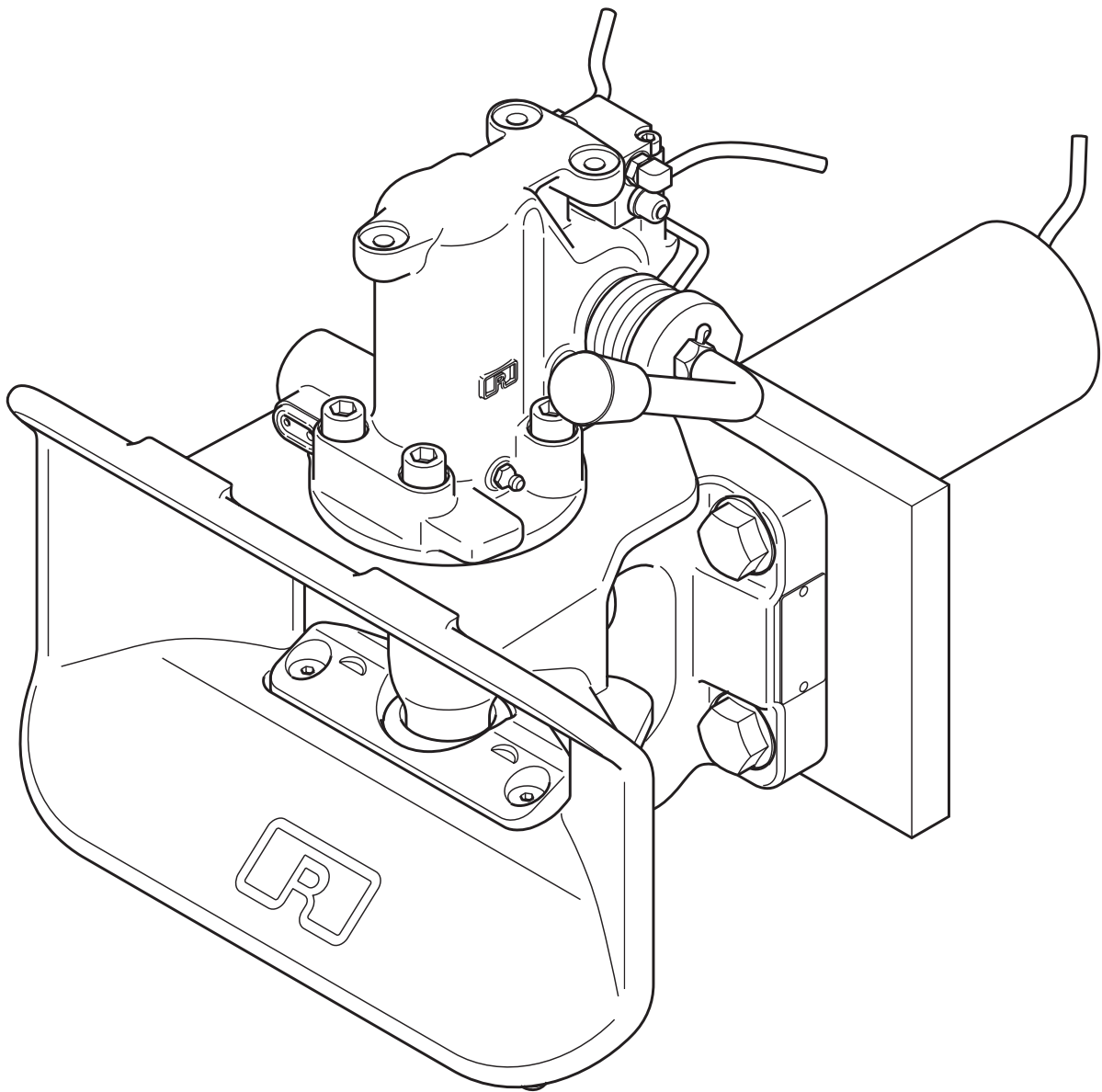


# Samoczynny sprzęg przyczepowy

Instrukcja naprawy

## RO★50 BNA



|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>Informacje ogólne</b>   |    |
|          | Ważność i moc obowiązująca ...   | 3  |
|          | Prawa autorskie .....  | 4  |
|          | Zaznaczenia tekstu .....   | 4  |
|          | Narzędzia .....  | 5  |
|          | Informacje .....   | 5  |
|          | Kontrola działania .....   | 5  |
|          | Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....                                     | 6  |
|          | Ochrona środowiska .....   | 6  |
| <b>2</b> | <b>Lokalizacja usterek</b>   |    |
|          | Diagnostyka sprzęgu .....  | 7  |
|          | Diagnostyka zdalnego sterowania pneumatycznego .....                         | 9  |
|          | Diagnostyka zdalnego sterowania mechanicznego .....                          | 12 |
| <b>3</b> | <b>Przygotowanie</b>   |    |
|          | Wypuszczanie ciśnienia z urządzenia .....                                    | 13 |
| <b>4</b> | <b>Prace naprawcze</b>   |    |
| 4.1      | Zespół automatyki .....  | 14 |
|          | Bezpiecznik .....  | 14 |
|          | Dźwignia ręczna .....  | 16 |
|          | Zespół automatyki, kompletny ...   | 18 |
|          | Sworzeń sprzęgu .....  | 19 |
| 4.2      | Szczęka wprowadzająca  | 20 |
|          | Pierścień podporowy .....  | 20 |
|          | Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej .....                               | 21 |
|          | Szczęka wprowadzająca .....  | 22 |
|          | Kontrola położenia środkowego i unieruchomienia szczęki wprowadzającej ..... | 23 |
| 4.3      | Tuleje .....   | 24 |
|          | Tuleja górna .....   | 24 |
|          | Tuleja dolna .....   | 25 |
| 4.4      | Zespół hydrauliczny .....  | 26 |
|          | Ogranicznik .....  | 26 |
|          | Zespół hydrauliczny, kompletny   | 28 |
| 4.5      | Zdalne sterowanie mechaniczne (zestaw dodatkowy) .....                       | 29 |
|          | Cięgło Bowdena .....   | 29 |
|          | Regulacja .....  | 31 |
| 4.6      | Zdalne sterowanie pneumatyczne (zestaw dodatkowy) .....                      | 32 |
|          | Zespół mechanizmu obrotowego .....   | 32 |
|          | Sterownik kompletny .....  | 34 |
|          | Filtr .....  | 35 |
| 4.7      | Kontrola działania .....   | 36 |
| <b>5</b> | <b>Załącznik</b>   |    |
| 5.1      | Części zamienne .....  | 37 |
|          | Sprzęg przyczepowy RO * 50BNA .....  | 37 |
|          | Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie pneumatyczne .....                  | 38 |
|          | Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie mechaniczne .....                   | 39 |
| 5.2      | Momenty dokręcania .....   | 40 |
|          | Sprzęg przyczepowy RO * 50BNA .....  | 40 |
|          | Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie pneumatyczne .....                  | 41 |
|          | Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie mechaniczne .....                   | 42 |
| 5.3      | Granice zużycia .....  | 43 |
|          | Sworzeń sprzęgu, ucho dyszla przyczepy, ogranicznik .....                    | 43 |
|          | Pierścień podporowy, tuleje prowadzące .....                                 | 44 |

## Ważność i moc obowiązująca

### Treść niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja naprawy odnosi się wyłącznie do sprzęgu przyczepowego RO\*50 BNA. Instrukcja służy do fachowego przeprowadzenia wszelkich istotnych prac naprawczych.

- Wykonać prace naprawcze zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji.
- Podczas wymiany poszczególnych elementów lub podzespołów należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy **ROCKINGER**.

Jeśli w skład zestawu naprawczego wchodzi środek smarny należy:

- stosować tylko dostarczony środek smarny zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji,
- w razie utraty oryginalnego środka smarnego stosować tylko środek smarny tego samego producenta i ten sam gatunek.

Jeśli w skład zestawu naprawczego wchodzi elementy mocujące, np. śruby należy:

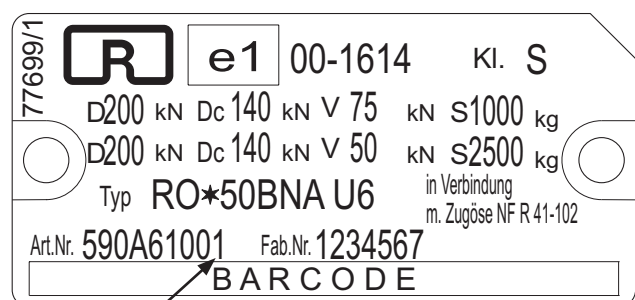
- usunąć wymontowane elementy mocujące,
- zamontować dostarczone elementy mocujące.

### Stan techniczny

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obowiązują od stanu technicznego 1. Odnośnie stanu technicznego sprzęgu przyczepowego patrz tabliczka znamionowa [1]: Dziewiąta pozycja numeru artykułu określa stan techniczny (strzałka).

Firma **ROCKINGER** zastrzega sobie:

- prawo do wprowadzenia zmian konstrukcyjnych i zmian elementów jak również prawo do zastosowania innych równoważnych elementów zamiast podanych elementów, aby sprostać wymaganiom wynikającym z postępu technicznego.
- prawo do zmiany niniejszej instrukcji. Wyklucza się obowiązek objęcia tymi zmianami wcześniej dostarczonych sprzęgów przyczepowych.



[1] Tabliczka znamionowa sprzęgu przyczepowego RO\*50 BNA

**Odpowiedzialność**

ROCKINGER nie przejmuje odpowiedzialności za kompletność i prawidłowość danych. Z treści instrukcji nie można wywodzić żadnych roszczeń, w szczególności nie ponosi się odpowiedzialności za szkody, które powstały w wyniku nieprawidłowej naprawy lub konserwacji.

**Prawa autorskie**

Wszelkie prawa do niniejszej instrukcji i jej urządzeń należą do firmy ROCKINGER.

**Zaznaczenia w tekście****Objaśnienie znaków**

W celu zapewnienia przejrzystości instrukcji, wprowadzone zostały następujące oznaczenia różnego rodzaju informacji.

Zdania, poprzedzone strzałką, zawierają wskazówki dotyczące postępowania:

- aby wskazówki odnośnie postępowania wykonywane były w opisanej kolejności.

Następujące informacje poprzedzone są kreską poziomą:

- wyliczenia
- warunki dla poniżej opisanych czynności
- opisy poprzedzających operacji
- opisy stanów

**Wskazówki odnośnie zagrożeń i ryzyka**

Ważne fragmenty tekstu, które bezwzględnie muszą być przestrzegane, są zaznaczone w szczególny sposób:

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Ostrzega przed bezpośrednim niebezpieczeństwem, które może prowadzić do poważnych lub śmiertelnych obrażeń.

- Podaje wskazówki celem ochrony lub uniknięcia zagrożeń.

**OSTRZEŻENIE!**

Wskazuje na ryzyko, które może prowadzić do poważnych lub śmiertelnych obrażeń.

- Wymaga zastosowania środków ostrożności celem ochrony odnośnych osób.

**UWAGA!**

Wskazuje na ryzyko, które może prowadzić do powstania szkód materialnych lub obrażeń osób (lekkie obrażenia).

- Podaje wskazówki celem zapobiegania powstawaniu szkód.

**Ilustracje**

Jeśli jest to konieczne, teksty wspomagane są ilustracjami. Odniesienie do ilustracji podane jest za pomocą numeru ilustracji [podanego w nawiasach prostokątnych]. Duże litery za numerem ilustracji, np. [12A], wskazują na odpowiednią pozycję na ilustracji.

**Obowiązujące dane****ŚRODKI SMARNE:**

- środki smarne dla uprzednio opisanej czynności

**MOMENTY DOKRĘCANIA:**

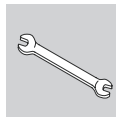
- momenty dokręcania dla wyszczególnionych połączeń gwintowych

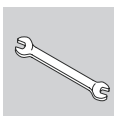
**Informacje uzupełniające**

Symbol informacyjny oznacza wskazówki i zalecenia jak również informacje dodatkowe.

**NARZĘDZIA:**

- Spis narzędzi, które wymagane są dla poniżej opisanych czynności.





### Narzędzia

Dla prac opisanych w niniejszej instrukcji wymagane są następujące narzędzia:

- Klucz oczkowy SW 8
- Klucz oczkowy SW 10
- Klucz oczkowy SW 13
- Klucz oczkowy SW 14
- Klucz oczkowy SW 15
- Klucz oczkowy SW 17
- 2 x klucz szczękowy SW 24
- Klucz oczkowy SW 27
- Klucz oczkowy SW 30
- Wkładka klucza nasadowego o rozwarości SW 14
- Klucz imbusowy M5
- Klucz imbusowy M6
- Klucz imbusowy M10
- Mały wkrętak płaski
- Duży wkrętak krzyżowy
- Wkrętak
- Szczypce spiczaste
- Kleszcze samozaciskające
- Hak do sprężyn
- Szczypce uniwersalne
- Szczypce do cięcia drutu
- Młotek z tworzywa sztucznego
- 2 x dźwignia montażowa
- Odpowiednie narzędzie do wciskania i wyciskania tulejek
- Podkładka ustalająca [2A] trzpienia wskaźnikowego, nr części ROE65632
- Narzędzie montażowe [2B] dźwigni ręcznej, nr części ROE25614
- Płytkę montażową [2C] bezpiecznika, nr części ROE84001

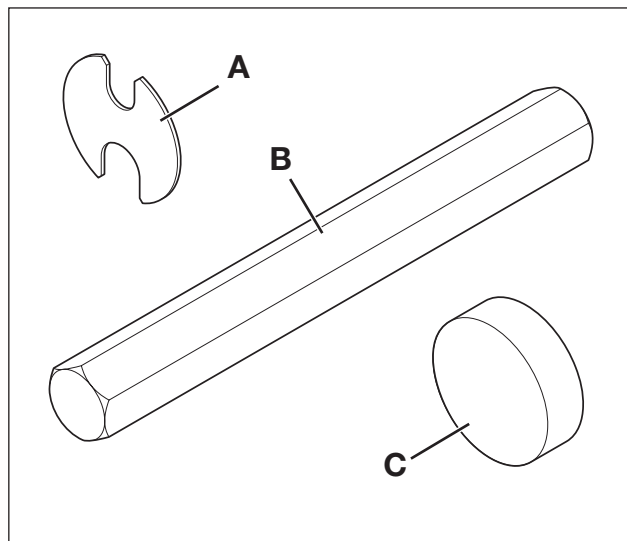
### Dane dotyczące kierunku

Dane dotyczące kierunku używane są w tekście jednakowo. Odnośnie ustalenia kierunku patrz rys. [3].

### Kontrola działania

Po każdej naprawie, przed uruchomieniem sprzęgu przyczepowego:

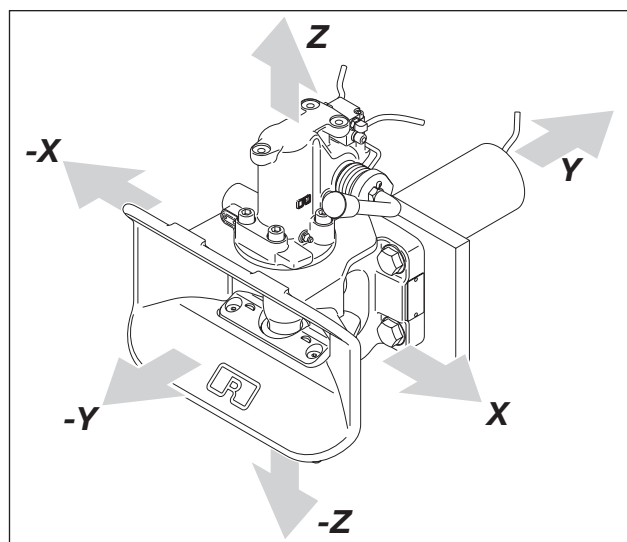
→ dokonać kontroli działania; rozdział 4.7.



[2] **A** Podkładka ustalająca trzpienia wskaźnikowego, nr części ROE65632

**B** Narzędzie montażowe dla dźwigni ręcznej, nr części ROE25614

**C** Płytkę montażową do bezpiecznika, nr części ROE84001



[3] Dane dotyczące kierunku

**X** w prawo

**Y** do tyłu

**Z** do góry

**-X** w lewo

**-Y** do przodu

**-Z** na dół

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa****OSTRZEŻENIE!**

Niewłaściwie wykonane naprawy mogą prowadzić do poważnych wypadków!

- Bezpieczne funkcjonowanie sprzęgu przyczepowego jest tylko wtedy możliwe, gdy naprawy wykonywane będą przez wykwalifikowany personel.
- Naprawy sprzęgu przyczepowego należy przeprowadzać tylko zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.
- Wszelkie połączenia gwintowe winny być dokręcane przepisowym momentem obrotowym. Tam, gdzie to jest podane, należy stosować zabezpieczenia śrub.
- Stosować tylko oryginalne części zamiennne firmy ROCKINGER.
- Sprzęg przyczepowy może być używany tylko w nienagannym stanie.
- Przestrzegać zaleceń pozostałej dokumentacji:  
Instrukcje montażu sprzęgu przyczepowego jak również istniejącego wyposażenia, instrukcji obsługi samochodu ciężarowego jak również przyczepy.

