łączników zbliżeniowych.

11.2.5 Montaż

1. Przykręć kontrolę pozycji do siłownika i tłoczyska przełączającego.

2. Podłączyć oba przyłącza elektryczne (**E1 = pozycja w zakresie mocowania i E2 = odmocowany**).

11.2.6 Uruchomienie



Ilustracja 13: Budowa elektrycznej kontroli pozycji

E1 czujnik zbliżeniowy (pozycja w zakresie mocowania)	c tuleja sygnałowa
E2 czujnik zbliżeniowy (odmocowany)	a mocowanie pręta (tłoczyska) przełączającego
	f pręt (tłoczysko) przełączające docisku dźwigniowego

Ustawianie łączników zbliżeniowych

1. Ustaw element w pozycji odmocowany
2. Wkręć czujnik zbliżeniowy E1 do oporu do tulei sygnałowej, następnie wykręć o jeden obrót
3. Zablokuj czujnik E1 nakrętką. Odległość od tulei sygnałowej musi wynosić 0,5 mm.
4. Ustaw element w pozycji zamocowany
5. Wkręć czujnik zbliżeniowy E2 do oporu do tulei sygnałowej, następnie wykręć o jeden obrót
6. Zablokuj czujnik E2 nakrętką. Odległość od tulei sygnałowej musi wynosić 0,5 mm.

11.2.7 Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

11.2.7.1 Regularne kontrole

- Sprawdź kontrolę pozycji pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdź kontrolę pozycji pod kątem prawidłowego zamocowania.
- Sama kontrola pozycji nie wymaga konserwacji

11.2.8 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak sygnału podczas wsuwania lub wysuwania tłoka:	Brak napięcia zasilania	Sprawdź napięcie zasilania, w razie potrzeby ponownie włącz
Błędne sygnały:	Czujniki zbliżeniowe lub kontrola pozycji poluzowały się	Ponownie ustaw i zablokuj czujniki zbliżeniowe lub kontrolę pozycji
Brak sygnału:		

11.2.9 Dane techniczne

Napięcie robocze UB	10 ... 30 V DC
Tętnienie resztkowe	Maks. 15%
Funkcja przełączania	Zamykanie
Wyjście	PNP
Materiał obudowy	Stal, nierdzewna
Stopień ochrony wg normy DIN 40050	IP67

i WSKAZÓWKA

Pozostałe dane techniczne dotyczące kontroli pozycji znajdują się w karcie katalogowej ROEMHELD.

11.2.10 Wyposażenie dodatkowe

- Wtyczka z kablem
- Zapasowy czujnik zbliżeniowy

i WSKAZÓWKA

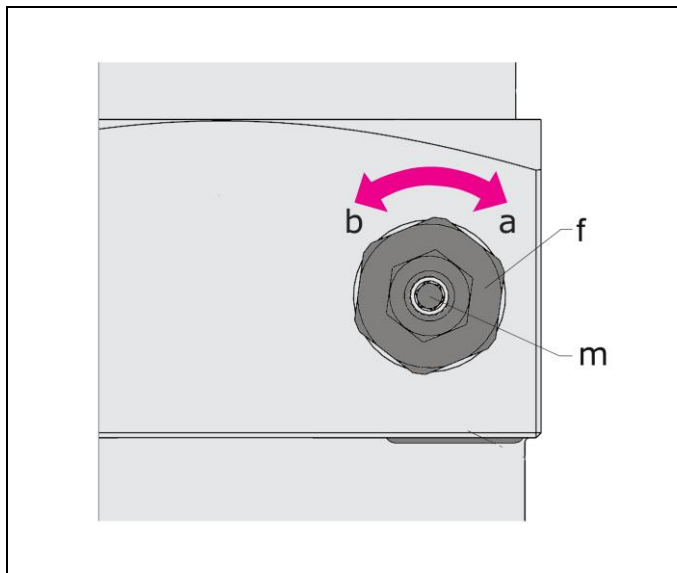
Patrz karta katalogowa ROEMHELD

11.3 Zawór dławiący

Zaworów dławiących używa się w celu

- zmniejszenia skoku dźwigni zaciskowej,
- poprawy współbieżności kilku docisków dźwigni.

Takie zastosowanie jest możliwe tylko w przypadku połączenia przez wywiercone kanały.



Il. 14: Zawór dławiący

f Zawór dławiący	m Śruba regulacyjna z gniazdem imbusowym 2,5 mm
------------------	---

11.4 Ustawianie zaworu dławiącego

i WSKAZÓWKA

Dławienie

W przypadku intensywnego dławienia ciśnienie dynamiczne może wywołać przedwczesne przełączenie presostatów i zaworów sekwencyjnych.

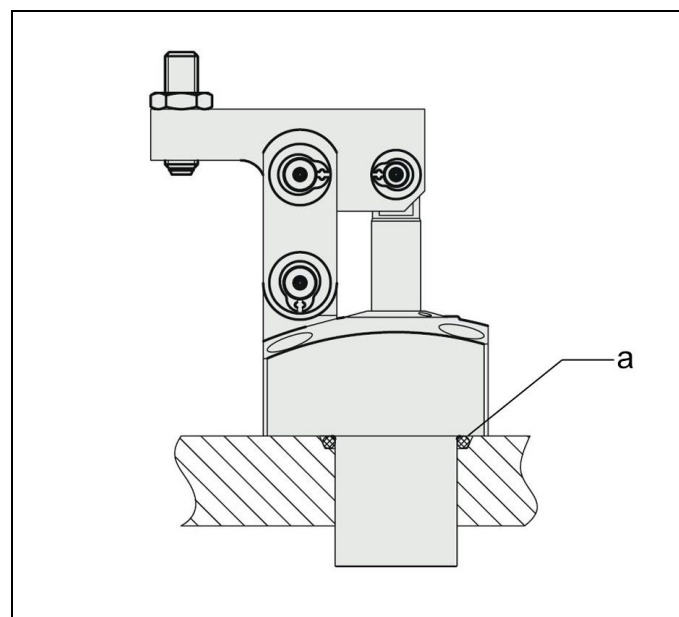
Momenty dokręcenia

Momenty dokręcenia – patrz karta katalogowa.

