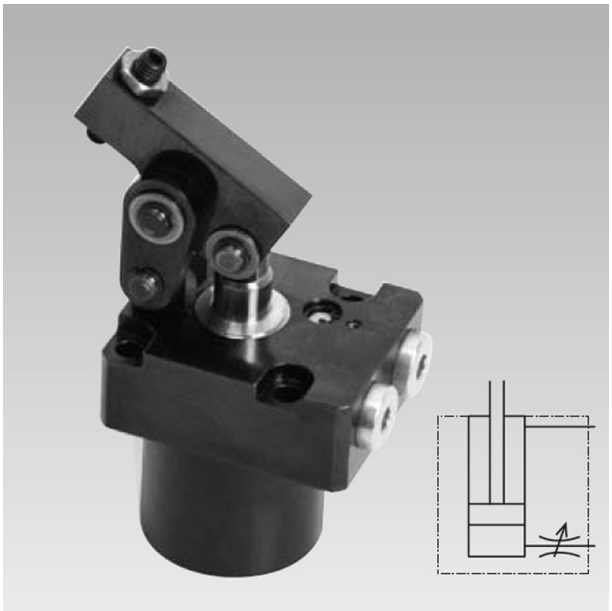
# Docisk dźwigniowy

## z zaworem dławiącym, metalową krawędzią zgarniającą i opcjonalną kontrolą pozycji, dwustronnego działania



## Spis treści

1 Opis produktu ..... 1
2 Zakres obowiązywania ..... 2
3 Grupa docelowa ..... 2
4 Symbole i znaki sygnalizacyjne ..... 2
5 Dla własnego bezpieczeństwa ..... 3
6 Zastosowanie ..... 3
7 Montaż ..... 4
8 Uruchomienie ..... 11
9 Konserwacja ..... 12
10 Wyposażenie dodatkowe ..... 15
11 Przechowywanie ..... 22
12 Utylizacja ..... 23
13 Deklaracja producenta ..... 24

## 1 Opis produktu

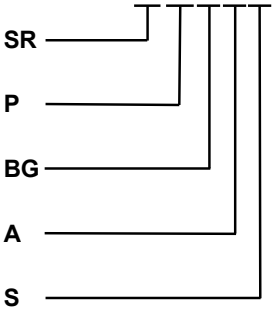
Siłownik hydrauliczny ze zintegrowaną dźwignią mocującą. Po zwiększeniu ciśnienia tłok wysuwa się i obraca dźwignię mocującą za pośrednictwem łączników do przodu i jednocześnie w dół na detal. Siła tłoka jest przy tym przekierowywana o 180° i w zależności od długości dźwigni jest dostępna jako siła mocowania. Kinematyka została przewidziana w taki sposób, aby do detalu nie docierały żadne siły poprzeczne, gdy powierzchnia mocowania znajduje się na jednakowej wysokości z punktem obrotu dźwigni mocującej (patrz porównanie „Siły w miejscu mocowania”). Trzy dostępne kierunki mocowania (L, G, R) ułatwiają dostosowywanie do kształtu detalu lub hydraulicznych możliwości podłączenia. Wszystkie rozmiary są dostępne opcjonalnie z prętem przełączającym do zewnętrznych kontroli pozycji. Elektryczne i pneumatyczne kontrole pozycji dla pozycji mocowania i odmocowania są dostępne jako akcesoria.

## 2 Zakres obowiązywania

Dokumentacja ta dotyczy produktów:

Docisk dźwigni z arkusza katalogowego B18268. Dotyczy poniższych typów (numerów katalogowych):

**ID. 1826 X 12 X X X**




| | |
|---|---|
| ID Nr zamówienia<br>SR Kierunek dociskania<br>R = w prawo<br>G = prosto<br>L = w lewo<br>P Ciśnienie robocze<br>12 = 120 bar<br>BG Wielkość montażowa<br>1 = BG 1<br>2 = BG 2<br>3 = BG 3<br>4 = BG 4<br>5 = BG 5 | A Wersja<br>3 = bez drążka przełączającego i czujników<br>4 = z drążkiem przełączającym i bez czujników<br>5 = z czujnikiem ultradźwiękowym<br>S dźwignia zaciskowa<br>0 = bez dźwigni zaciskowej<br>1 = dźwignia zaciskowa ze śrubą dociskową<br>2 = długa dźwignia zaciskowa |

## 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 zlecone 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.

• Jakiekolwiek 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 tłoczysko**

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

**Rozwiązania specjalne dostępne na zapytanie!**

## 7 Montaż

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Zagrożenie wyciekiem 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 (wytryśnięcia 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”.

**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.

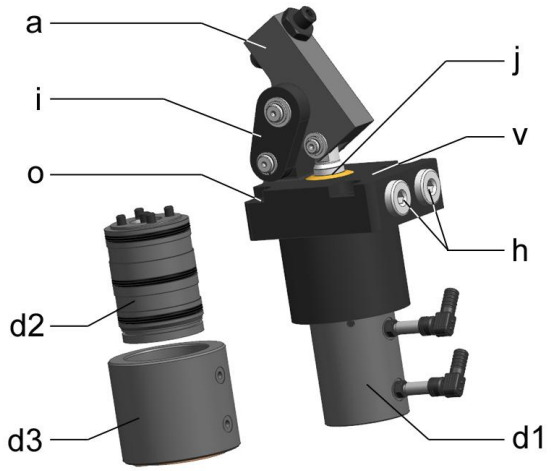
• Podczas pracy z olejem hydraulicznym należy przestrzegać

danych dotyczących bezpieczeństwa.

• Należy nosić ubranie ochronne.

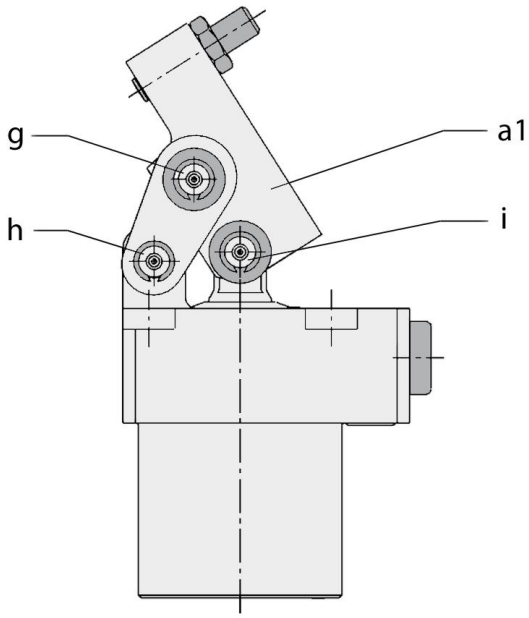
## 7.1 Zabudowa

### 7.1.1 Budowa wersji do zabudowy (wtykowej)




Ilustracja 1: Elementy

| | |
|---|---|
| d1 moduł indukcyjnej kontroli pozycji<br>d2 moduł pneumatycznej kontroli pozycji, w wersji do zabudowy płytowej (wtykowej)<br>d3 moduł pneumatycznej kontroli pozycji, obudowa przyłączeniowa<br>h śruby zamykające | i mechanizm dźwigniowy<br>a dźwignia mocująca z regulowaną śrubą dociskową lub długą dźwignią mocującą<br>j tłok<br>o śruby mocujące, niepokazane na ilustracji |