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niewłaściwych przeróbek! Sprzęgi przyczepowe są elementami pojazdu, którym stawia się najwyższe wymagania z zakresu bezpieczeństwa.

- Firma ROCKINGER nie może dać żadnej gwarancji dla sprzęgu przyczepowego, w którym użytkownik dokonał niedozwolonych zmian lub przeróbek.
- Niedozwolone zmiany lub przeróbki prowadzą do utraty dopuszczenia typu.
- Należy montować tylko oryginalne części zamienne firmy ROCKINGER, które są odpowiednie dla danego sprzęgu przyczepowego.
- Nie należy nigdy podejmować jakichkolwiek innych przeróbek lub zmian sprzęgu przyczepowego.

**OSTRZEŻENIE!**

Lekkomyślne zachowanie może prowadzić do wypadków przy pracy lub chorób zawodowych!

- Należy używać odpowiedniego ubrania roboczego, np. rękawic roboczych, tam gdzie prace wymagają dużo siły lub manipulacji przedmiotów o ostrych krawędziach.
- Podczas pracy z materiałami palnymi bezwarunkowo należy unikać otwartego ognia i isker, nie palić tytoniu.
- Przestrzegać wszystkich obowiązujących wytycznych i przepisów.  
*Np. Uregulowań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac utrzymania w należytym stanie pojazdów, GUV 17.1 (w Niemczech)*
- Materiały eksploatacyjne takie jak środki czyszczące lub środki smarne mogą być szkodliwe dla zdrowia.
- Bezwarunkowo przestrzegać przepisów, instrukcji bezpieczeństwa pracy producentów.

**Ochrona środowiska**

- Materiały eksploatacyjne i środki czyszczące przechowywać tylko w odpowiednich pojemnikach.
- Podczas usuwania zużytych środków czyszczących, materiałów eksploatacyjnych i części, które się z nimi stykały (np. szmaty), należy przestrzegać ustawowych przepisów ochrony środowiska.
- Zużyte środki czyszczące i materiały eksploatacyjne przekazywać do odpowiednich punktów zbiorczych. Nie wyrzucać do wód, kanalizacji i nie zakopywać w ziemi.
- Wymienione części i opakowania części zamiennych należy usuwać zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

## Diagnostyka funkcjonowania sprzęgu

Odnośnie granicznych wymiarów zużycia patrz załącznik, rozdział 5.3 'Granice zużycia'.

| Usterka  | Możliwe przyczyny   | Środki zaradcze  | Patrz rozdział                                |
|--|---|--|---|
| Nie działa automatyka sprzęgu                  | - Zużyty pierścień podporowy                              | → Wymienić pierścień podporowy                                       | 4.2 Gardziel sworzniowa – Pierścień podporowy |
|  | - Zużyte ucho dyszla przyczepy                            | → Wymienić ucho dyszla przyczepy                                     | -   |
|  | - Za dużo smaru w automatyce                              | → Usunąć smar  | 4.1 Zespół automatyki kompletny               |
|  | - Zdalne sterowanie znajduje się w położeniu „Otwieranie“ | → Przełączyć zdalne sterowanie do położenia „Zamykanie“              | Instrukcja montażu i obsługi                  |
| Nie można otworzyć automatyki sprzęgu          | - Za dużo smaru w automatyce                              | → Usunąć smar  | 4.1 Zespół automatyki kompletny               |
|  | - Ogranicznik nie jest pozbawiony ciśnienia               | → Uszkodzony zawór odpowietrzenia zwrotnego                          | 4.4 Zespół hydrauliczny – Zawór               |
|  | - Brak ciśnienia w zdalnym sterowaniu pneumatycznym       | → Sprawdzić przyłącza powietrzne na zdalnym sterowaniu pneumatycznym | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne            |
|  | - Niewłaściwie wyregulowane zdalne sterowanie mechaniczne | → Wyregulować zdalne sterowanie mechaniczne                          | 4.5 Zdalne sterowanie mechaniczne             |
|  | - Uszkodzona sprężyna gazowa                              | → Wymienić kompletne cięgiło Bowdena                                 | 4.5 Zdalne sterowanie mechaniczne             |
| Za duży luz wzdłużny w urządzeniu sprzęgającym | - Zużyty sworzień sprzęgu                                 | → Wymienić sworzień sprzęgu  | 4.1 Zespół automatyki – Sworzień sprzęgu      |
|  | - Zużyte ucho dyszla przyczepy                            | → Wymienić ucho dyszla przyczepy                                     | -   |
|  | - Zużyty ogranicznik                                      | → Wymienić ogranicznik   | 4.4 Zespół hydrauliczny Ogranicznik           |
|  | - Uszkodzony zespół hydrauliczny                          | → Wymienić zespół hydrauliczny                                       | 4.4 Zespół hydrauliczny kompletny             |

## Diagnostyka funkcjonowania sprzęgu

| Usterka                                 | Możliwe przyczyny   | Środki zaradcze   | Patrz rozdział   |
|---|---|---|--|
| Za duży luz pionowy na sworzniu sprzęgu | – Zużyty sworzeń bezpiecznika                                       | → Wymienić sworzeń bezpiecznika   | 4.1 Zespół automatyki<br>– Bezpiecznik                   |
|   | – Zużyta dźwignia narzutowa   | → Wymienić zespół automatyki  | 4.1 Zespół automatyki kompletny                          |
|   | – Zużyta płytkę bezpiecznika w obrębie zamocowania sworznia sprzęgu | → Wymienić sworzeń sprzęgu z płytką bezpiecznika                        | 4.1 Zespół automatyki<br>– Sworzeń sprzęgu               |
|   | – Zużycie w obrębie sworznia bezpiecznika i płytki bezpiecznika     | → Wymienić sworzeń bezpiecznika i sworzeń sprzęgu z płytką bezpiecznika | 4.1 Zespół automatyki<br>– Bezpiecznik i sworzeń sprzęgu |

## Diagnostyka zdalnego sterowania pneumatycznego

| Usterka  | Możliwe przyczyny   | Środki zaradcze   | Patrz rozdział  |
|--|---|---|---|
| Sprzęg się nie otwiera                             | – Brak ciśnienia sterującego przed sterownikiem   | → Sprawdzić zasilanie sprężonego powietrza  | –   |
|  | – Brak ciśnienia sterującego za sterownikiem  | → Sprawdzić filtr wejściowy na sterowniku. Wymienić zanieczyszczony wkład filtra.   | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne – Filtr                        |
|  | – Mechanizm obrotowy nie otrzymuje ciśnienia lub za małe ciśnienie z zaworu sterującego | → Sprawdzić przewody sprężonego powietrza pomiędzy sterownikiem i mechanizmem obrotowym   | –   |
|  | – Mechanizm obrotowy zablokowany przez zamarzniętą wodę                                 | → Wymontować mechanizm obrotowy, ostrożnie odtajać i usunąć wodę<br>→ Wymienić wkład osuszający w układzie sprężonego powietrza | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne – Zespół mechanizmu obrotowego |
| Sprzęg otwiera się zbyt wolno                      | – Ciśnienie sterujące za małe   | → Sprawdzić zasilanie sprężonego powietrza  | –   |
|  | – Zużyta uszczelka mechanizmu obrotowego  | → Wymienić mechanizm obrotowy   | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne – Zespół mechanizmu obrotowego |
| Zamykanie nie jest wspomagane sprężonym powietrzem | – Brak ciśnienia sterującego za sterownikiem  | → Sprawdzić filtr wejściowy na sterowniku. Wymienić zanieczyszczony wkład filtra.   | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne – Filtr                        |
|  | – Mechanizm obrotowy nie otrzymuje ciśnienia lub za małe ciśnienie z zaworu sterującego | → Sprawdzić przewody sprężonego powietrza pomiędzy sterownikiem i mechanizmem obrotowym   | –   |
|  | – Uszkodzony zawór zwrotny w sterowniku   | → Wymienić kompletny sterownik  | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne – Sterownik kompletny          |
|  | – Brak ciśnienia w zbiorniku ciśnieniowym   | → Otworzyć na krótko sprzęg, aby napęlnić zbiornik  | Instrukcja obsługi  |

## Diagnostyka zdalnego sterowania pneumatycznego

| Usterka   | Możliwe przyczyny   | Środki zaradcze   | Patrz rozdział  |
|---|---|---|---|
| Sprzęg nie pozostaje otwarty po otwarciu i odpowietrzeniu sterownika        | – Mechanizm obrotowy nieprawidłowo wyregulowany (lekko obrócony przy montażu) | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Otworzyć sprzęg</li> <li>→ Poluzować śruby mocujące mechanizmu obrotowego znajdujące się na blasze mocującej</li> <li>→ Przekręcić lekko mechanizm obrotowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara na ile pozwoli złącze śrubowe</li> <li>→ Przykręcić z powrotem śruby mocujące</li> </ul> | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne – Zespół mechanizmu obrotowego |
|   | – Uszkodzone unieruchomienie dźwigni ręcznej w zespole automatyki             | → Wymienić zespół automatyki  | 4.1 Zespół automatyki – Zespół automatyki kompletny               |
|   | – Zużyta płytka bezpiecznika w obrębie zamocowania sworznia sprzęgu           | → Wymienić sworzeń sprzęgu i płytkę bezpiecznika  | 4.1 Zespół automatyki – Sworzeń sprzęgu                           |
| Sprzęg nie zamyka się całkowicie (pomarańczowy trzpień wskaźnikowy wystaje) | – Zabrudzona lub zamrznięta dolna tuleja prowadząca                           | → Oczyszczyć tuleję prowadzącą  | –   |
|   | – Uszkodzenie na dolnej tulei prowadzącej                                     | → Wymienić tuleję prowadzącą  | 4.3 Tuleje  |
|   | – Mechanizm obrotowy nieprawidłowo wyregulowany (lekko obrócony przy montażu) | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Otworzyć sprzęg</li> <li>→ Poluzować śruby mocujące mechanizmu obrotowego na blasze mocującej</li> <li>→ Przekręcić lekko mechanizm obrotowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara na ile pozwoli złącze śrubowe</li> <li>→ Przykręcić z powrotem śruby mocujące</li> </ul>                | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne – Zespół mechanizmu obrotowego |

## Diagnostyka zdalnego sterowania pneumatycznego

| Usterka  | Możliwe przyczyny                     | Środki zaradcze      | Patrz rozdział  |
|--|---------------------------------------|----------------------|---|
| Kółek bezpiecznika na sterowniku nie zaskakuje | – Zużycie urządzenia bezpiecznikowego | → Wymienić sterownik | 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne<br>– Sterownik kompletny |

## Diagnostyka zdalnego sterowania mechanicznego

| Usterka  | Możliwe przyczyny  | Środki zaradcze   | Patrz rozdział                                     |
|--|--|---|--|
| Po otwarciu i wycofaniu do położenia „Gotowe do sprzęgu“ sprzęg nie jest otwarty | – Nieprawidłowe ustawienie cięgła Bowdena                      | → Wyregulować cięgło Bowdena                              | 4.5 Zdalne sterowanie mechaniczne<br>– Ustawienieg |
|  | – Cięgło Bowdena ułożone z naprężeniem                         | → Ułożyć tak, aby nie ocierało i swobodnie się poruszało  | –  |
|  | – Uszkodzona sprężyna gazowa                                   | → Wymienić  | –  |
| Sprzęg pozostaje „Otwarty“, nie można wyjąć ucha dyszla przyczepy                | – Sterowanie zdalne znajduje się jeszcze w położeniu „Otwarte“ | → Przełączyć zdalne sterowanie w kierunku „Pozycja jazdy“ | Instrukcja obsługi                                 |

## Wypuszczenie ciśnienia z urządzenia

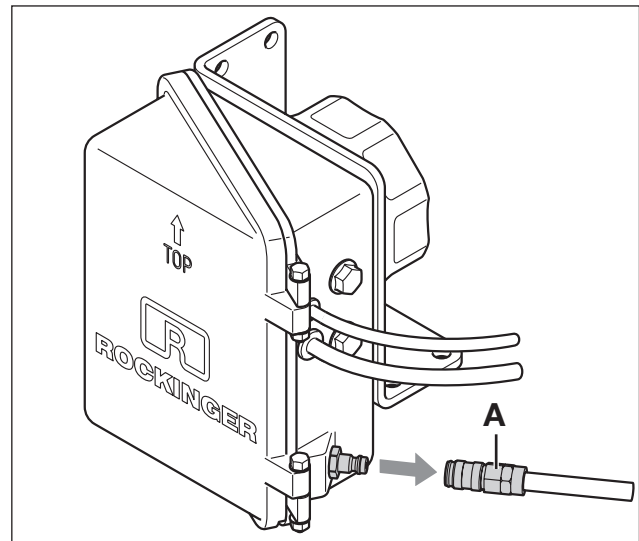
tylko w sprzęgach ze zdalnym sterowaniem pneumatycznym



### OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo powstania obrażeń!  
Układ pneumatyczny znajduje się pod ciśnieniem!

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na sprzęgu przyczepowym wypuścić ciśnienie z urządzenia.
- Wypuścić ciśnienie ze sterownika.
- Otworzyć złącze błyskawiczne [4A].
- Zabezpieczyć przewody sprężonego powietrza przed przedostaniem się do środka zanieczyszczeń.



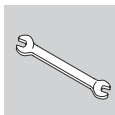
[4] A Złącze błyskawiczne do podłączenia przewodu zasilania sprężonego powietrza na sterowniku

## 4.1 Zespół automatyki

### Bezpiecznik

#### Warunki

- Sprzęg zamknięty



#### NARZĘDZIA:

- Kleszcze samozaciskające
- Wkrętak
- Młotek z tworzywa sztucznego
- Płytkę montażową, nr części ROE84001

#### Demontaż

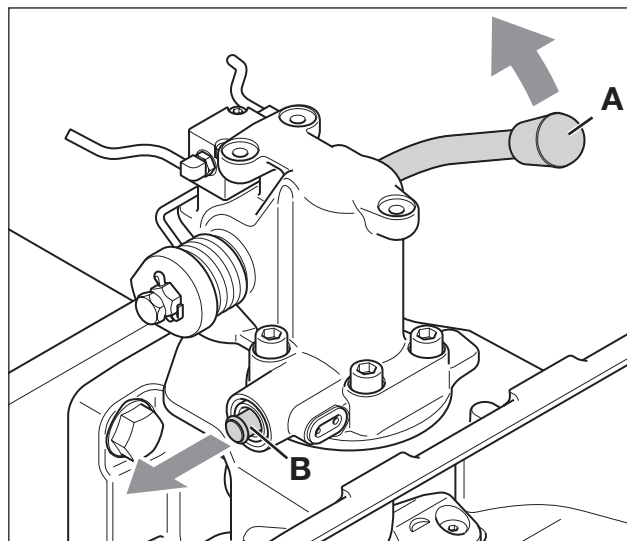
- Lekko unieść dźwignię ręczną [5A] do góry i przytrzymać tak, aby trzpień wskaźnikowy [5B] nieco się wysunął.
- Uchwycić trzpień wskaźnikowy za pomocą kleszczy samozaciskających i wyciągnąć łącznie z pokrywką bezpiecznika [6A].



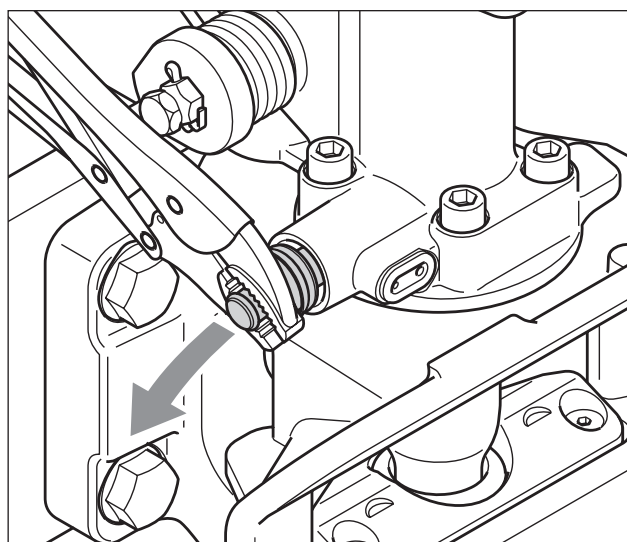
#### UWAGA!

Zarówno trzpień wskaźnikowy, jak również pokrywka bezpiecznika [7A] zostaną przy tym oczywiście uszkodzone. Patrz rozdział 5.1, 'Części zamienne'.

- Za pomocą wkrętaka usunąć sworzeń bezpiecznika [7B].