Zdjąć kapturek z zaworu dławiącego. Aby zmniejszyć prędkość wsuwania lub wysuwania tłoka, należy kluczem imbusowym 2,5 mm obrócić śrubę regulacyjną (m) w kierunku a. Aby zwiększyć prędkość wysuwania, należy obrócić śrubę regulacyjną (m) w kierunku b. Po wykonaniu wszystkich ustawień założyć z powrotem kapturek na zawór dławiący (f).

11.5 Uszczelnienie mocowania

Jeżeli konieczne jest uszczelnienie mocowania / przyrządu bazowego, zaleca się użyć w tym celu o-ringa.



Il. 15: Uszczelnienie mocowania

a O-ring

i WSKAZÓWKA

Docisk dźwigni

Zabrania się jakichkolwiek przeróbek docisku dźwigni.

O-ringi

O-ringi – patrz karta katalogowa B18251.

12 Dane techniczne

Parametry

Typ	Maksymalne ciśnienie robocze (bar)	Maksymalna siła mocowania (kN)
1825-1XXX	250	3,8
1825-2XXX	250	9,7
1825-3XXX	250	14,4
1825-4XXX	250	21,5

Proponycja, momenty dokręcania dla śrub klasy wytrzymałości 8.8; 10.9, 12.9

i WSKAZÓWKA

- Podane wartości należy traktować jako wartości orientacyjne i muszą być interpretowane przez użytkownika w zależności od zastosowania! Patrz uwaga!

Gwint	Moment dokręcania (MA) [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1,3	1,8	2,1
M4	2,9	4,1	4,9
M5	6,0	8,5	10
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1.450	2100	2450

Uwaga: Obowiązuje dla stalowych śrub i prętów gwintowanych o wymiarach metrycznych, takich jak DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032 Wartości w tabeli dla momentów dokręcania (MA) uwzględniają:

konstrukcja stal / stal, współczynnik tarcia $\mu_{ges} = 0,14$ - nie naoliwiony, wykorzystanie minimalnej granicy plastyczności = 90%.

Wskazówka

Więcej szczegółów

- Dalsze dane techniczne zawarte są w karcie katalogowej.

13 Przechowywanie

UWAGA

Uszkodzenie wskutek nieprawidłowego przechowywania elementów

Nieprawidłowe przechowywanie może prowadzić do kruchości uszczelnień i zżyczenia oleju antykorozyjnego lub korozji na lub w elemencie.

- Przechowywać w opakowaniu w umiarkowanych warunkach środowiskowych.
- Produkt nie może być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, ponieważ promieniowanie UV może zniszczyć uszczelki.

Produkty ROEMHELD są standardowo testowane z olejem mineralnym. Na zewnątrz produkty są zabezpieczone środkiem antykorozyjnym.

Pozostała po teście warstwa oleju zapewnia sześciomiesięczną wewnętrzną ochronę antykorozyjną, gdy produkt jest przechowywany w suchych i równomiernie wentylowanych pomieszczeniach.

W przypadku dłuższych okresów przechowywania produkt musi być zabezpieczony niezwykłym inhibitorem korozji, a powierzchnie zewnętrzne muszą być zabezpieczone.

14 Utylizacja



Niebezpieczeństwo dla środowiska

Z powodu możliwego zanieczyszczenia środowiska, poszczególne elementy muszą być utylizowane przez licencjonowaną firmę specjalistyczną.

Różne materiały muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami oraz warunkami środowiskowymi.

Szczególną uwagę przywiązuje się do usuwania elementów zawierających pozostałości cieczy roboczej. Instrukcje dotyczące usuwania zawarte w karcie charakterystyki muszą być przestrzegane.

Podczas utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych (np. systemy pomiarowe, czujniki zbliżeniowe, itp.) należy przestrzegać lokalnego prawa i przepisów.

15 Deklaracja producenta

Producent

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Dokumentacja Techniczna - Przedstawiciel:
mgr inż. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Deklaracja producenta produktu

Są one skonstruowane i wyprodukowane zgodnie z dyrektywą **2006/42/WE** (dyrektywa maszynowa WE) w aktualnej wersji i zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi. Zgodnie z dyrektywą maszynową WE, produkty te są elementami, które nie są gotowe do użycia i są przeznaczone wyłącznie do zainstalowania w niekompletnej maszynie, urządzeniu lub instalacji.

Zgodnie z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych, produktów nie należy klasyfikować jako zbiorników ciśnieniowych, tylko jako hydrauliczne urządzenia regulacji, ponieważ istotnym czynnikiem dla konstrukcji nie jest ciśnienie, tylko wytrzymałość, sztywność oraz stabilność w odniesieniu do statycznych i dynamicznych obciążeń eksploatacyjnych.

Produkty można uruchomić dopiero po stwierdzeniu, że niekompletna maszyna/urządzenie, w której produkt ma zostać zainstalowany, spełnia wymagania dyrektywy maszynowej (2006/42/WE).

Producent zobowiązuje się do przekazania na żądanie krajowych organów specjalnej dokumentacji produktów. Dla produktów opracowane zostały dokumenty techniczne zgodnie z załącznikiem VII część B.

Laubach, 05.11.2024