Ilustracja 2: Części mechanizmu dźwigniowego

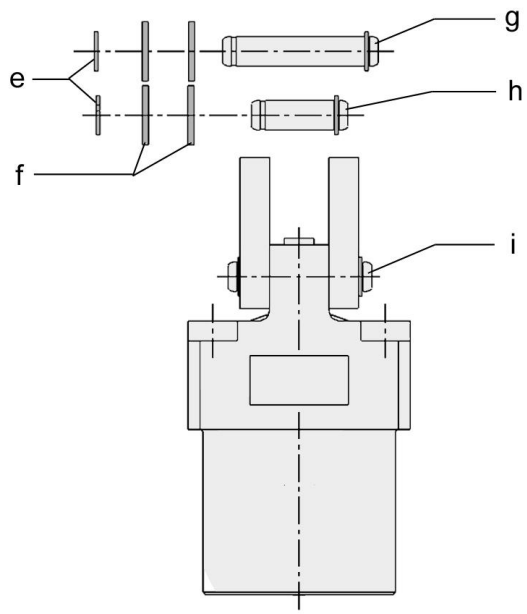
| | |
|---|---|
| g górny sworzeń łącznika z pierścieniami osadczymi sprężynującymi i podkładkami dystansowymi<br>h dolny sworzeń łącznika z pierścieniami osadczymi sprężynującymi | a1 dźwignia mocująca<br>i sworzeń tłoka z pierścieniami osadczymi sprężynującymi i podkładkami dystansowymi |

## 7.2 Montaż specjalnych dźwigni mocujących

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo urazu wskutek wyskakujących pierścieni osadczych sprężynujących**

Noś okulary ochronne!




Ilustr. 3: Stan dostawy docisku dźwigniowego bez dźwigni mocującej

| | | | |
|---|---|---|---|
| e | pierścień osadczy sprężynujący | h | sworzeń tłoka z pierścieniem osadczym sprężynującym |
| f | po dwie podkładki dystansowe | i | dolny sworzeń łącznika na dole z wstępnie zamontowanymi łącznikami |
| g | górny sworzeń łącznika z pierścieniem osadczym sprężynującym | | |

## WSKAZÓWKA

Przed montażem lekko nasmaruj sworznie

**1. Montaż sworznia tłoka**

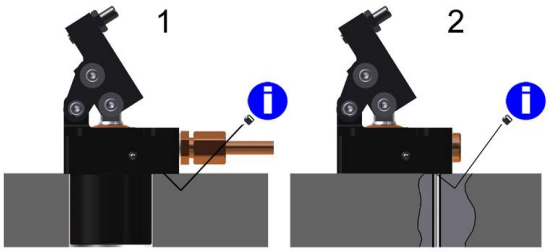
- Załóż podkładkę dystansową na sworzeń tłoka, wsuń ją aż do wstępnie zamontowanego pierścienia osadczego sprężynującego.
- Wsuń sworzeń tłoka z wstępnie zamontowanym pierścieniem osadczym sprężynującym i podkładką dystansową do dźwigni mocującej i połącz z okiem tłoczyska.
- Załóż podkładkę dystansową.
- Wycentruj pierścień osadczy sprężynujący na stożku sworznia i wsuń go za pomocą tulei montażowej (patrz rozdział „Konserwacja”) aż do zaskoczenia w rowku pierścienia osadczego. Należy przy tym przytrzymać przeciwną stronę sworznia.

**2. Montaż górnego sworznia łącznika**

- Załóż podkładkę dystansową na sworzeń łącznika, wsuń ją aż do wstępnie zamontowanego pierścienia osadczego.
- Wsuń sworzeń łącznika z wstępnie zamontowanym pierścieniem osadczym sprężynującym i podkładką dystansową do górnego otworu łącznika i połącz z dźwignią mocującą.
- Załóż podkładkę dystansową.
- Wycentruj pierścień osadczy sprężynujący na stożku sworznia i wsuń go za pomocą tulei montażowej (patrz rozdział „Konserwacja”) aż do zaskoczenia w rowku pierścienia osadczego. Należy przy tym przytrzymać przeciwną stronę sworznia.

**3. Skontroluj wszystkie sworznie pod kątem ciasnego pasowania osiowego.**

### 7.3 Sposoby montażu




Ilustr. 4: Sposoby montażu

| | |
|---|---|
| 1 W otworze przelotowym z tylnymi przyłączami rurowymi | 2 W otworze przelotowym z zasilaniem olejem za pośrednictwem wywierconych kanałów |

**WSKAZÓWKA**

**O-ring**

W przypadku podłączania za pośrednictwem gwintu rurowego należy włożyć oba o-ringi do zagłębienia!

**⚠ UWAGA**

**Wkręty bez łba**

W przypadku podłączania za pośrednictwem wywierconych kanałów należy usunąć wkręty bez łba.

### 7.4 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!

#### 7.4.1 Obliczanie dopuszczalnego natężenia przepływu

**Dopuszczalne objętościowe natężenie przepływu**

Dozwolone objętościowe natężenie przepływu lub dozwolona prędkość skoku dotyczy pionowej pozycji montażu w połączeniu z seryjnymi elementami zewnętrznymi, takimi jak dźwignie mocujące lub śruby dociskowe.
W przypadku innych pozycji montażu i/lub elementów zewnętrznych należy zmniejszyć objętościowe natężenie przepływu.
Jeśli wydajność pompy (objętościowe natężenie przepływu), podzielona przez liczbę elementów, jest wyższa niż dozwolone objętościowe natężenie przepływu któregoś elementu, objętościowe natężenie przepływu wymaga zmniejszenia.
Zapobiegnie to przeciążeniu, a tym samym przedwczesnej awarii.
Wydajność pompy można sprawdzić w następujący sposób:

$$Q_P \leq 0{,}06 \cdot \dot{V}_Z \cdot n \quad \text{lub} \quad Q_P \leq 6 \cdot v_Z \cdot A_K \cdot n$$

$\dot{V}_Z$ dla siłowników mocujących i podporowych (określone w kartach katalogowych)

**Maksymalna prędkość tłoka**

Przy danej wydajności pompy $Q_P$ i efektywnej powierzchni tłoka $A_K$ prędkość tłoka jest obliczana następująco:

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

**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]

Pozostałe informacje zawarte w „Co warto wiedzieć o siłownikach hydraulicznych: podstawy, wiedza szczegółowa i obliczenia dla siłowników hydraulicznych”: patrz w bibliotece technicznej w Internecie!