[5] A Dźwignia ręczna  
B Trzpień wskaźnikowy



[6] A Wyciąganie bezpiecznika za pomocą kleszczy samozaciskających

## 4.1 Zespół automatyki

### Bezpiecznik

#### Montaż

- Oczyszczyć starannie i nasmarować odsłonięty otwór w obudowie.
- Dokonać montażu nowego kompletnego zestawu bezpiecznika, patrz rozdział 5.1.
- Włożyć trzpień wskaźnikowy [7C] do sprężyny [7D] i pokrywki bezpiecznika [7A] i zabezpieczyć przed wypadnięciem za pomocą pierścienia o przekroju okrągłym [7E].
- Nasmarować sworzeń bezpiecznika [7B] i wsunąć we właściwym położeniu do otworu, ukośną powierzchnią w dół (strzałka).
- Nasmarować złożone elementy [7F] w obrębie sprężyny wsunąć wycentrowane do otworu aż do oporu.
- Nałożyć płytkę montażową [8A] i wbić bezpiecznik [8B] na równo z krawędzią obudowy [9].



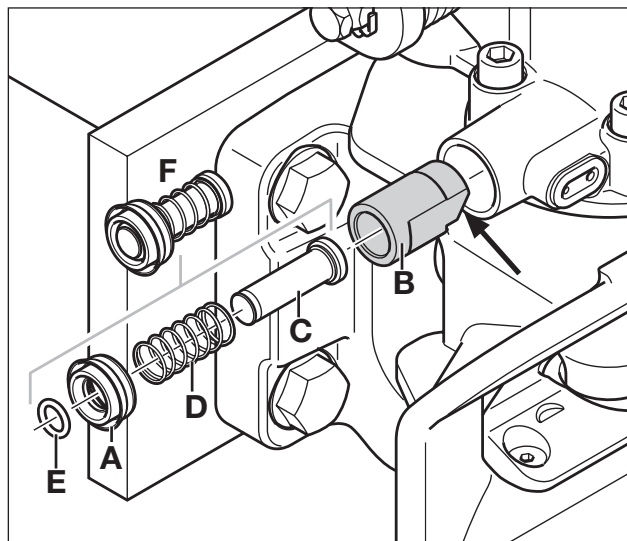
#### UWAGA

Pokrywka bezpiecznika winna zatrzasnąć się w sposób słyszalny.

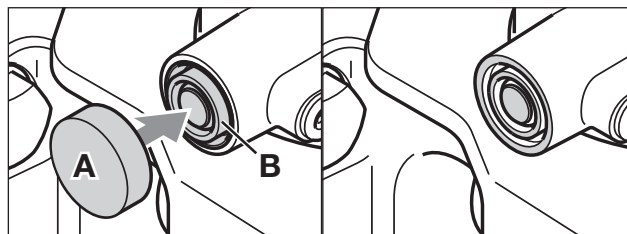
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.

#### ŚRODEK SMARNY:

- Smar specjalny ROE96040
- Używać tylko dostarczonego smaru (niebezpieczeństwo zażyczenia i wypadnięcia bezpiecznika).



- [7] A Pokrywka bezpiecznika  
 B Sworzeń bezpiecznika  
 C Trzpień wskaźnikowy  
 D Sprężyna  
 E Pierścień o przekroju okrągłym  
 F Złożone elementy



- [8] A Płytkę montażową, Nr części ROE84001  
 B Bezpiecznik
- [9] Bezpiecznik na równo z krawędzią obudowy

## 4.1 Zespół automatyki

### Dźwignia ręczna

#### Warunki

- Sprzęg zamknięty

#### NARZĘDZIA:

- Szczypce do cięcia drutu
- Szczypce uniwersalne
- Przyrząd montażowy, nr części ROE25614

#### Demontaż

- Wyjąć zawleczkę [10A].
- Odczepić sprężynę [10B] z obydwu pokryw sprężyny skręcanej [10C].

#### UWAGA

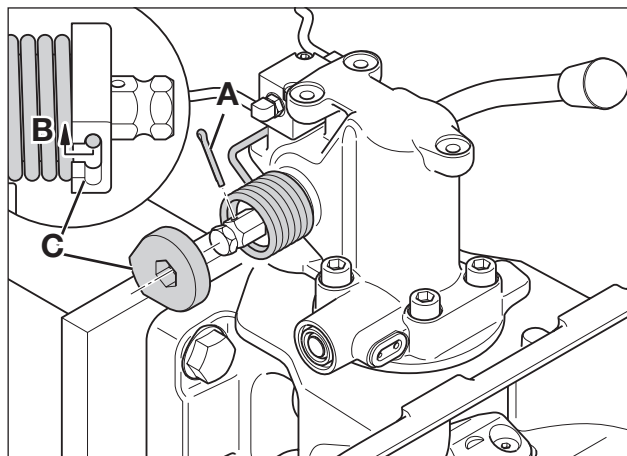
Zaznaczyć położenie montażowe dźwigni ręcznej i pokryw sprężyny skręcanej.

- Zdjąć pokrywę sprężyny skręcanej [10C].
- Wysunąć dźwignię ręczną [11B] za pomocą przyrządu montażowego [11A] (zawarty w zestawie naprawczym dźwigni ręcznej) tak, aby pomiędzy końcami nie było żadnego odstępu. W przeciwnym razie elementy wpadną do wnętrza zespołu automatyki!
- Wyjąć tuleję prowadzącą z tworzywa sztucznego [12A].

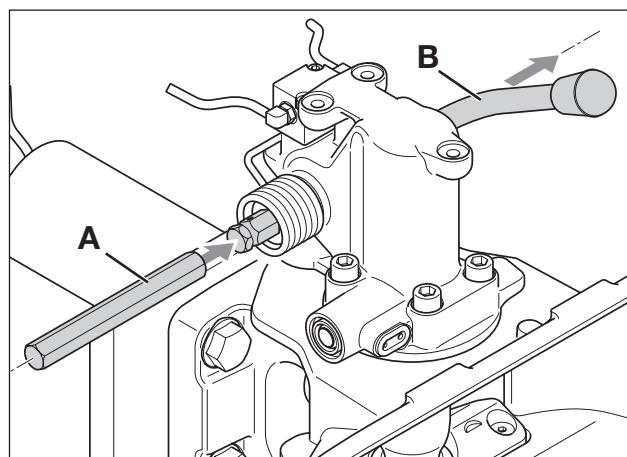
#### UWAGA

Zaznaczyć położenie montażowe sprężyny.

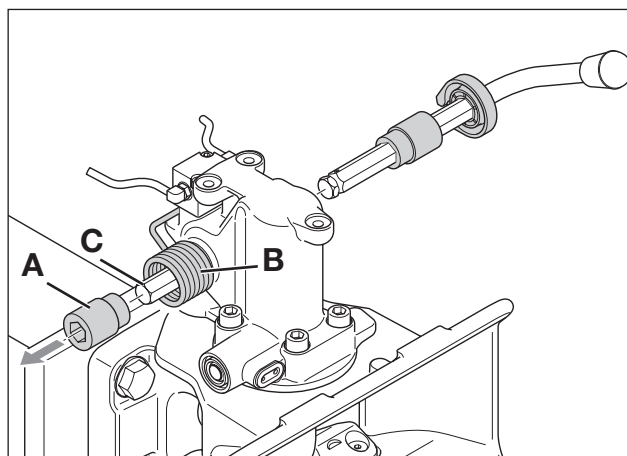
- Wyjąć sprężynę [12B]. Przesunąć przy tym odpowiednio przyrząd montażowy [12C], nie wyciągając go całkowicie.



[10] A Zawleczka  
B Sprężyna  
C Pokrywa sprężyny skręcanej



[11] A Przyrząd montażowy  
B Dźwignia ręczna



[12] A Tuleja prowadząca z tworzywa sztucznego  
B Sprężyna  
C Przyrząd montażowy

## 4.1 Zespół automatyki

### Dźwignia ręczna

#### Montaż

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:

- Oczyszczyć zabrudzone elementy.
- Nasmarować tuleję prowadzącą z tworzywa sztucznego.
- Zwracać uwagę na prawidłowe położenie montażowe dźwigni ręcznej, pokryw sprężyny skrętnej, sprężyny i tulei.
- Wymienić zawleczkę.
- Zabezpieczyć zawleczkę przed wypadnięciem: zagiąć końcówkę zawleczki.
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.



#### ŚRODEK SMARNY:

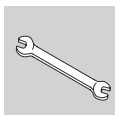
- Smar specjalny ROE96062

## 4.1 Zespół automatyki

### Zespół automatyki

#### Warunki

- Sprzęg pozbawiony ciśnienia
- Sprzęg zamknięty



#### NARZĘDZIA:

- Klucz imbusowy M6
- Klucz imbusowy M10
- Podkładka ustalająca trzpienia wskaźnikowego

#### Demontaż

- Unieść lekko do góry dźwignię ręczną [13A] i przytrzymać.
- Wyciągnąć (ręcznie) trzpień wskaźnikowy [13B] i unieruchomić za pomocą podkładki ustalającej [13C].
- Wykręcić 2 śruby [14A].
- Wyjąć zawór [14B] z przewodami giętkimi.



#### OSTROŻNIE!

Do otworu zaworu nie mogą przedostać się żadne zanieczyszczenia.

- Zamknąć otwór [14C].
- Wykręcić 4 śruby [14D].
- Wyjąć do góry zespół automatyki.

#### Montaż

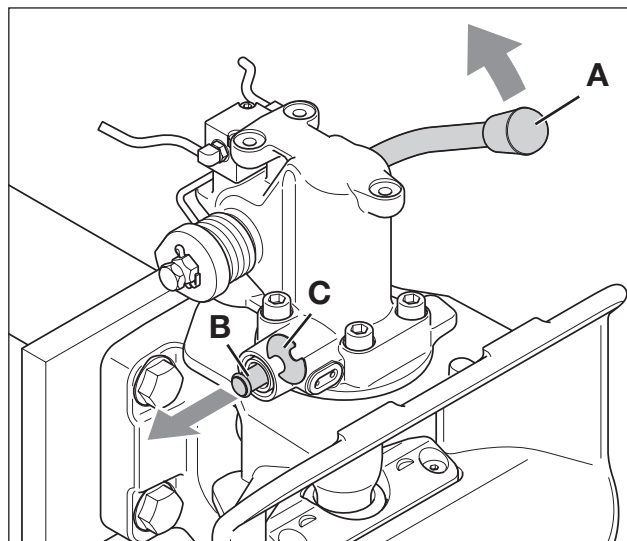
Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:

- Przed zamontowaniem starannie oczyścić i nasmarować zespół automatyki w obrębie osadzenia sworznia sprzęgu.
- Zwracać uwagę na położenie płytki bezpiecznika [14E].
- Przestrzegać wielkości momentów dokręcenia.
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.

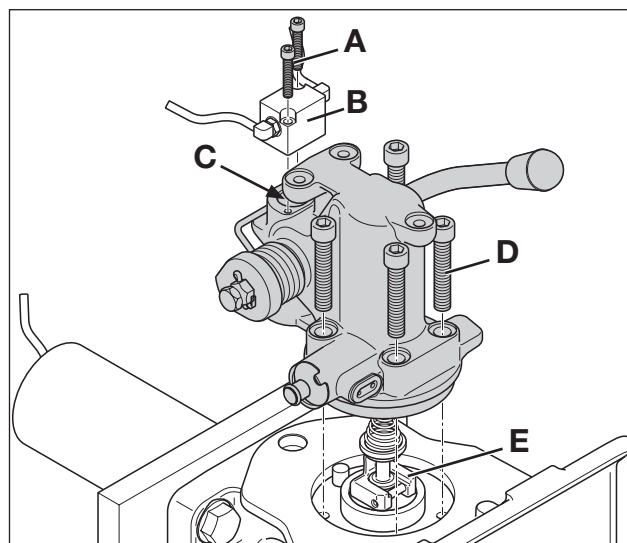


#### ŚRODEK SMARNY:

- Smar specjalny ROE96035



[13] A Dźwignia ręczna  
B Trzpień wskaźnikowy  
C Podkładka ustalająca; nr części ROE65632



[14] A Śruby  
B Zawór sterujący  
C Otwór na zawór pneumatyki  
D Śruby  
E Płytkę bezpiecznika



#### MOMENTY DOKRĘCANIA:

- Zawór pneumatyki na zespole automatyki: . . . . . 10 + 2 Nm
- Zespół automatyki na korpusie sprzęgu: . . . . . 85 + 10 Nm

## 4.1 Zespół automatyki

### Sworzeń sprzęgu

#### Warunki

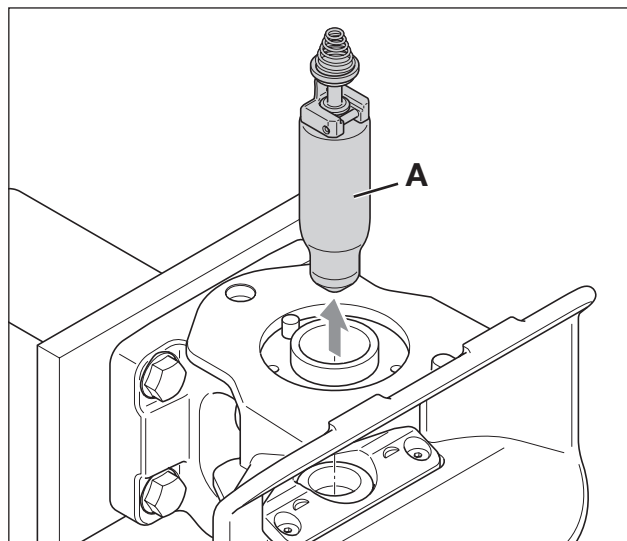
- Zespół automatyki wymontowany

#### Demontaż

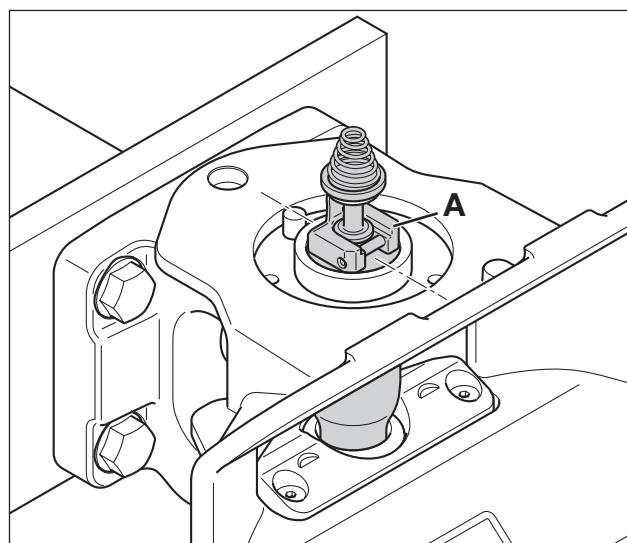
- Wyjąć sworzeń sprzęgu [15A] do góry.

#### Montaż

- Oczyszczyć starannie nasmarowane elementy, jeśli nie jest to nowa część i nasmarować:
- Stronę wewnętrzną zespołu automatyki
- Zespół automatyki w obrębie sworznia sprzęgu
- Sworzeń sprzęgu
- Tuleje prowadzące
- Przed zamontowaniem skontrolować sworzeń sprzęgu pod względem zużycia, jeśli nie jest to część nowa; rozdział 5.3.
- Zwracać uwagę na prawidłowe położenie sworznia sprzęgu wzgl. płytki bezpiecznika [16A].
- Zamontować kompletny zespół automatyki; rozdział 4.1.
- Po złożeniu wszystkich elementów: skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.



[15] A Sworzeń sprzęgu



[16] A Położenie montażowe sworznia sprzęgu względem płytki bezpiecznika



#### ŚRODEK SMARNY:

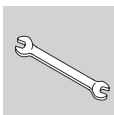
- Smar specjalny ROE96035

## 4.2 Szczeka wprowadzająca

### Pierścień podporowy

#### Warunki

- Urządzenie pozbawione ciśnienia
- Sprzęg zamknięty



#### NARZĘDZIA:

- Klucz imbusowy M5
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 13

#### Demontaż

- Wykręcić 2 śruby z łbem z gniazdem sześciokątnym [17A] i 2 nakrętki [17B].



#### OSTRZEŻENIE!

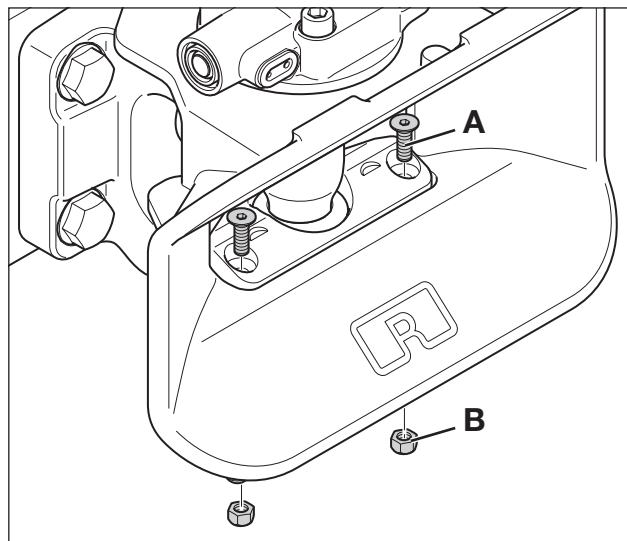
Niebezpieczeństwo powstania obrażeń, sworzni sprzęgu jest bardzo mocno napięty sprężyną. Przy otwartym sprzęgu nie wkładać ręki do obszaru sworznia sprzęgu!