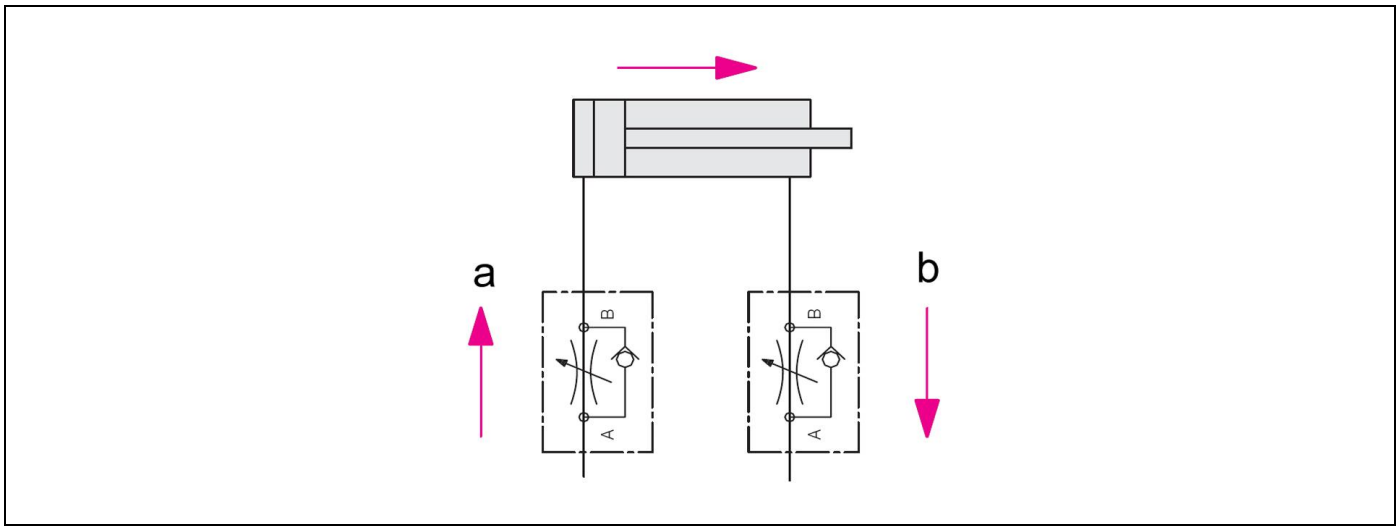
Lub do pobrania

D GB F I E

### 7.4.2 Dławienie natężenia przepływu

#### 7.4.2.1 Zewnętrzne zawory dławiąco-zwrotne

Dławienie musi wystąpić we wlocie, to znaczy na wejściu w elemencie. 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.

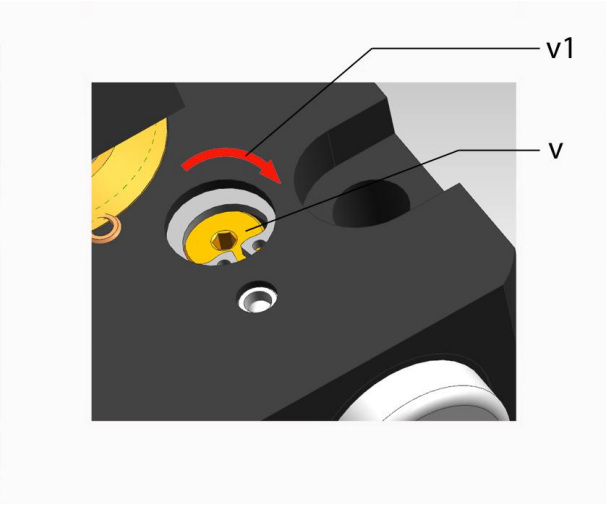



Ilustracja 5: Schemat hydrauliczny z zaworami dławiąco-zwrotnymi

| | |
|---|---|
| a kierunek dławienia | b swobodny odpływ |

Jeżeli ze względu na ujemne obciążenie jest wymagane dławienie przepływu powrotnego, należy zapewnić, aby nie zostało przekroczone maks. ciśnienie robocze (patrz Dane techniczne).

#### 7.4.2.2 Zintegrowany zawór dławiący




Ilustracja 6: Zintegrowany zawór dławiący

| | |
|---|---|
| v śruba dławiąca SW 1,5 | v1 kierunek obrotu (zamkn.) |

Zawór dławiący w przyłączu A działa w obu kierunkach, czyli podczas mocowania i odmocowywania. Śruba dławiąca w kołnierzu jest łatwo dostępna od góry.

**WSKAZÓWKA**

**Czas mocowania**

Docisk dźwigniowy z krótkim ramieniem mocującym jest zaprojektowany do czasu mocowania 0,5 s.