- Unieść ostrożnie dźwignię ręczną [18A] do góry tylko tyle, aby można było wyjąć pierścień podporowy [18B].

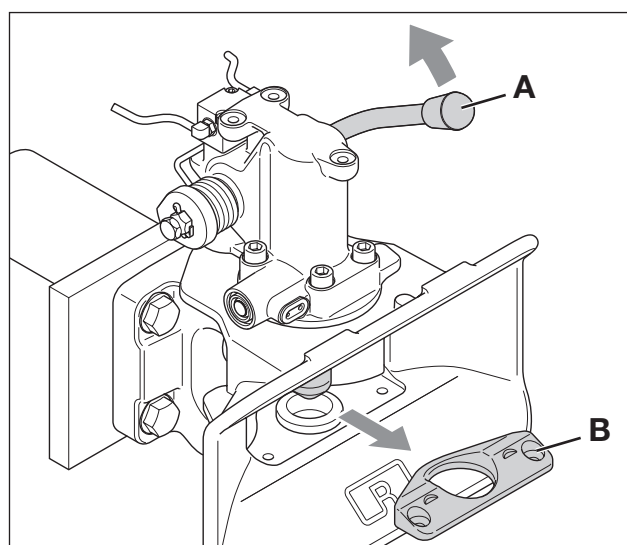
#### Montaż

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:

- Dokładnie oczyścić powierzchnie montażowe.
- Przed zamontowaniem sprawdzić pierścień podporowy pod kątem zużycia, o ile nie jest to część nowa; rozdział 5.3.
- Nasmarować pierścień podporowy.
- Przestrzegać momentów dokręcania.
- Skontrolować zamocowania szczęki wprowadzającej i mechanizmu powrotu.
- Skontrolować sprzęg, czy łatwo się porusza – ewentualnie odkręcić z powrotem śruby, od nowa ustawić pierścień podporowy i przykręcić.
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.



[17] A Śruby z łbem z gniazdem sześciokątnym  
B Nakrętki



[18] A Dźwignia ręczna  
B Pierścień podporowy



#### ŚRODEK SMARNY:

- Smar specjalny ROE96062



#### MOMENTY DOKRĘCANIA:

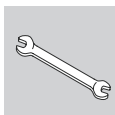
- Pierścień podporowy w szczęce wprowadzającej: . . 25 + 3 Nm

## 4.2 Szczęka wprowadzająca

### Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej

#### Warunki

- Wypuścić ciśnienie z urządzenia
- Sprzęg zamknięty



#### NARZĘDZIA:

- Hak do sprężyn
- Klucz oczkowy lub szczękowy SW 15



#### OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo powstania obrażeń na skutek działania naprężonej sprężyny

→ Używać rękawic.

#### Demontaż

- Obrócić szczękę wprowadzającą w prawo/lewo i zdjąć aktualnie zwolnioną sprężynę [18A]
- Wykręcić śruby [18B].
- Wyjąć podstawkę [18C].

#### Montaż

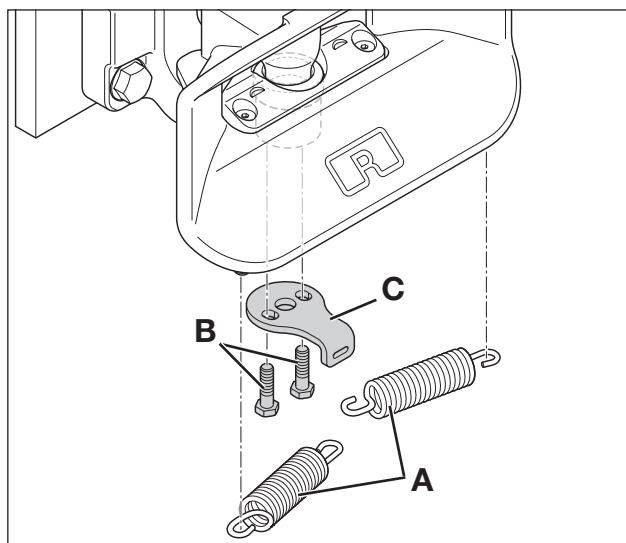
Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:

- Przed zamontowaniem oczyścić powierzchnie montażowe.
- Przestrzegać momentów dokręcania.
- Po złożeniu wszystkich elementów: skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.
- Skontrolować mechanizm powrotu do położenia środkowego i unieruchomienia szczęki wprowadzającej.



#### MOMENTY DOKRĘCANIA:

- Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej na dolnej tulei prowadzącej: . . . . . 85 + 5 Nm



[19] A Sprężyny  
B Śruby  
C Podstawka

## 4.2 Szczęka wprowadzająca

### Szczęka wprowadzająca

#### Warunki

- Zespół automatyki wymontowany
- Sworzeń sprzęgu wymontowany
- Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej wymontowany

#### Demontaż

- Zdjąć szczękę wprowadzającą [20].
- Wyjąć podkładkę ślizgową z tworzywa sztucznego [21].

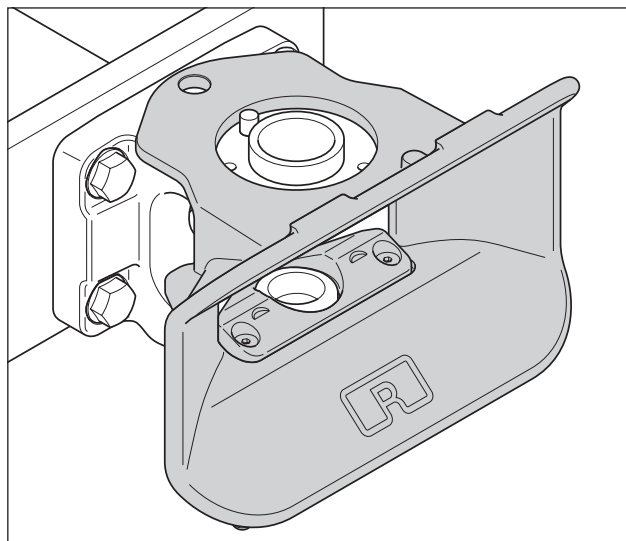
#### Montaż

- Przed zamontowaniem dokładnie oczyścić powierzchnie montażowe i nasmarować specjalnym smarem (zawarty w zestawie naprawczym).
- Założyć podkładkę ślizgową z tworzywa sztucznego [21].
- Założyć szczękę wprowadzającą [20].
- Po złożeniu wszystkich elementów: skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.
- Skontrolować położenie środkowe i unieruchomienie szczęki wprowadzającej.

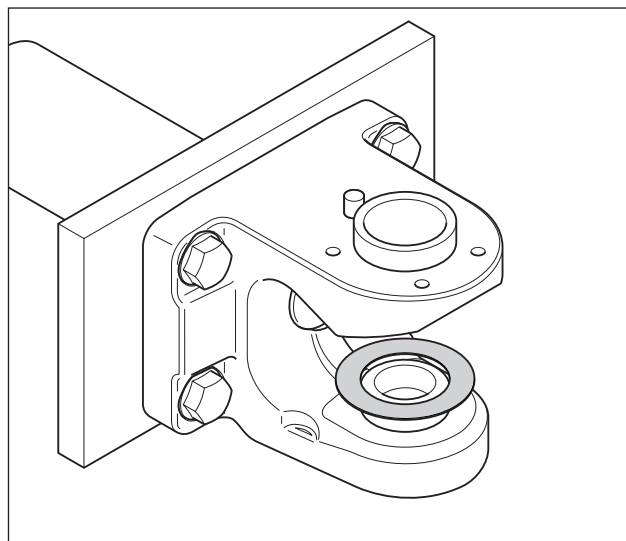


#### ŚRODEK SMARNY:

- Smar specjalny ROE96042



[20] Szczęka wprowadzająca



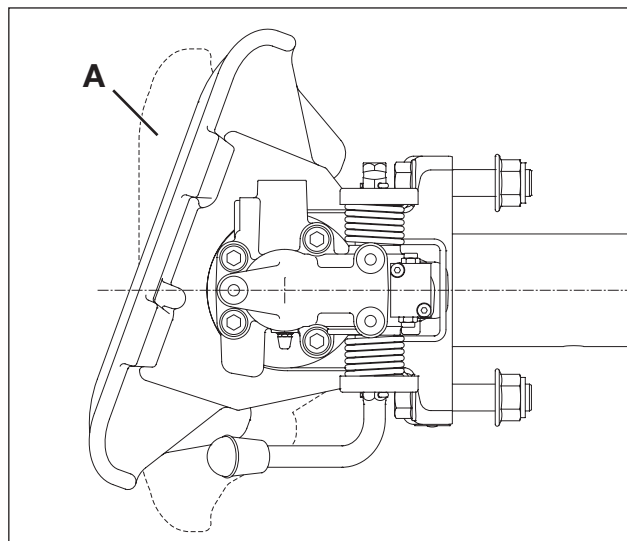
[21] Podkładka ślizgowa z tworzywa sztucznego

## 4.2 Szczęka wprowadzająca

### Sprawdzenie położenia środkowego i unieruchomienia szczęki wprowadzającej

#### Sposób postępowania

- Zamknąć sprzęg.
- Nacisnąć szczękę wprowadzającą z boku.
- Puścić szczękę wprowadzającą.
- Otworzyć sprzęg.
- Teraz szczęka wprowadzająca musi zostać unieruchomiona w położeniu środkowym!
- Jeśli nie, należy ponownie wyregulować mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej na dolnej tulei prowadzącej; rozdział 4.2 'Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej'.



[22] A Położenie środkowe szczęki wprowadzającej



#### UWAGA

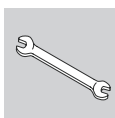
Podczas sprzęgania szczęka wprowadzająca musi zostać automatycznie unieruchomiona w położeniu środkowym!

## 4.3 Tuleje

### Tuleja górna

#### Warunki

- Zespół automatyki wymontowany
- Sworzeń sprzęgowy wymontowany
- Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej do położenia środkowego wymontowany
- Szczęka wprowadzająca wymontowana



#### NARZĘDZIA:

- Odpowiednie narzędzie do wciskania i wyciskania lub trzpień montażowy

#### Demontaż

- Wycisnąć powoli zużyłą „tuleję górną“ [23A].

#### Montaż

Należy zwracać uwagę w szczególności na następujące czynności:

- Przed zamontowaniem dokładnie oczyścić powierzchnie montażowe.

#### OSTROŻNIE!

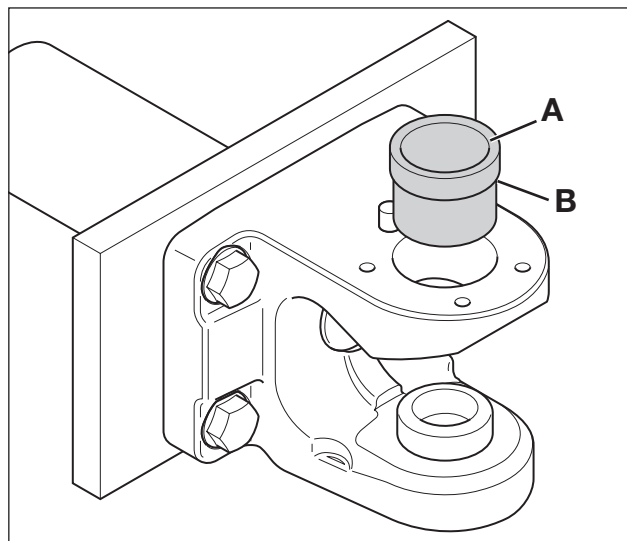
W przypadku ustawienia ukośnego podczas wciskania tuleja prowadząca może ulec zniszczeniu.

- Założyć tuleję dokładnie osiowo.
- Podczas pierwszych milimetrów wciskania na bieżąco kontrolować wycentrowanie tulei prowadzącej.
- Wcisnąć tuleję aż do kołnierza [23B].
- Po zamontowaniu tuleję należy nasmarować.
- Po złożeniu wszystkich elementów: skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.



#### ŚRODEK SMARNY:

- Smar specjalny ROE96042



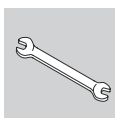
[23] A Tuleja górna  
B Kołnierz

## 4.3 Tuleje

### Tuleja dolna

#### Warunki

- Zespół automatyki wymontowany
- Sworzeń sprzęgu wymontowany
- Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej do położenia środkowego wymontowany
- Szczeka wprowadzająca wymontowana



#### NARZĘDZIA:

- Odpowiednie narzędzie do wciskania i wyciskania

#### Demontaż

- Wycisnąć powoli zużyta „tuleję dolną“ [24A].

#### Montaż

Należy zwracać uwagę w szczególności na następujące czynności:

- Przed zamontowaniem starannie oczyścić powierzchnie montażowe.

#### OSTROŻNIE!

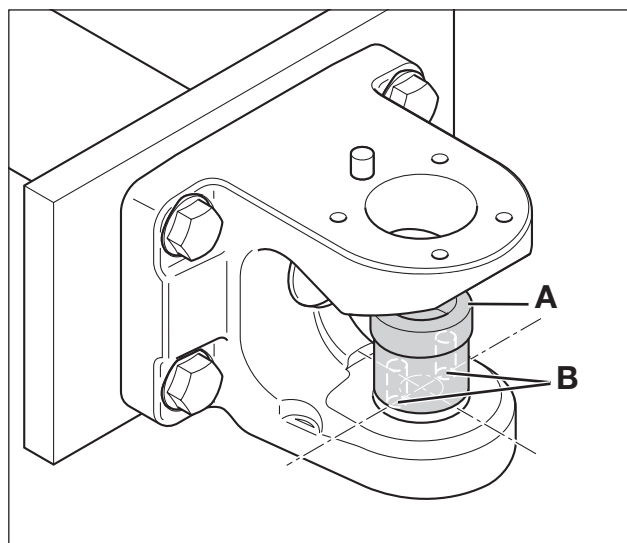
W razie ustawienia ukośnego podczas wciskania tuleja prowadząca może ulec zniszczeniu.

- Zwracać uwagę na prawidłowe położenie montowania tulei prowadzącej. Otwory [24B] winny być ustawione pod kątem prostym do osi sprzęgu. Kulka [25A] winna być skierowana w kierunku Y i winna poruszać się po torze starej kulki.
- Założyć tuleję prowadzącą dokładnie osiowo.
- Podczas pierwszych milimetrów wciskania na bieżąco kontrolować wycentrowanie tulei prowadzącej.
- Wcisnąć tuleję prowadzącą aż do kołnierza [25B].
- Po zamontowaniu tuleję prowadzącą należy nasmarować.
- Po złożeniu wszystkich elementów: skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.

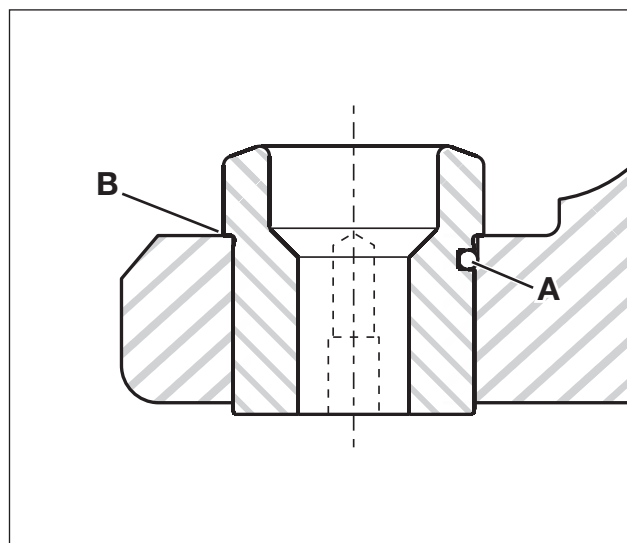


#### ŚRODEK SMARNY:

- Smar specjalny ROE96042



[24] A Tuleja dolna  
B Otwory w tulei prowadzącej



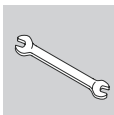
[25] A Kulka do centrowania dolnej tulei  
B Kołnierz

## 4.4 Zespół hydrauliczny

### Ogranicznik

#### Warunki

- Sprzęg znajduje się pod ciśnieniem i jest zamknięty, ogranicznik [26A] jest wysunięty



#### NARZĘDZIA:

- 2 x dźwignia montażowa
- Pasta montażowa ROE95078

#### Demontaż

- Założyć dźwignię montażową [27A] za ogranicznik i oprzeć o korpus sprzęgu [27B].
- Wysunąć ogranicznik możliwie jak najdalej z tulei prowadzącej.
- Otworzyć sprzęg za pomocą dźwigni ręcznej, aby prowadnica wsunęła się do hydrauliki.