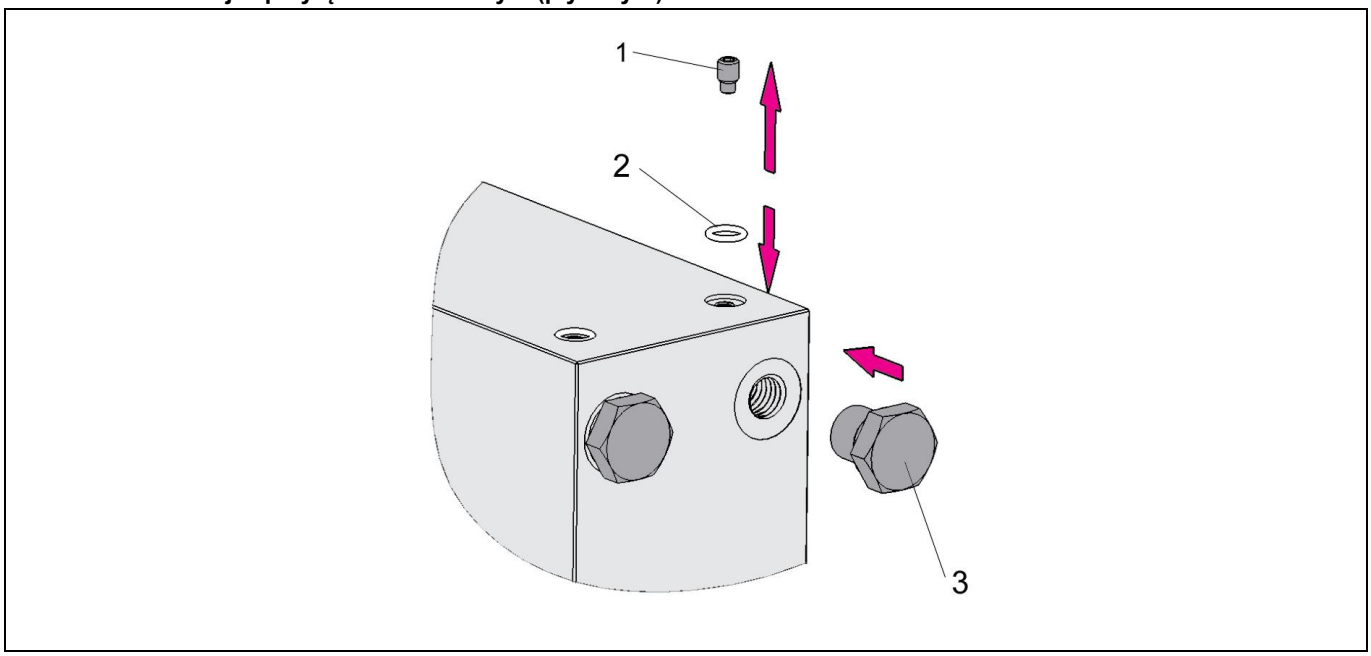
Dławienie jest konieczne w następujących przypadkach:

- Jeżeli ze względu na wydajność pompy przekraczane jest dozwolone objętościowe natężenie przepływu na docisk dźwigniowy (patrz Dane techniczne).
- Jeżeli dźwignia mocująca ma większą masę, czyli w przypadku dłuższych dźwigni mocujących, aby uderzenie w pozycji krańcowej nie było zbyt twarde. Regulacja odbywa się wtedy na wyczucie.
- Jeżeli należy osiągnąć bieg synchroniczny większej liczby docisków dźwigniowych. Jeżeli pewna liczba docisków dźwigniowych jest podłączona do jednego przewodu zasilającego, przemieszczają się zazwyczaj najpierw te dociski, które są zamontowane bliżej zasilacza. Wtedy można je delikatnie nieco zdławić.
- Jeżeli jeden docisk dźwigniowy lub większa ich liczba ma mocować z pewnym opóźnieniem, poprzez dławienie można ewentualnie pominąć zawór sekwencyjny.

**WSKAZÓWKA**

Zawsze reguluj zawory dławiące w temperaturze roboczej!

### 7.5 Montaż wersji z przyłączem kanałowym (płytowym)




Ilustracja 7: Przykład, przygotowanie do zasilania kanałowego (bezrurowego)

| | |
|---|---|
| 1 wkręt dociskowy bez łba<br>2 o-ring (akcesoria, jeśli wymagane) | 3. śruba zamykająca (akcesoria, jeśli wymagane) |

1. W przyrządzie należy wykonać otwory doprowadzające i odprowadzające olej hydrauliczny (wymiary patrz karta katalogowa).
2. Powierzchna przylgowa (montażową) pod kołnierz powinna być szlifowana lub dokładnie frezowana (Rz 4 i płaskość, na powierzchni niedopuszczalne są rowki, rysy i ubytki).
3. Usuń wkręty dociskowe bez łba.
4. Uszczelnij przyłącza rurowe za pomocą śrub zamykających (akcesoria, jeśli wymagane).
5. Zamknij przyłącza hydrauliczne za pomocą śrub zamykających.
6. Wyczyść powierzchnię styku.
7. Ustaw i zamocuj w przyrządzie obróbkowym (zastosuj śruby mocujące 10.9).
8. W najwyższym punkcie kanałów hydraulicznych powinny znajdować się śruby odpowietrzające.

**Wskazówka**

**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“.

### 7.6 Montaż wersji z przyłączem rurowym

1. Wyczyścić powierzchnię styku.
2. Włożyć o-ring do zagłębienia.
3. Przykręcić element do powierzchni połączenia kołnierzowego (patrz ilustracja „Sposoby montażu”), zastosować śruby mocujące 10.9.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo urazu wskutek spadnięcia produktów**

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

**Wskazówka**

**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 Podłączenie hydrauliki

1. 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 zmiażdżenie!**
Elementy składowe produktu wykonują ruch, to może prowadzić do kontuzji.
- Należy usunąć części ciała i obiekty z przestrzeni roboczej!

**Niebezpieczeństwo urazu wskutek przecięcia!**
- Gwinty o ostrych krawędziach mogą spowodować rany cięte.
- Należy stosować środki ochrony osobistej!

**⚠ 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

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

### 8.2 Odpowietrzanie w przypadku połączeń rurowych

1. Przy niskim ciśnieniu oleju odkręć ostrożnie śruby odpowietrzające w przyrządzie lub złącza śrubowe przy produkcie.
2. Pompuj, aż zacznie wypływać olej niezawierający pęcherzyków powietrza.
3. Dokręć śruby odpowietrzające.
4. Sprawdź działanie.
5. 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 bezciśnieniowym.
- Trzymaj ręce i inne części ciała z dala od obszaru pracy!

### 9.1 Czyszczenie

**⚠ UWAGA**

**Szkody materialne, uszkodzenia ruchomych elementów**
Uszkodzenia tłoczysk, tłoków, sworzni itp., a także zgarniaczy i uszczelek 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.

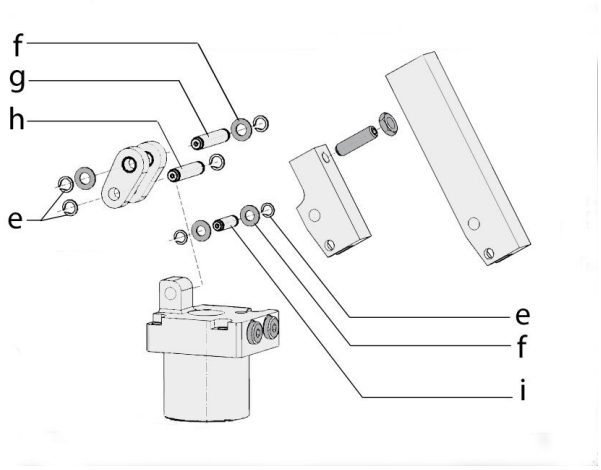
W przypadku dużego zabrudzenia czyszczenie należy wykonywać częściej.