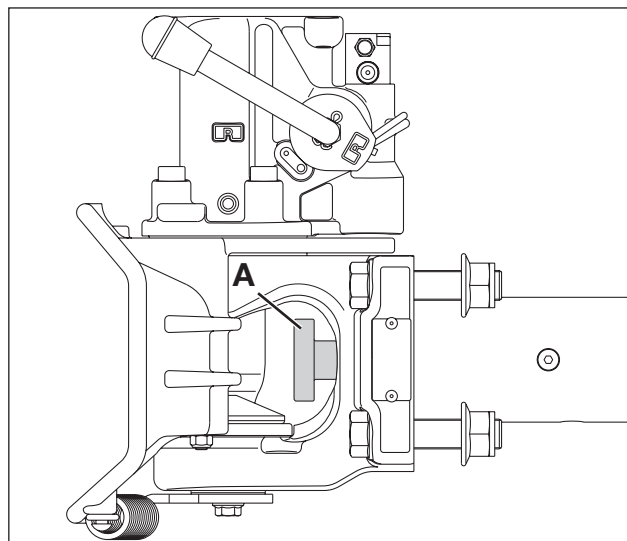


#### OSTRZEŻENIE!

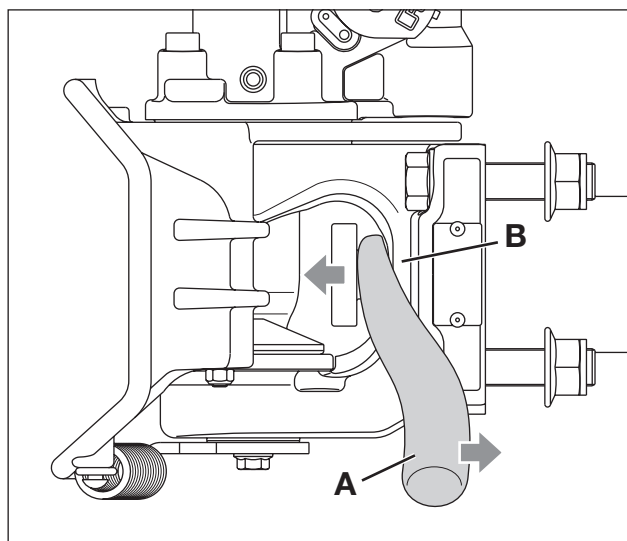
Niebezpieczeństwo powstania obrażeń, sworznię sprzęgu dociskany jest mocno sprężyną. Nie sięgać ręką do obszaru sworzni sprzęgu lub strefy obrotu dźwigni ręcznej!

Niezamierzone zamknięcie sprzęgu może spowodować poważne obrażenia.

- Ostrożnie wyjąć ogranicznik.



[26] A Ogranicznik



[27] A Dźwignia montażowa  
B Korpus sprzęgu

## 4.4 Zespół hydrauliki

### Ogranicznik

#### Montaż

#### Warunki

- Sprzęg znajduje się pod ciśnieniem i jest otwarty

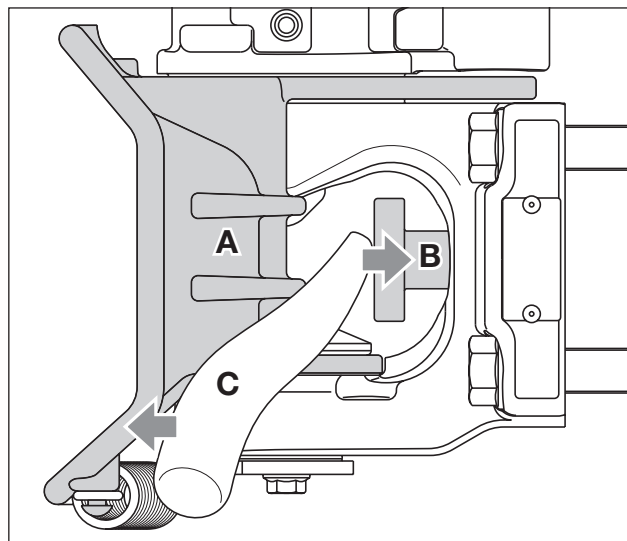


#### OSTRZEŻENIE!

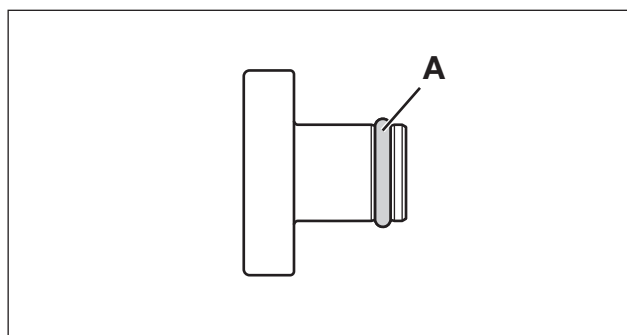
Niebezpieczeństwo powstania obrażeń, sworzni sprzęgu dociskany jest mocno sprężyną. Nie sięgać ręką do obszaru sworznia sprzęgu lub strefy obrotu dźwigni ręcznej!

Niezamierzone zamknięcie sprzęgu może spowodować poważne obrażenia.

- Oczyszczyć tuleję prowadzącą czystą ściereczką.
- Z tulei prowadzącej usunąć całkowicie smar.
- Przed zamontowaniem sprawdzić ogranicznik pod kątem zużycia, o ile nie jest to nowa część; rozdział 5.3.
- Nasmarować lekko nowy pierścień o przekroju okrągłym [29A] specjalną pastą montażową i szybko założyć, ponieważ pasta montażowa szybko schnie.
- Sprawdzić, czy szczęka wprowadzająca [28A] znajduje się w położeniu środkowym.
- Wcisnąć mocno ogranicznik [28B] do tulei prowadzącej.
- Założyć dźwignię montażową [28C] na szczękę wprowadzającą i wcisnąć ogranicznik osiowo do tulei prowadzącej aż do oporu.
- Pierścień o przekroju okrągłym [29A] winien zaskoczyć do rowka tulei prowadzącej.
- Zamknąć sprzęg, ogranicznik winien wysunąć się w kierunku -Y.
- Otworzyć sprzęg, ogranicznik wsuwa się z powrotem do prowadnicy zespołu hydrauliki.
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.



[28] A Szczęka wprowadzająca  
B Ogranicznik  
C Dźwignia montażowa



[29] A Pierścień o przekroju okrągłym



#### ŚRODEK SMARNY:

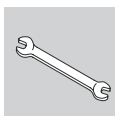
- Pasta montażowa ROE95078

## 4.4 Zespół hydrauliczny

### Zespół hydrauliczny

#### Warunki

- Urządzenie pozbawione ciśnienia
- Sprzęg zamknięty



#### NARZĘDZIA:

- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 27
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 30
- Wkrętak krzyżowy duży

#### Demontaż

- Odkręcić nakrętkę kołpakową [30A] i wyjąć razem z wtyczką i przewodem giętkim.
- Zabezpieczyć otwór i wtyczkę przed zanieczyszczeniem. Do zespołu hydraulicznego nie mogą przedostać się żadne zanieczyszczenia.
- Wyjąć 4 śruby [30B] i zdjąć sprzęg z belki poprzecznej.
- Odkręcić 2 śruby [31A].
- Wyjąć zespół hydrauliczny [31B].

#### Montaż

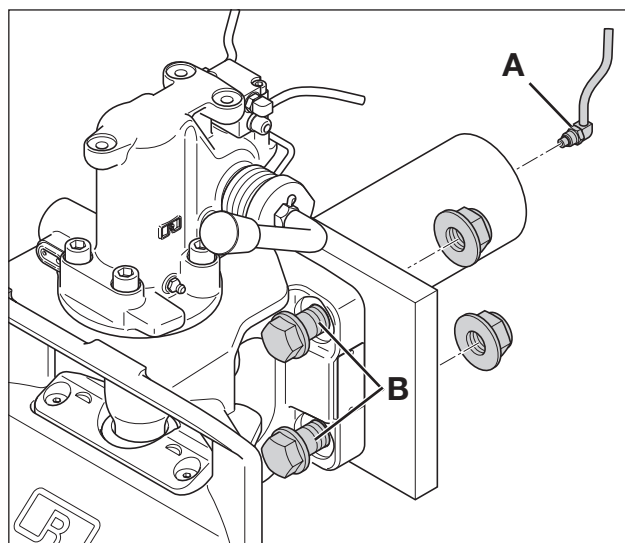
Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:

- Przed zamontowaniem oczyścić powierzchnie montażowe.
- Wymienić pierścień o przekroju okrągłym [31C].
- Założyć zespół hydrauliczny w prawidłowym położeniu i zamocować przykręcając śruby ręcznie.
- Belka poprzeczna winna być w nienagannym stanie.
- Przestrzegać momentów dokręcania; rozdział 5.2.
- Skontrolować działanie hydrauliki; patrz 'Montaż ogranicznika'.
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.

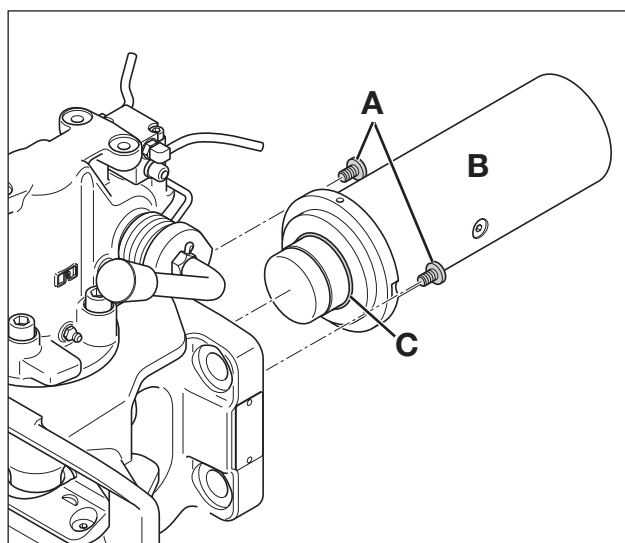


#### MOMENTY DOKRĘCANIA:

- Korpus sprzęgu na belce poprzecznej: . . . . . 520 + 40 Nm



[30] A Nakrętka kołpakowa z wtyczką i przewodem giętkim  
B Śruby



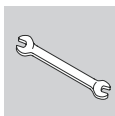
[31] A Śruby  
B Zespół hydrauliczny  
C Pierścień o przekroju okrągłym

## 4.5 Zdalne sterowanie mechaniczne (zestaw dodatkowy)

### Cięgło Bowdena

#### Warunki

- Sprzęg zamknięty

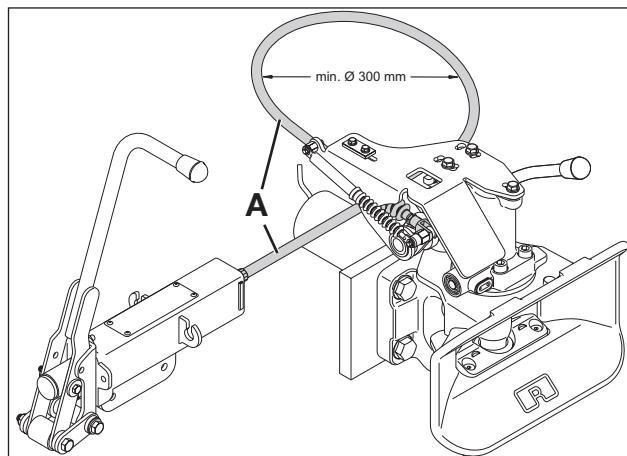


#### NARZĘDZIA:

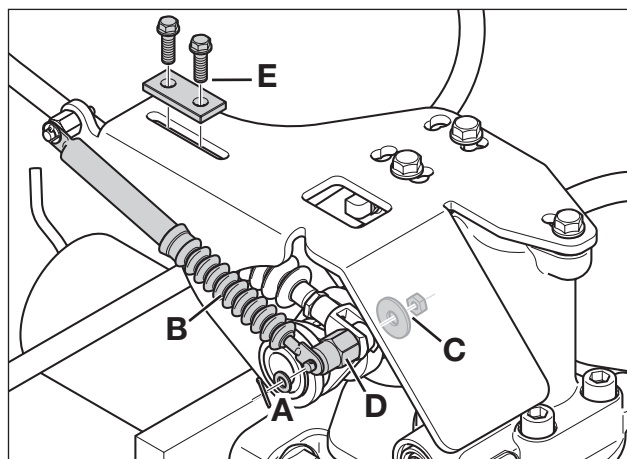
- Szczypce uniwersalne
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 10
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 13
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 17
- 2 x klucz szczękowy o rozwarości SW 24

#### Demontaż

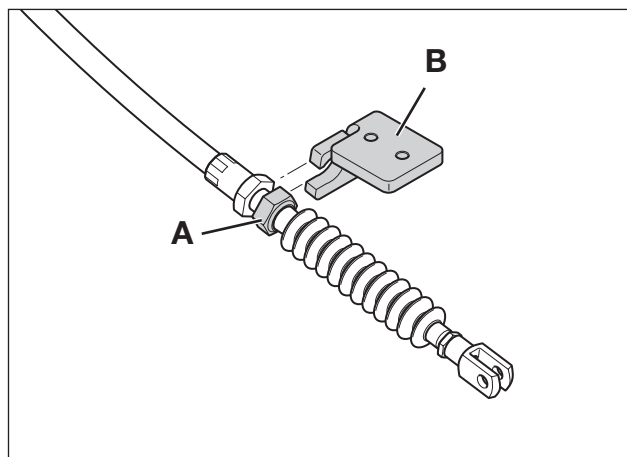
- Wyjąć zawleczkę i podkładkę [33A].
- Odczepić sprężynę gazową [33B].
- Odkręcić i zdjąć nakrętkę M6 i podkładkę [33C].
- Wyjąć łożysko [33D].
- Zaznaczyć położenie kątownika mocującego [34B].
- Odkręcić 2 śruby M8 i zdjąć płytkę z otworami [33E].
- Wyjąć końcówkę cięgła Bowdena.
- Poluzować nakrętkę [34A] i wyjąć cięgno Bowdena z kątownika mocującego [34B].



[32] A Cięgno Bowdena



[33] A Zawleczka i podkładka  
B Sprężyna gazowa  
C Nakrętka M6 i podkładka  
D Łożysko  
E 2 śruby M8 i płytkę z otworami



[34] A Nakrętka  
B Kątownik mocujący

## 4.5 Zdalne sterowanie mechaniczne (zestaw dodatkowy)

### Cięgło Bowdena

- Odkręcić śrubę M8 [35A] i nakrętkę.
- Wyjąć tulejki łożyskowe [35B].
- Zwrócić uwagę na położenie montażowe uszczelki wałka [35C] na końcu rurki.
- Wyciągnąć rurkę prowadzącą [35D].
- Odkręcić śrubę [36A].
- Wyjąć cięgło Bowdena.

### Montaż

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:

- Przed zamontowaniem oczyścić powierzchnie montażowe.
- Zwracać uwagę na prawidłowe położenie montażowe uszczelki wału [36B] i podkładki [36C].



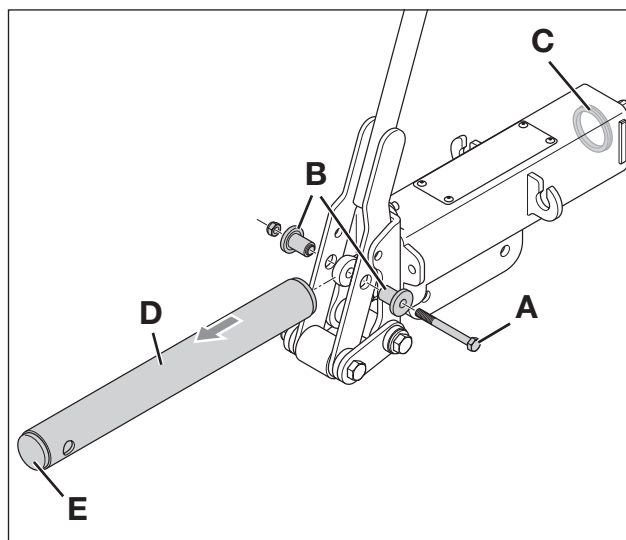
### UWAGA

Założenie śruby [35A] i tulejek łożyskowych [35B] będzie łatwiejsze, gdy zdejmie się pokrywkę z tworzywa sztucznego [35E].

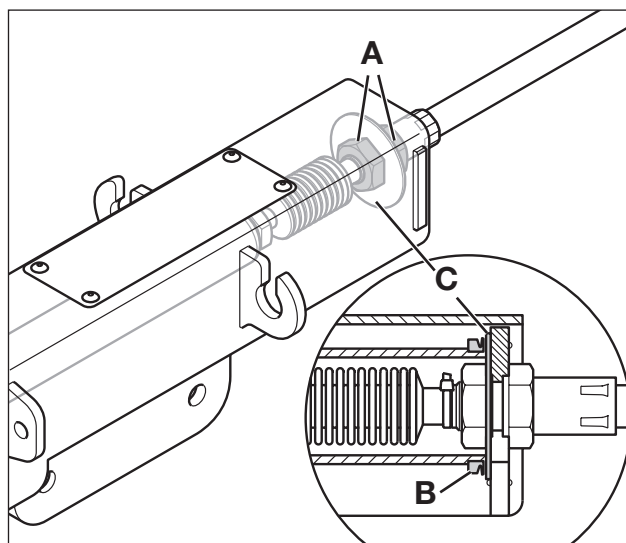
- Nasmarować tulejki łożyskowe [35B].
- Nasmarować przegub kulisty cięgła Bowdena.
- Założyć pokrywkę z tworzywa sztucznego.
- Ułożyć przepisowo cięgło Bowdena i zamontować bez naprężeń; patrz 'Instrukcja montażu i obsługi zdalnego sterowania mechanicznego' na: [www.jost-world.com](http://www.jost-world.com)
- Przestrzegać momentów dokręcania; rozdział 5.2.
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.
- Skontrolować działanie zdalnego sterowania.