**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.

### 9.1.1 Wymiana dźwigni mocującej




Ilustracja 8: Mechanizm dźwigni mocującej

| | | | |
|---|---|---|---|
| e | pierścień osadczy sprężynujący (Segera) | h | dolny sworzeń łącznika |
| f | podkładka dystansowa | i | sworzeń tłoka |
| g | górny sworzeń łącznika | | |

**WSKAZÓWKA**

W przypadku uszkodzeń mechanizmu dźwigni należy wymienić cały podzespół „Mechanizm dźwigni mocującej”.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo urazu wskutek wyskakujących pierścieni osadczych sprężynujących**

Noś okulary ochronne!

#### 9.1.1.1 Demontaż

Aby wyciągnąć sworznie, należy usunąć z każdego sworznia pierścień osadczy sprężynujący.

**WSKAZÓWKA**

Do pierścieni osadczych sprężynujących o małej średnicy nie są niestety dostępne specjalne narzędzia do demontażu.
Pierścienie osadcze należy **ostrożnie** podważyć i wyjąć z rowka za pomocą odpowiednich wkrętaków.

#### 9.1.1.2 Montaż

**WSKAZÓWKA**

**Montować tylko nowe części.**

Dotyczy to zwłaszcza sworzni i pierścieni osadczych sprężynujących.

- Przed montażem lekko nasmaruj sworznie.

**Tuleje montażowe dla pierścieni osadczych sprężynujących (Segera).**

| Ø sworznia [mm] | Pierścień osadczy sprężynujący (Segera) | Ø wewn. tulei montażowej | Min. Ø zewn. tulei montażowej |
|---|---|---|---|
| 6 | SW 6 | 6,1 | 8 |
| 7 | SW 7 | 7,1 | 9 |
| 8 | SW 8 | 8,1 | 10 |
| 10 | SW 10 | 10,1 | 12 |
| 12 | SW 12 | 12,1 | 14 |
| 14 | SW 14 | 14,1 | 16 |

**Tabela ze Ø sworzni [mm]**

| Docisk dźwigniowy 1826X | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |
|---|---|---|---|---|---|
| Sworzeń tłoka | 6 | 6 | 7 | 8 | 12 |
| Górny sworzeń łącznika | 6 | 8 | 8 | 10 | 14 |
| Dolny sworzeń łącznika | 6 | 7 | 8 | 10 | 14 |

**1. W przypadku wszystkich trzech sworzni po jednej stronie należy zamontować pasujące pierścienie osadcze sprężynujące.**

– Wycentruj pierścień osadczy sprężynujący na stożku sworznia i nasuwaj za pomocą tulei montażowej (patrz tabela) aż do zaskoczenia w rowku pierścienia osadczego sprężynującego.

**2. Dolny sworzeń łącznika**

– Włóż z wstępnie zamontowanym pierścieniem osadczym sprężynującym do otworu po węższej stronie łącznika i połączyć z uchem na kołnierzu obudowy.
– Wycentruj pierścień osadczy sprężynujący na stożku sworznia i nasuwaj za pomocą tulei montażowej (patrz tabela) aż do zaskoczenia w rowku pierścienia osadczego sprężynującego. Należy przy tym przytrzymać położoną naprzeciwko stronę sworznia.

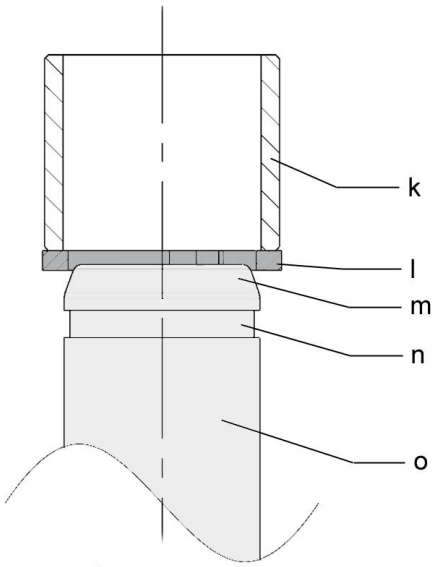
**3. Sworzeń tłoka**

- 1. Dociśnij podkładkę dystansową na sworzniu tłoka do wstępnie zamontowanego pierścienia osadczego sprężynującego.
– Przesuń sworzeń tłoka z wstępnie zamontowanym pierścieniem osadczym sprężynującym i podkładką dystansową przez dźwignię mocującą i połącz z okiem tłoczyska.
- 2. Załóż podkładkę dystansową.
- 3. Wycentruj pierścień osadczy sprężynujący na stożku sworznia i nasuwaj za pomocą tulei montażowej (patrz tabela) aż do zaskoczenia w rowku pierścienia osadczego sprężynującego. Należy przy tym przytrzymać położoną naprzeciwko stronę sworznia.

**4. Górny sworzeń łącznika**

- 1. Dociśnij podkładkę dystansową na sworzniu tłoka do wstępnie zamontowanego pierścienia osadczego sprężynującego.
– Wsuń sworzeń łącznika z wstępnie zamontowanym pierścieniem osadczym sprężynującym oraz podkładką dystansową do górnego otworu łącznika i połącz z dźwignią mocującą.
- 2. Załóż podkładkę dystansową.
- 3. Wycentruj pierścień osadczy sprężynujący na stożku sworznia i nasuwaj za pomocą tulei montażowej (patrz tabela) aż do zaskoczenia w rowku pierścienia osadczego sprężynującego. Należy przy tym przytrzymać położoną naprzeciwko stronę sworznia.

**5. Skontroluj wszystkie sworznie pod kątem ciasnego pasowania osiowego.**




Ilustracja 9: Montaż pierścieni osadczych rozprężnych

| | | | |
|---|---|---|---|
| k | tuleja montażowa | n | rowek pierścienia osadczego sprężynującego |
| l | pierścień osadczy sprężynujący | o | sworzeń |
| m | stożek | | |

### 9.1.2 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.

### 9.1.3 Wymiana kompletu uszczelnień

Wymianę zestawu uszczelek należy przeprowadzić w przypadku nieszczelności zewnętrznych. Przy wysokiej częstotliwości używania uszczelki należy wymieniać co 500 000 cykli lub najpóźniej co 2 lata.
Zestaw uszczelek jest dostępny jako zestaw części zamiennych. Instrukcja wymiany zestawu uszczelek jest dostępna na życzenie.

**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.

### 9.1.4 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 uszczelek | Wymień uszczelki |

## 10 Wyposażenie dodatkowe

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



### 10.1.1 Opis produktu

Wersja wtykowa jest przykręcana do dna siłownika. Na przelotowym tłoczysku znajduje się tuleja sygnałowa do dławienia dysz pneumatycznych.
Obudowa przyłączeniowa jest w razie potrzeby zakładana na wersję do zabudowy (wtykową) i przytrzymywana za pomocą dołączonych pierścieni zabezpieczających.

### 10.1.2 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy pneumatycznej kontroli pozycji z następującymi numerami katalogowymi:

- 0353 341, -342, -343, -344, -345

Obudowa przyłączeniowa do doposażania wersji wtykowej

- 0353 341A, -342A, -343A, -344A, -345A

### 10.1.3 Dla własnego bezpieczeństwa

**Kwalifikacje użytkownika**

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

### 10.1.4 Zastosowanie

#### 10.1.4.1 Przeznaczenie

Pneumatyczne kontrole pozycji są stosowane w zastosowaniach przemysłowych do otrzymywania informacji zwrotnej o obu pozycjach krańcowych zakresu skoku produktu.
Są one przewidziane wyłącznie do montażu i kontroli produktów Römheld.
Ponadto obowiązuje zasada zgodnego z przeznaczeniem stosowania produktów, do których są one przewidziane.

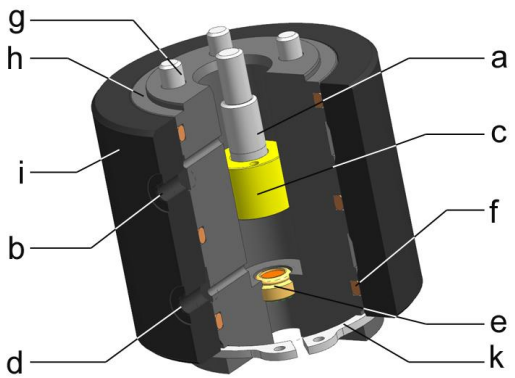
### 10.1.5 Montaż

1. Przykręć tuleję sygnałową do tłoczyska przelotowego/ pręta przełączającego.
2. Przykręć obudowę wtykową do dna siłownika (4 śruby).
3. Załóż obudowę przyłączeniową na wersję wtykową i zabezpiecz za pomocą pierścienia zabezpieczającego
4. Podłącz oba przyłącza pneumatyczne **(d = odmocowany** i **b = w zakresie mocowania)**.
5. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo, że za pośrednictwem odpowietrznika G1/8 mogłyby zostać zassane ciecze, należy usunąć element filtracyjny i podłączyć wąż odpowietrzający.

## WSKAZÓWKA

Do analizy ciśnienia pneumatycznego zalecamy pneumatyczny wyłącznik ciśnieniowy.
Istnieje możliwość połączenia szeregowego maks. 8 docisków skrętnych. W przypadku większej liczby dostępne są rozwiązania specjalne. Prosimy o kontakt.
Istnieje również możliwość analizy sygnałów za pomocą ciśnieniowego wyłącznika różnicowego.

### 10.1.6 Uruchomienie

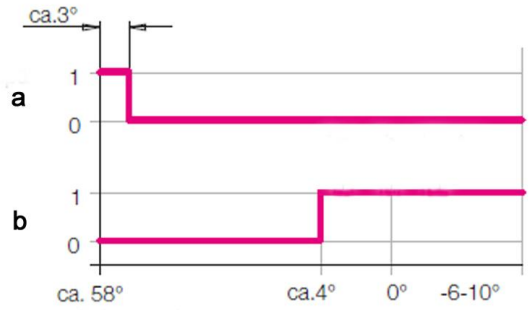



Ilustracja 10: Budowa

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | mocowanie tulei sygnałowej | d | przyłącze pneumatyczne na dole, odmocowany |
| b | przyłącze pneumatyczne na górze, zakres mocowania | e | odpowietrzenie za pośrednictwem elementu filtracyjnego |
| c | tuleja sygnałowa | f | o-ring |
| h | wersja wtykowa | g | śruba mocująca |
| i | obudowa przyłączeniowa | k | pierścień zabezpieczający |

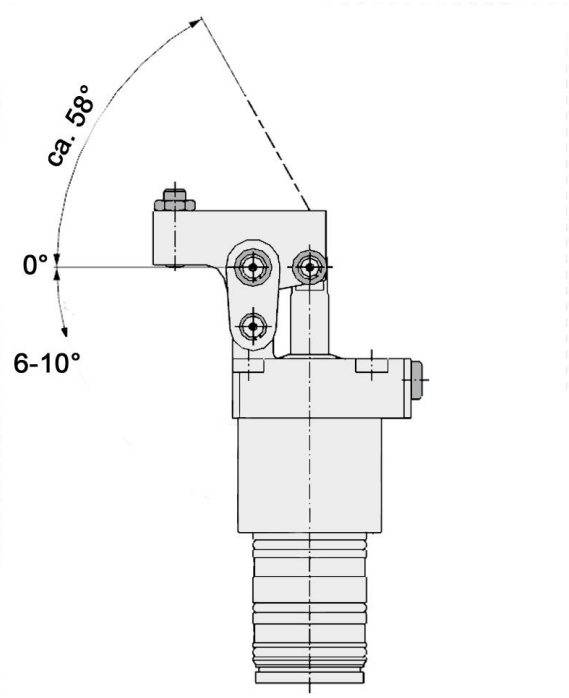
1. Podłączyć przyłącza pneumatyczne na kontroli pozycji.
2. Pozycja tłoka jest sygnalizowana przez wzrost ciśnienia na górnym lub dolnym przyłączu pneumatycznym:

| Wzrost ciśnienia – wzgl. tuleja sygnałowa jest | Tłok jest w |
|---|---|
| na górze (ilustr. budowa) | pozycji mocowania |
| na dole | pozycji odmocowania |

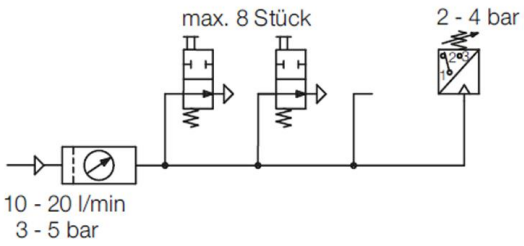



Ilustracja 11: Przebieg sygnału

| | |
|---|---|
| a odmocowany<br>b zamocowany | 0 przejście<br>1 zamknięty |




Ilustracja 12: Pozycja ramienia dociskowego




Ilustracja 13: Kontrola poprzez pneumatyczny wyłącznik ciśnieniowy

**Dane techniczne**

| | |
|---|---|
| Przyłącze | Wywiercone kanały lub gwint M5 |
| Średnica nominalna | 2 mm |
| Maks. ciśnienie powietrza | 10 bar |
| Zakres ciśnienia roboczego | 3...5 bar |
| Ciśnienie różnicowe *) przy<br>ciśnieniu systemowym 3 bar<br>ciśnieniu systemowym 5 bar | <br>min. 1,5 bar<br>min. 3,5 bar |
| Objętość powietrza **) | 10...20 l/min |

*) Minimalna różnica ciśnień, jeśli jedna kontrola lub kilka kontroli pozycji nie są aktywowane.
**) Do pomiaru objętości powietrza dostępne są odpowiednie urządzenia.