### MOMENTY DOKRĘCANIA:

- Złącze śrubowe [35A]: . . . . 25 + 5 Nm
- M16 skontrolowana [36A]: . . . 50 + 2 Nm
- M6 na łożysku [33C]: . . . . . 10 Nm
- Płytką z otworami na kątowniku mocującym [33E]: . . 45 Nm



- [35] A Śruba M8  
 B Tulejki łożyskowe  
 C Uszczelka wałka  
 D Rurka prowadząca  
 E Pokrywka z tworzywa sztucznego



- [36] A Połączenie śrubowe  
 B Uszczelka wałka  
 C Podkładka

### ŚRODEK SMARNY:

- Smar specjalny ROE96042



## 4.5 Zdalne sterowanie mechaniczne (zestaw dodatkowy)

### Regulacja

#### NARZĘDZIA:

- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwartości SW 13
- Wkrętak

#### Sposób postępowania

- Zaznaczyć istniejące położenie płytki [37A].

#### PORADA

Nakleić pasek taśmy samoprzylepnej równoległe do płytki z otworami i zaznaczyć położenie.

- Lekko poluzować śruby [37B].
- Przesunąć płytkę z otworami w otworze podłużnym do właściwego położenia.

#### PORADA

Jeśli płytkę z otworami [37A] ciężko jest przesunąć ponieważ jest naprężona, należy włożyć wkrętak do otworu wzdłużnego i przesunąć płytkę do właściwej pozycji i przytrzymać.

- Dokręcić śruby [37B].
- Skontrolować prawidłowe działanie zdalnego sterowania, w razie potrzeby powtórzyć czynność.

#### UWAGA!

W żadnym wypadku nie należy regulować tak, aby po zamknięciu sprzęgu trzpień wskaźnikowy [37C] wystawał. W takim stanie nie można rozpoczynać jazdy! Istnieje niebezpieczeństwo wypadku.

#### UWAGA

W przypadku, gdy po dokonaniu regulacji sprzęg nie pozostaje w pozycji otwartej:

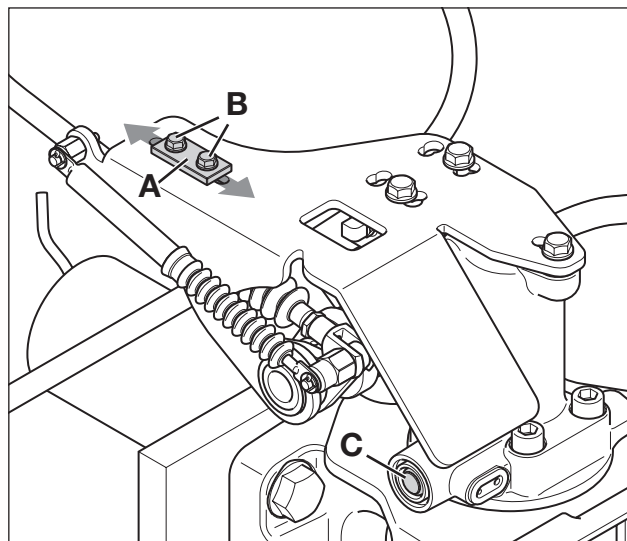
- Sprawdzić ułożenie kabli pod względem swobodnego poruszania się i promieni ułożenia.

Jeśli ułożenie i promienie kabli są w porządku, lecz mimo tego nie nastąpiła poprawa:

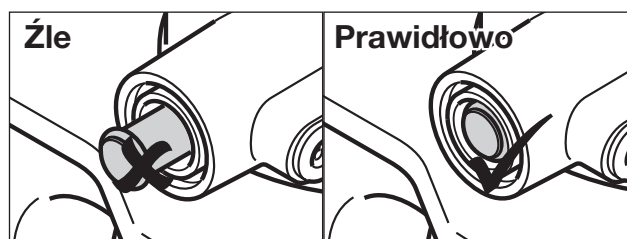
- Wymienić sprężynę gazową [39A].

#### MOMENTY DOKRĘCANIA:

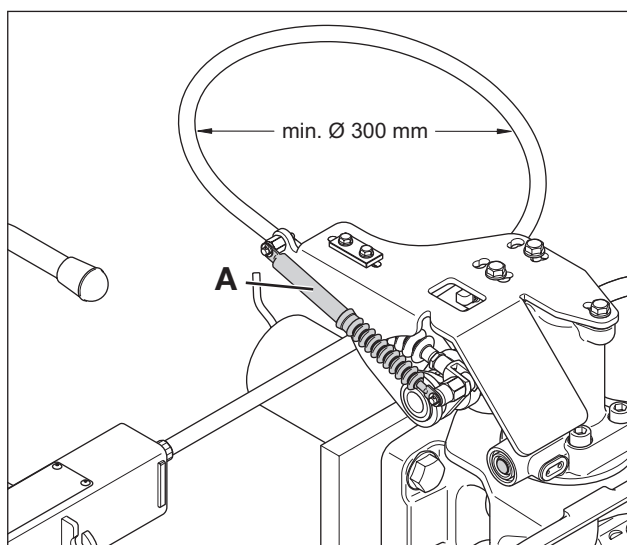
- Płytkę z otworami na kątowniku mocującym: . . . . . 45 Nm



[37] A Płytkę z otworami  
B Śruby  
C Trzpień wskaźnikowy



[38] Trzpień wskaźnikowy przy zamkniętym sprzęgu



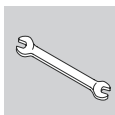
[39] A Sprężyna gazowa

## 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne (zestaw dodatkowy)

### Zespół mechanizmu obrotowego

#### Warunki

- Urządzenie pozbawione ciśnienia
- Sprzęg zamknięty

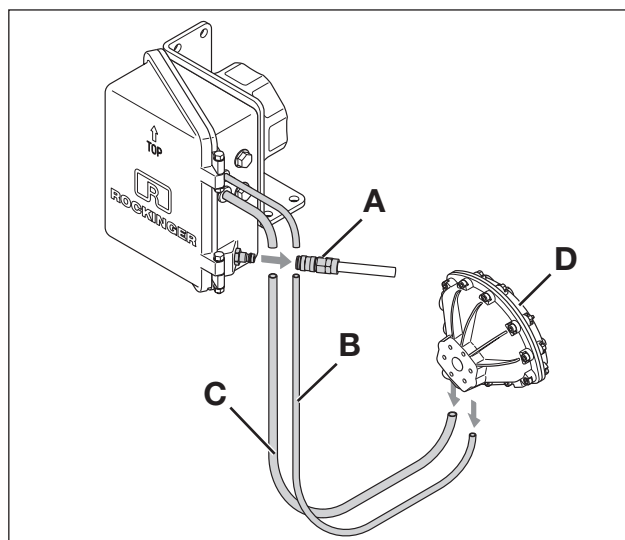


#### NARZĘDZIA:

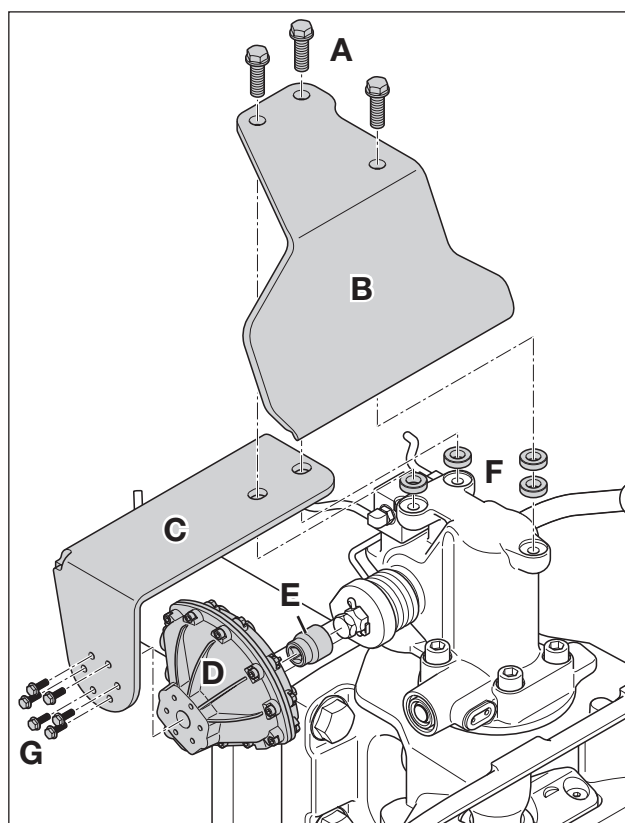
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 15
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 8

#### Demontaż

- Rozłączyć złącze błyskawiczne [40A] na sterowniku.
- Odłączyć przewody sprężonego powietrza [40B i C] na zamocowaniach wtykowych mechanizmu obrotowego [40D].
- Zabezpieczyć przewody sprężonego powietrza przed wnikaniem zabrudzeń.
- Odkręcić 3 śruby [41A].
- Zdjąć blachę osłonową [41B] i płytę mocującą [41C] z mechanizmem obrotowym [41D].
- Wyjąć sprzęgło nasadowe [41E].
- Zdjąć 4 podkładki dystansowe [41F].
- Wykręcić 6 śrub [41G].



- [40] A Złącze błyskawiczne  
 B Przewód sprężonego powietrza  $\varnothing$  6 mm (czerwony)  
 C Przewód sprężonego powietrza  $\varnothing$  8 mm (czarny)  
 D Mechanizm obrotowy



- [41] A 3 Śruby  
 B Blacha osłonowa  
 C Płyta mocująca  
 D Mechanizm obrotowy  
 E Sprzęgło nasadowe  
 F 4 Podkładki dystansowe  
 G 6 Śruby

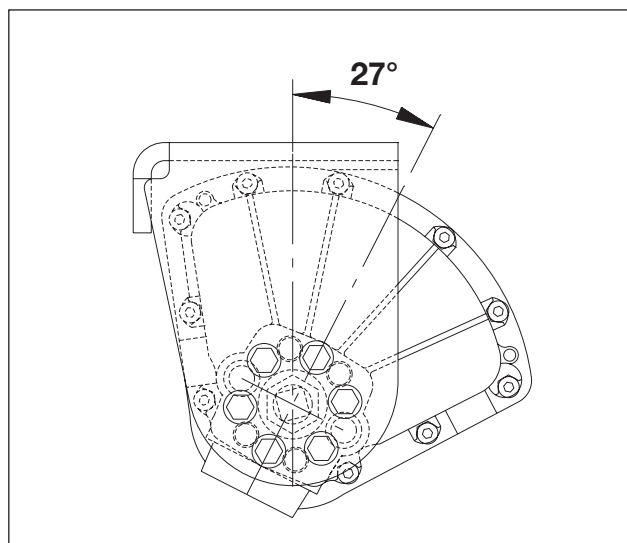
## 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne (zestaw dodatkowy)

### Zespół mechanizmu obrotowego

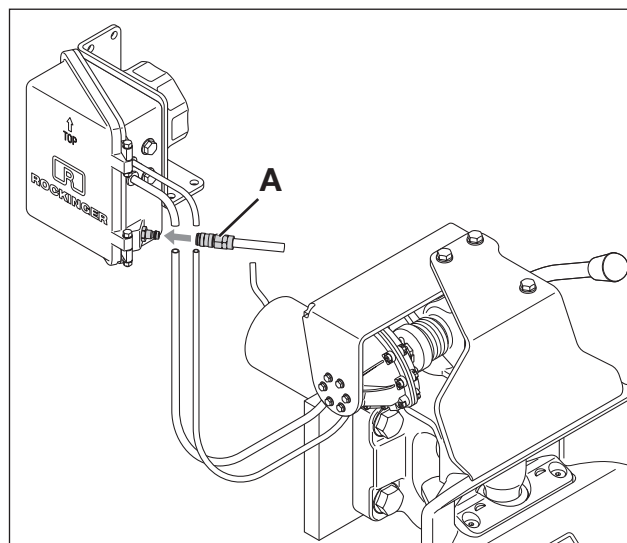
#### Montaż

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:  
Przed zamontowaniem zespołu mechanizmu obrotowego:

- Zamknąć sprzęg.
- Oczyszczyć dokładnie powierzchnie montażowe.
- Zwracać uwagę na prawidłowe położenie montażowe mechanizmu obrotowego na płycie mocującej [41C].
- Sprzęgło nasadowe [41E] nałożyć najpierw na wałek czterokątny napędu obrotowego a następnie nałożyć razem z mechanizmem obrotowym i płytą mocującą na wałek sześciokątny osi dźwigni ręcznej.
- Przed zamontowaniem skrócić przewody giętkie o ok. 10 mm.
- Podłączyć złączkę błyskawiczną [43A] do sterownika.
- Przestrzegać momentów dokręcania; rozdział 5.2.
- Skontrolować działanie sprzęgu; rozdział 4.7.
- Skontrolować wszystkie przewody i złączki pneumatyczne pod względem szczelności; w razie potrzeby użyć spray do wykrywania przecieków.
- Skontrolować działanie zdalnego sterowania.



[42] Położenie montażowe zespołu mechanizmu obrotowego na płycie mocującej



[43] A Złączka błyskawiczna

#### MOMENTY DOKRĘCANIA:

- Zespół mechanizmu obrotowego na płycie mocującej: . . . . . 11 Nm
- Blacha osłonowa z płytą mocującą na korpusie sprzęgu: . . . . . 85 Nm

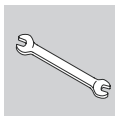


## 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne (zestaw dodatkowy)

### Sterownik kompletny

#### Warunki

- Urządzenie jest pozbawione ciśnienia



#### NARZĘDZIA:

- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 13
- Klucz do śrub mocujących M8 (klient dokonuje wyboru śrub)

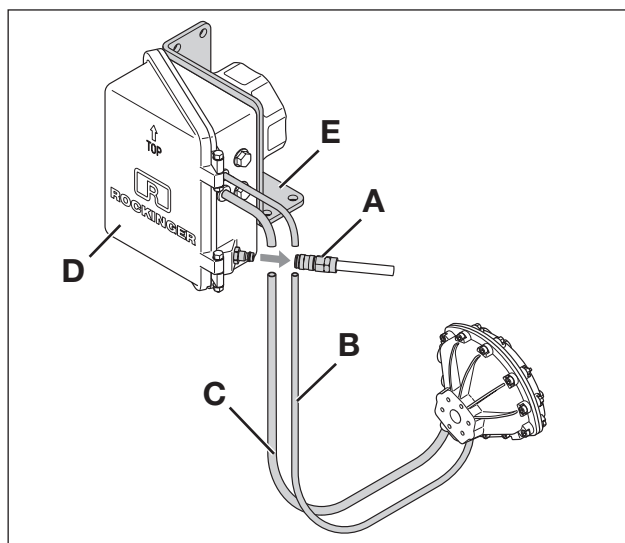
#### Demontaż

- Odłączyć złącze błyskawiczne [44A] na sterowniku.
- Odkręcić przewody sprężonego powietrza [44B i C] na sterowniku [44D].
- Zabezpieczyć przewody sprężonego powietrza przed wnikaniem zanieczyszczeń.
- Wykręcić 4 śruby mocujące na blasze mocującej [44E] sterownika.

#### Montaż

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:  
 Przed zamontowaniem zespołu mechanizmu obrotowego:

- dokładnie oczyścić powierzchnie montażowe.



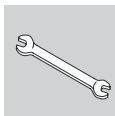
- [44] A Złącze błyskawiczne
- B Przewód sprężonego powietrza  $\varnothing$  6 mm (czerwony)
- C Przewód sprężonego powietrza  $\varnothing$  8 mm (czarny)
- D Sterownik
- E Blacha mocująca

## 4.6 Zdalne sterowanie pneumatyczne (zestaw dodatkowy)

### Filtr

#### Warunki

- Urządzenie jest pozbawione ciśnienia



#### NARZĘDZIA:

- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 13
- Klucz oczkowy lub szczękowy o rozwarości SW 14
- Mały wkrętak płaski
- Szczypce spiczaste

#### Demontaż

- Otworzyć sterownik.
- Odkręcić całkowicie złącze gwintowe [45A] i zdjąć razem z przewodem giętkim.
- Zabezpieczyć przewód sprężonego powietrza przed wnikaniem zanieczyszczeń.
- Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą [45B].
- Wykręcić złącze kątowe [45C].
- Wyjąć wkładkę filtra [45D]; w razie potrzeby za pomocą małego wkrętaka płaskiego lub spiczastych szczypiec.