## Wskazówka

**Analiza sygnałów**
Istnieje możliwość analizy sygnałów za pomocą wyłączników różnicy ciśnień.

**Zanieczyszczenie sprężonego powietrza**
- Zanieczyszczenie sprężonego powietrza może prowadzić do zakłóceń pomiaru.

### 10.1.7 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.

#### 10.1.7.1 Czyszczenie

Kontrolę pozycji należy regularnie czyścić.

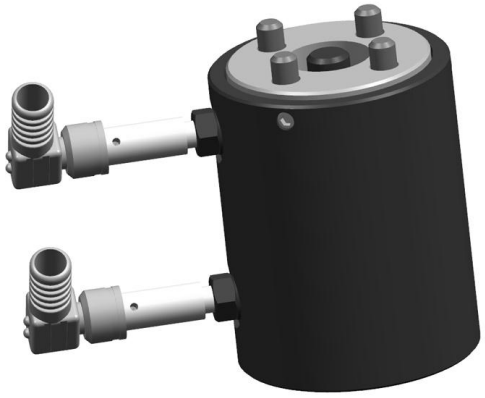
#### 10.1.7.2 Regularne kontrole

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

### 10.1.8 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 |

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



### 10.2.1 Opis produktu

Kontrola pozycji jest przykręcana do dna cylindra.
Do ciągłego tłoczyska jest mocowana tuleja sygnałowa, która prowadzi do tłumienia indukcyjnych łączników zbliżeniowych.
Kontrola pozycji jest dostarczana z łącznikami zbliżeniowymi i bez łączników, czujniki i wtyki są dostępne jako osobne akcesoria.

### 10.2.2 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy elektrycznej kontroli pozycji z następującymi numerami katalogowymi:

bez łączników
- 0353 351, -352, -353, -354, -355

z łącznikami i wtykami
- 0353 351S, -352S, -353S, -354S, -355S

### 10.2.3 Dla własnego bezpieczeństwa

**Kwalifikacje użytkownika**

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

### 10.2.4 Zastosowanie

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

#### 10.2.4.2 Niewłaściwe użycie

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

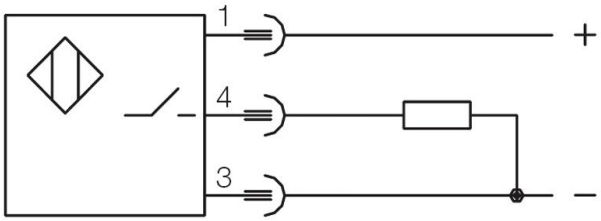
### 10.2.5 Montaż

1. Przykręcić tuleję sygnałową do drążka przełączającego.
2. Przykręcić adapter do kołnierza (4 śruby).
3. Założyć obudowę sterującą w dowolnej pozycji kątowej na adapter i zacisnąć 3 wkrętami bez łba.
4. Podłączyć elektrycznie oba łączniki zbliżeniowe E1 i E2 zgodnie ze schematem połączeń.

## Wskazówka

**Zastosowanie kontroli pozycji**

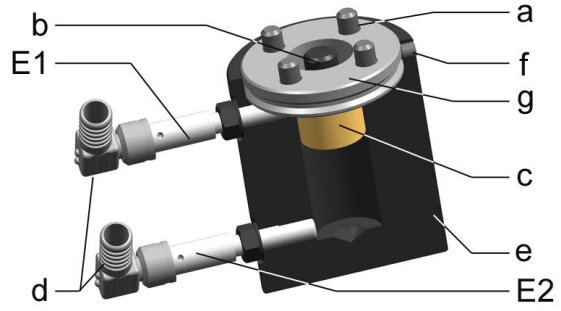
- Kontrola pozycji nie nadaje się do stosowania w obszarze czynników chłodniczych/smarujących.
- Zainstalować osłony chroniące przed ewentualnie powstającymi wiórami.




Ilustracja 14: Schemat dla indukcyjnego łącznika zbliżeniowego pnp (+)

| | |
|---|---|
| 1 | brązowy + |
| 3 | niebieski - |
| 4 | czarny |

### 10.2.6 Uruchomienie

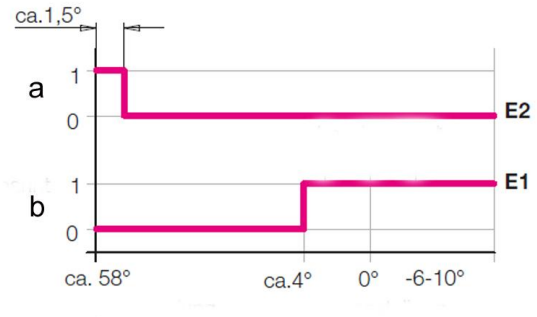



Ilustracja 15: Budowa elektrycznej kontroli pozycji

| | |
|---|---|
| E2 łącznik zbliżeniowy (odmocowany)<br>E1 łącznik zbliżeniowy (zakres mocowania)<br>a śruby mocujące (adapter) | b śruba mocująca (tuleja sygnałowa)<br>c tuleja sygnałowa<br>d wtyk<br>e obudowa sterująca<br>f wkręt bez łba (3x)<br>g adapter |