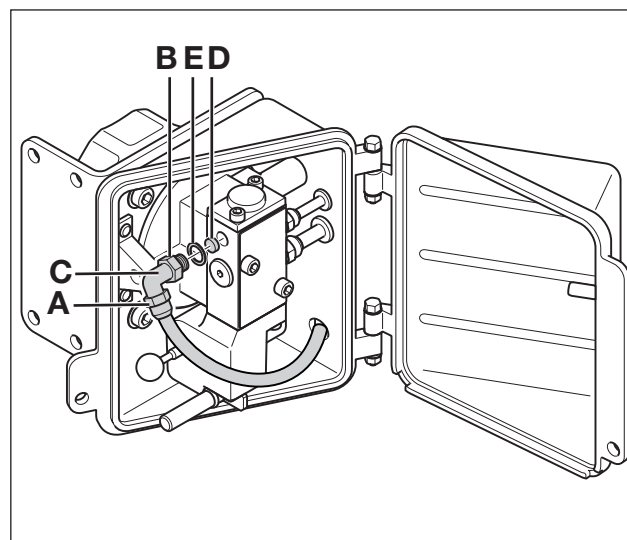
#### Montaż

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na następujące czynności:

- Oczyszczyć złącze kątowe i powierzchnie uszczelnień na sterowniku.
  - Wymienić pierścień uszczelniający [45E].
- OSTROŻNIE!**

Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia nowej wkładki filtracyjnej w trakcie jej zakładania! Wkładki filtracyjne z materiału spiekane są wrażliwe na ściskanie. Wkładka filtra nie może drgać w czasie pracy, ponieważ nie będzie filtrować!

- Zakręcić ostrożnie ręcznie złączkę kątową. Wkładka nie może być ustawiona ukośnie.
- Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą [45B].
- Sprawdzić wszystkie przewody i złączki pneumatyczne pod względem szczelności; w razie potrzeby użyć spray do wykrywania przecieków.
- Skontrolować działanie zdalnego sterowania.



- [45] A Złącze gwintowe  
 B Nakrętka zabezpieczająca  
 C Złącze kątowe  
 D Wkładka filtracyjna  
 E Pierścień uszczelniający



## 4.7 Kontrola działania

### Kontrola działania

#### Sposób postępowania

- Unieść dźwignię ręczną do góry [46A] aż do zatrzaśnięcia.
- Sprzęg jest otwarty. Trzpień wskaźnikowy [46B] winien wyraźnie wystawać (ok. 17 mm).



#### OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo powstania obrażeń!  
Sworzeń sprzęgu i dźwignia ręczna są napięte sprężyną!

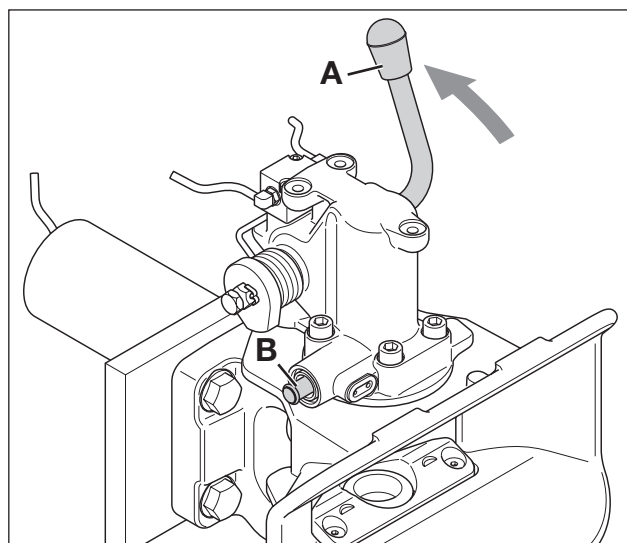
- Nie sięgać ręką do obszaru sworznia sprzęgu lub dźwigni ręcznej!
- Podnieść sworzeń sprzęgu za pomocą odpowiedniego narzędzia, aby spowodować zadziałanie mechanizmu zamykającego.
- Sprzęg jest zamknięty. Trzpień wskaźnikowy [47A] nie może wystawać.



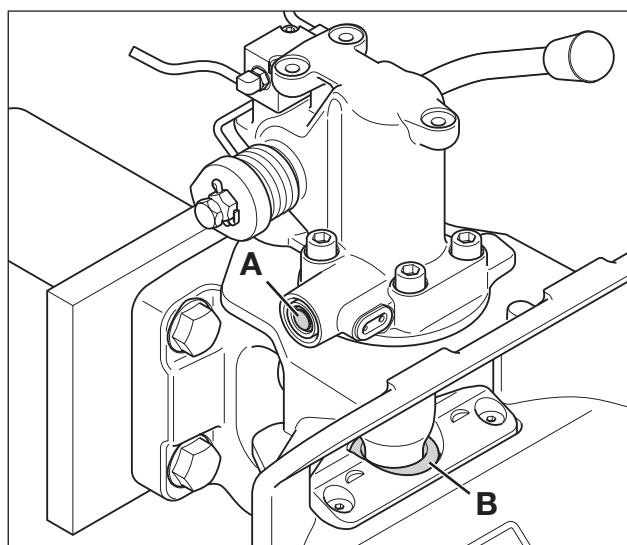
#### OSTRZEŻENIE!

Jeśli trzpień wskaźnikowy wystaje przy zamkniętym sprzęgu nie można rozpocząć jazdy z przyczepą – istnieje niebezpieczeństwo wypadku.

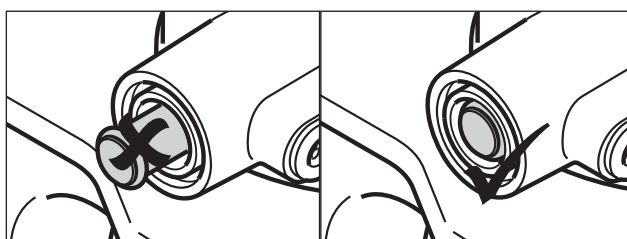
- Oczyszczyć dolną tuleję [47B].
- Wymienić zabezpieczenie; rozdział 3.6.



[46] A Dźwignia ręczna  
B Trzpień wskaźnikowy



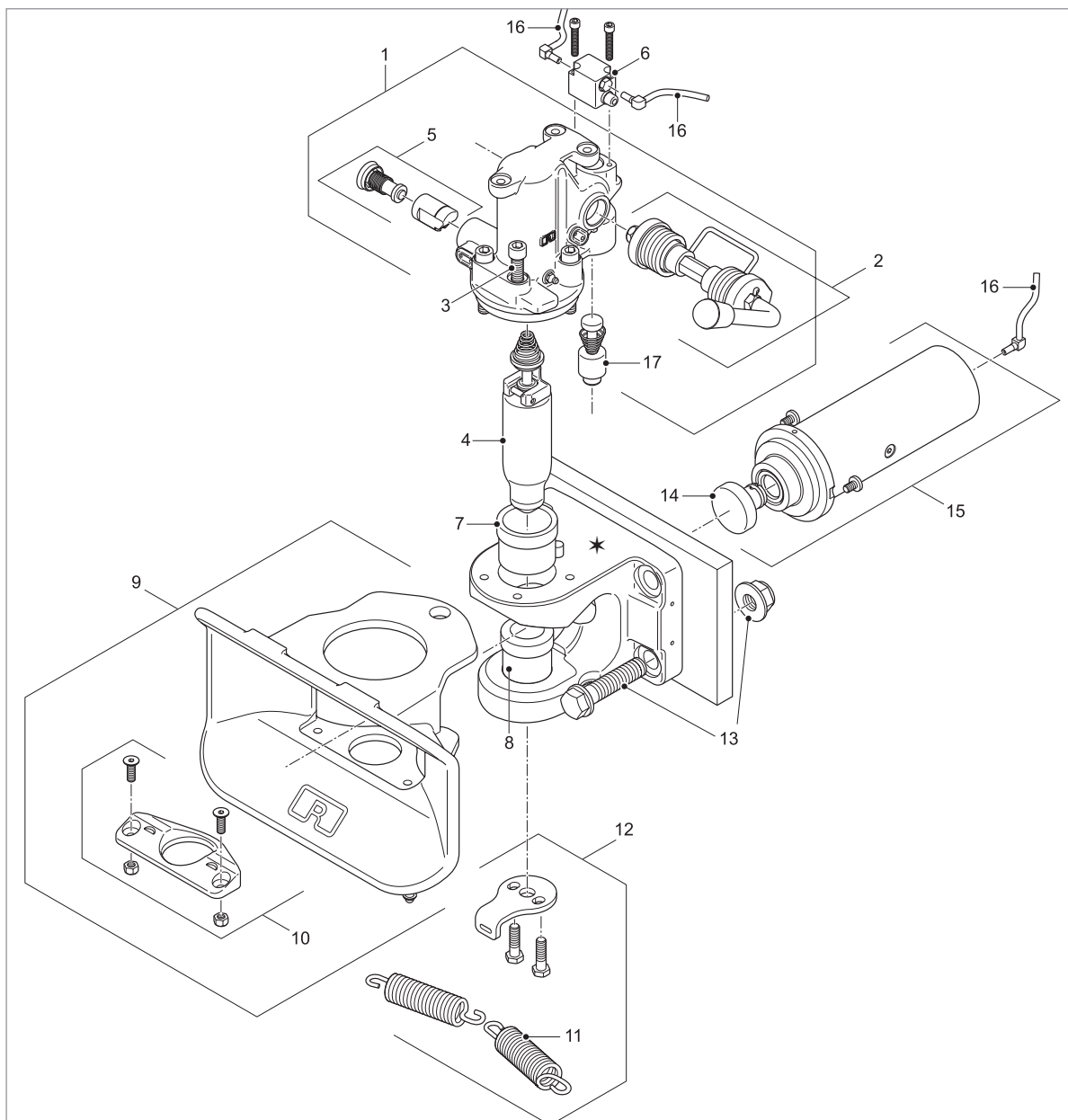
[47] A Trzpień wskaźnikowy  
B Tuleja dolna



[48] A źle [49] B prawidłowo  
Trzpień wskaźnikowy przy zamkniętym sprzęgu

## 5.1 Części zamienne

### Sprzęg przyczepowy RO \* 50 BNA



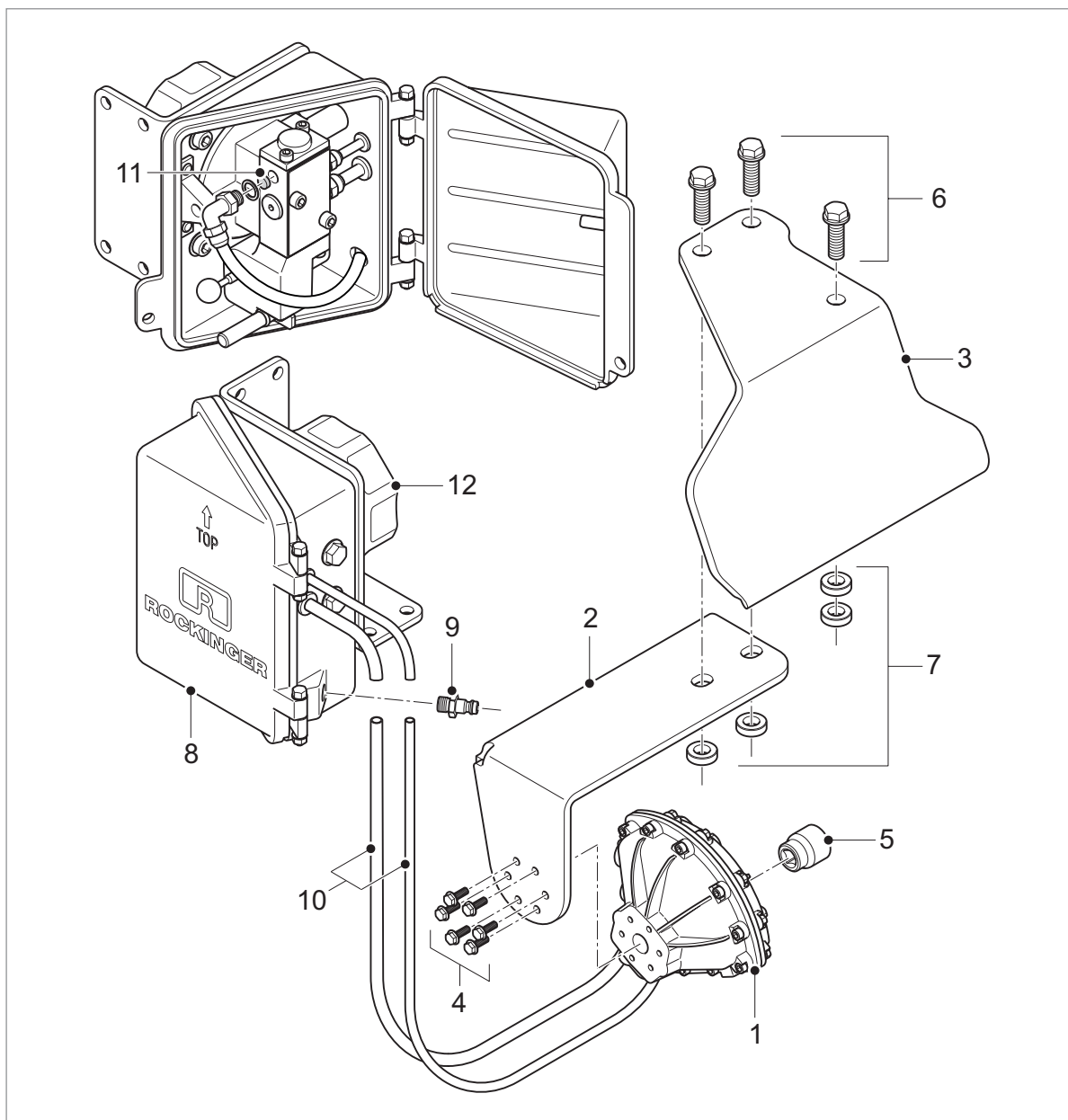
[50] \* nie jest to część zamienna

| Poz. | Nazwa                      | Nr art. ROE |
|------|----------------------------|-------------|
| 1    | Zespół automatyki komplet  | 71443       |
| 2    | Dźwignia ręczna komplet    | 71644       |
| 3    | Obudowa zespołu automatyki | 30458       |
| 4    | Sworzeń sprzęgu            | 47127       |
| 5    | Zabezpieczenie komplet     | 71697       |
| 6    | Zawór sterujący            | 71610       |
| 7    | Tuleja górna               | 53596       |
| 8    | Tuleja dolna               | 53597       |
| 9    | Szczeka wprowadzająca      | 46143       |

| Poz. | Nazwa  | Nr art. ROE |
|------|--|-------------|
| 10   | Pierścień podporowy                              | 12642       |
| 11   | Sprężyny szczęki wprowadzającej                  | 55008       |
| 12   | Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej komplet | 59454       |
| 13   | Zestaw śrub M20 komplet                          | 71589       |
| 14   | Ogranicznik                                      | 52568       |
| 15   | Zespół hydrauliki komplet                        | 71637       |
| 16   | Zestaw pneumatyki                                | 71380       |
| 17   | Mechanizm unieruchamiania szczęki wprowadzającej | 52549       |

## 5.1 Części zamienne

### Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie pneumatyczne (ROE 71645)