**Ustawianie łączników zbliżeniowych**

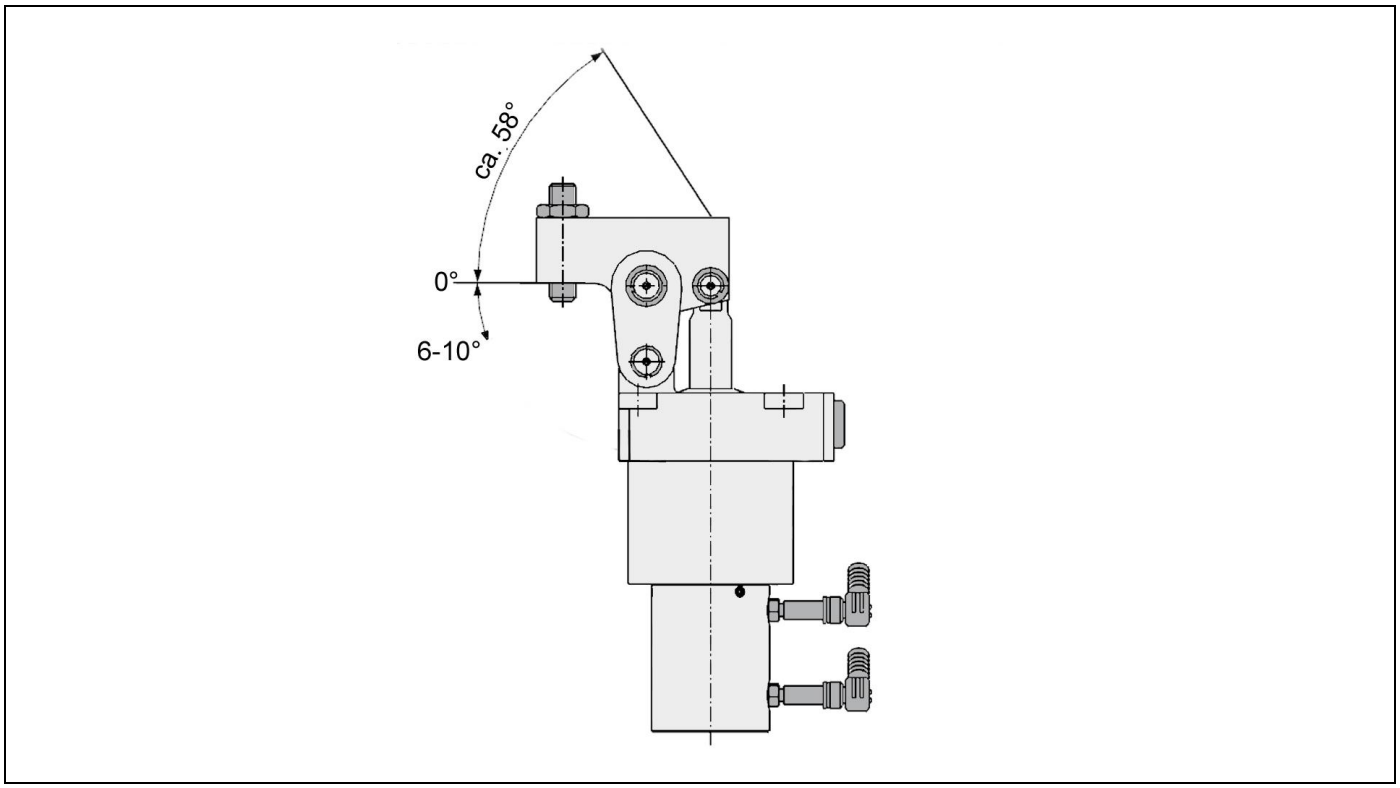
1. Odmocować tłok.
2. Wkręcić łącznik zbliżeniowy E2 do oporu na tuleję sygnałową i następnie wykręcić o połowę obrotu. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą na łączniku zbliżeniowym.
3. Zamocować tłok.
4. Wkręcić łącznik zbliżeniowy E1 do oporu na tuleję sygnałową i następnie wykręcić o połowę obrotu. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą na łączniku zbliżeniowym.




Ilustracja 16: Przebieg sygnału operacji mocowania

| | |
|---|---|
| a odmocowany<br>b zamocowany | 0 sygnał wył.<br>1 sygnał wł. |

Ilustracja przedstawia przebieg sygnału na obu łącznikach zbliżeniowych podczas jednej operacji mocowania i odmocowania (maks. = skok całkowity).




Ilustracja 17: Pozycja ramienia dociskowego

**Dane techniczne**

| | |
|---|---|
| Napięcie robocze | 10...30 V DC |
| Maks. tętnienie szczątkowe | 10% |
| Maks. prąd ciągły | 100 mA |
| Funkcja przełączania | Zestyk zwierny |
| Wyjście | PNP |
| Materiał obudowy | Stal nierdzewna |
| Gwint | M5 x 0,5 |
| Stopień ochrony | IP67 |
| Temperatura otoczenia | -25...+70°C |
| Wskaźnik funkcji LED | Tak |
| Odporny na zwarcia | Tak |
| Sposób podłączenia | Wtyk |
| Długość kabla | 5 m |

### 10.2.7 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.

#### 10.2.7.1 Czyszczenie

Kontrolę pozycji należy regularnie czyścić.

#### 10.2.7.2 Regularne kontrole

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

### 10.2.8 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: | | |

### 10.2.9 Wyposażenie dodatkowe

- Wtyczka z kablem
- Zapasowy czujnik zbliżeniowy

**WSKAZÓWKA**

Patrz karta katalogowa ROEMHELD

### 10.3 Dane techniczne

**Parametry**

| Typ | Maksymalne ciśnienie robocze (bar) | Maksymalna siła docisku bez drążka przełączającego 70 bar (kN) | Maksymalna siła docisku bez drążka przełączającego 120 bar (kN) | Maksymalna siła docisku z drążkiem przełączającym 70 bar (kN) | Maksymalna siła docisku z drążkiem przełączającym 120 bar (kN) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1826X121XX | 120 | 2,6 | 4,5 | 2,3 | 4,0 |
| 1826X122XX | 120 | 3,5 | 6,0 | 3,1 | 5,3 |
| 1826X123XX | 120 | 4,4 | 7,6 | 4,0 | 7,0 |
| 1826X124XX | 120 | 7,3 | 12,6 | 6,8 | 11,6 |
| 1826X125XX | 120 | 12,1 | 20,8 | 11,5 | 19,8 |

X= litera identyfikacyjna wersji L, G, R

**Momenty dokręcania i dopuszczalny przepływ objętościowy**

| Typ | Śruby 10.9 DIN 912 / ISO 4762 | Moment dokręcania [Nm] | Dopuszczalny przepływ objętościowy [cm³/s] |
|---|---|---|---|
| 1826X121XX | M 5 × 25 | 8.7 | 16 |
| 1826X122XX | M 5 × 25 | 8.7 | 25 |
| 1826X123XX | M 6 × 25 | 15 | 40 |
| 1826X124XX | M 8 × 30 | 36 | 75 |
| 1826X125XX | M 10 × 30 | 72 | 150 |

**Wskazówka**

**Więcej szczegółów**

- Dalsze dane techniczne zawarte są w karcie katalogowej.

## 11 Przechowywanie

**⚠ UWAGA**

**Uszkodzenie wskutek nieprawidłowego przechowywania elementów**

Nieprawidłowe przechowywanie może prowadzić do kruchości uszczelnień i zżywiczenia 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 nieżywicującym inhibitorem korozji, a powierzchnie zewnętrzne muszą być zabezpieczone.

## 12 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.

# 13 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 regulacj, 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, 22.10.2026