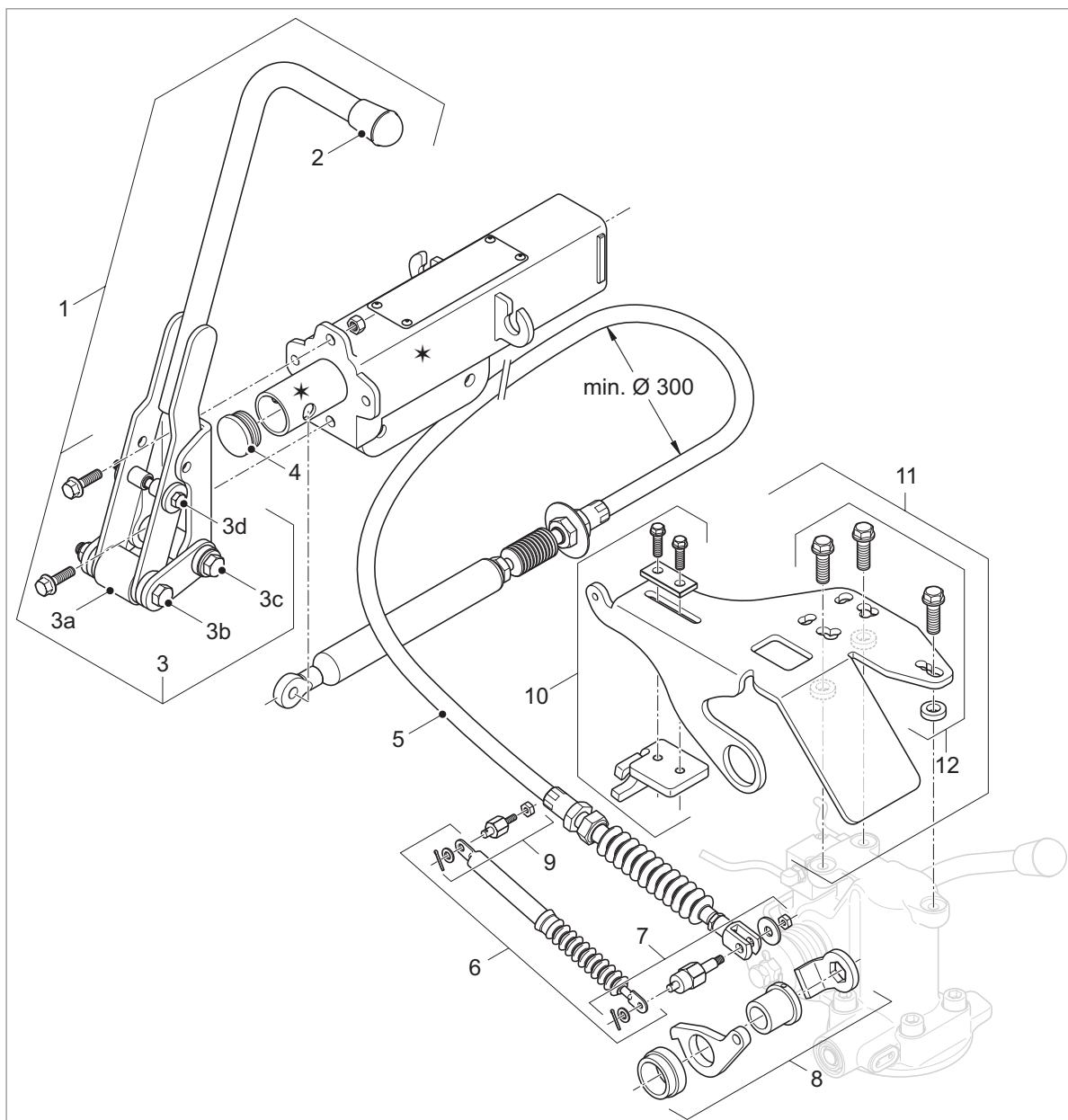
[51]

| Poz. | Nazwa                               | Nr art. ROE |
|------|-------------------------------------|-------------|
| 1    | Mechanizm napędu obrotowego         | 71653       |
| 2    | Uchwyt mechanizmu napędu obrotowego | 15750       |
| 3    | Blacha osłonowa                     | 15749       |
| 4    | Śruby mocujące                      | 30479       |
| 5    | Złącze wtykowe                      | 65770       |
| 6    | Śruby mocujące                      | 30476       |

| Poz. | Nazwa                         | Nr art. ROE |
|------|-------------------------------|-------------|
| 7    | Podkładki dystansowe          | 53599       |
| 8    | Sterownik kompletny           | 71576       |
| 9    | Złączka wtykowa               | 90378       |
| 10   | Zestaw przewodu giętkiego     | 25514       |
| 11   | Wkładka filtracyjna           | 90379       |
| 12   | Zbiornik sprężonego powietrza | 90376       |

## 5.1 Części zamienne

### Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie mechaniczne (ROE71599FA5)



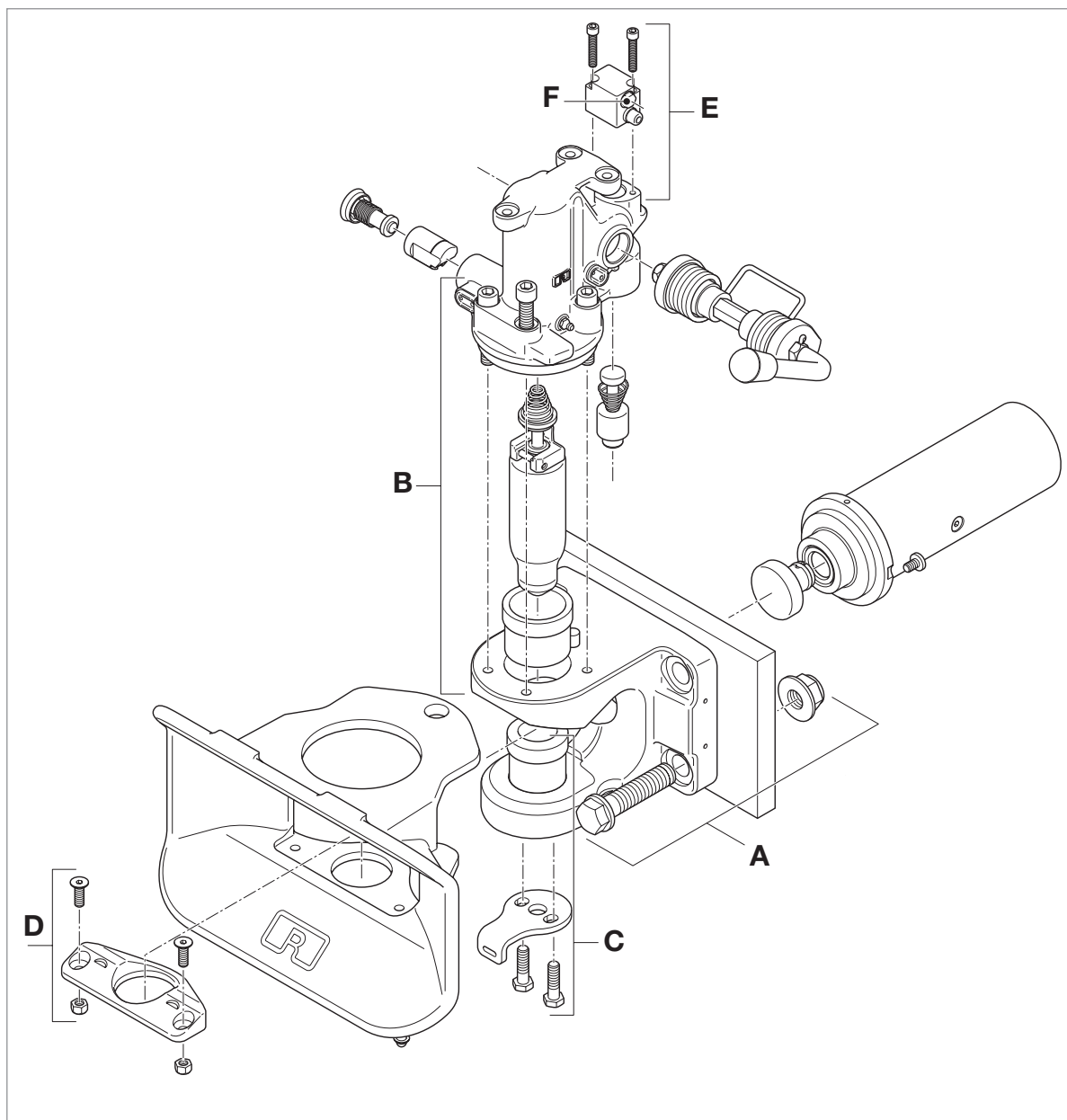
[52] \* nie jest to część zamienna

| Poz. | Nazwa                         | Nr art. ROE |
|------|-------------------------------|-------------|
| 1    | Dźwignia operatora komplet    | 71419       |
| 2    | Pokrywa dźwigni operatora     | 25104       |
| 3    | Dźwignia przegubowa komplet   | 51212       |
| 3a   | Tuleja z tworzywa sztucznego  | -           |
| 3b   | Śruba M10, nakrętka M10       | -           |
| 3c   | Śruba M10, nakrętka M10       | -           |
| 3d   | Śruba M8, nakrętka M8, tuleje | -           |
| 4    | Pokrywa                       | 25536       |

| Poz. | Nazwa                            | Nr art. ROE |
|------|----------------------------------|-------------|
| 5    | Cięgło Bowdena komplet           | 71563       |
| 6    | Sprężyna gazowa                  | 90401       |
| 7    | Oś SW 17 komplet                 | 52567       |
| 8    | Zabierak komplet                 | 51218       |
| 9    | Oś SW 13 komplet                 | 52573       |
| 10   | Uchwyt komplet                   | 59452       |
| 11   | Uchwyt połączenia komplet        | 59451FA5    |
| 12   | Zestaw śrub, blacha mocująca FA5 | 71609       |

## 5.2 Momenty dokręcania

### Sprzęg przyczepowy RO\*50 BNA

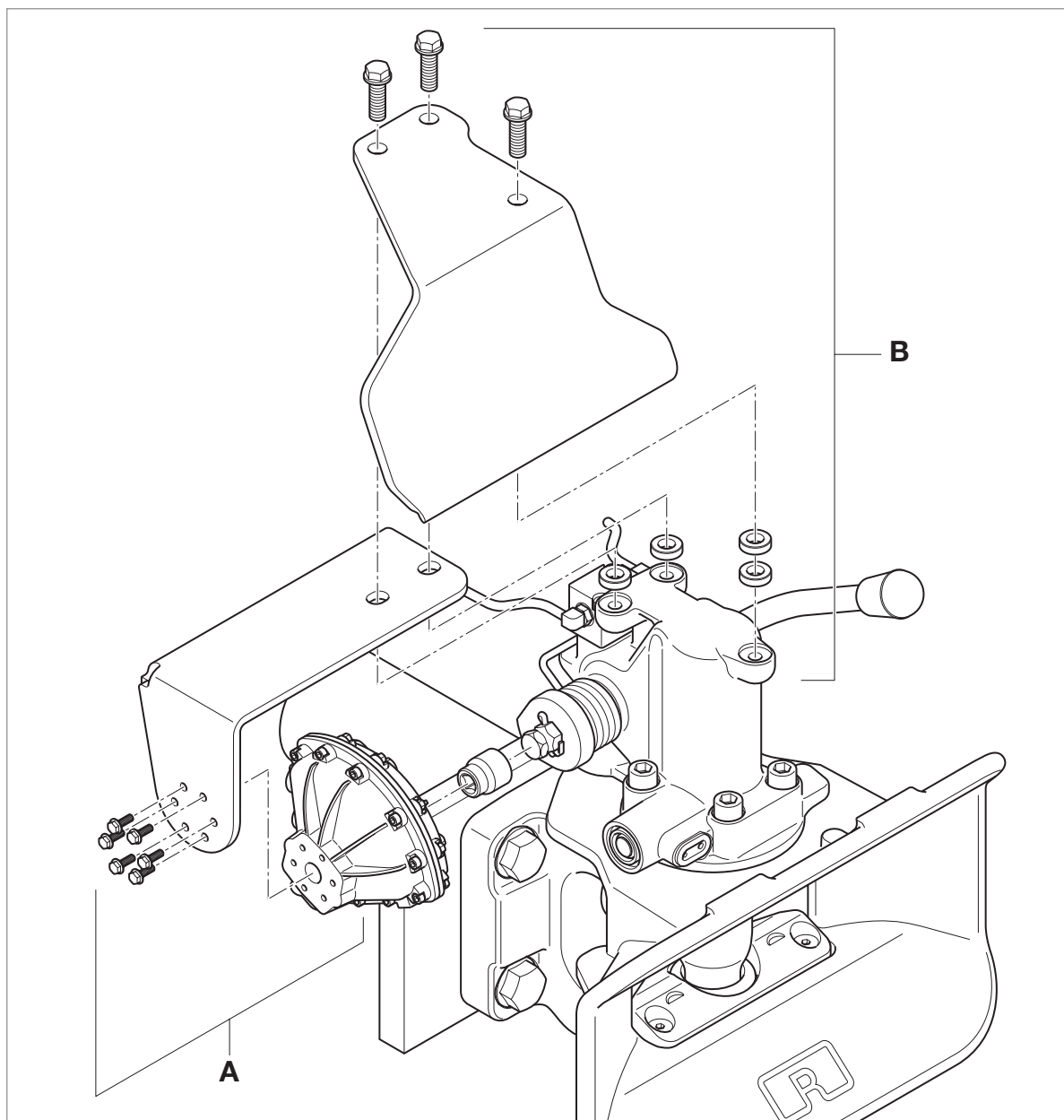


[53] Połączenie gwintowe z przepisowymi momentami dokręcania

| Poz. | Połączenie gwintowe                                      | Moment dokręcania (Nm) | Tolerancja | Cechy szczególne       |
|------|--|------------------------|------------|------------------------|
| A    | Korpus sprzęgu na belce poprzecznej                      | 520                    | +40        | Obowiązek dokumentacji |
| B    | Zespół automatyki na korpusie sprzęgu                    | 85                     | +10        | –                      |
| C    | Mechanizm powrotu szczęki wprowadzającej na tulei dolnej | 85                     | +5         | –                      |
| D    | Pierścień podporowy na szczęce wprowadzającej            | 25                     | +3         | –                      |
| E    | Zawór sterujący na zespole automatyki                    | 10                     | +2         | –                      |
| F    | System wtykowy SCHAEFER                                  | 5                      | +1         | –                      |

## 5.2 Momenty dokręcania

### Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie pneumatyczne

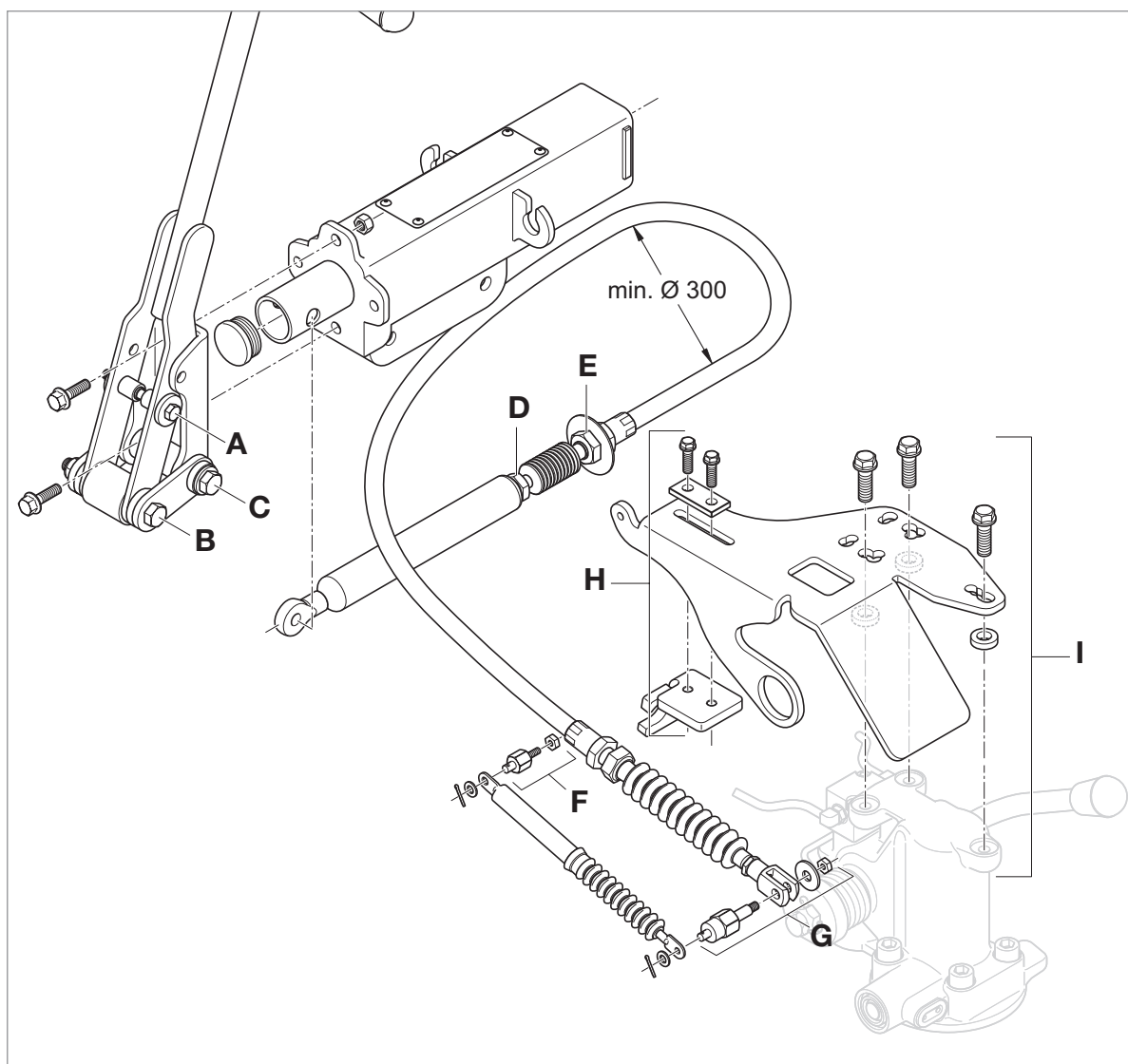


[54] Połączenie gwintowe z przepisowymi momentami dokręcania

| Poz. | Połączenie gwintowe                                  | Moment dokręcania (Nm) | Tolerancja | Cechy szczególne |
|------|--|------------------------|------------|------------------|
| A    | Mechanizm napędu obrotowego na płycie mocującej      | 11                     |            | –                |
| B    | Blacha osłonowa z płytą mocującą na korpusie sprzęgu | 85                     |            | –                |

## 5.2 Momenty dokręcania

### Zestaw doposażeniowy - zdalne sterowanie mechaniczne

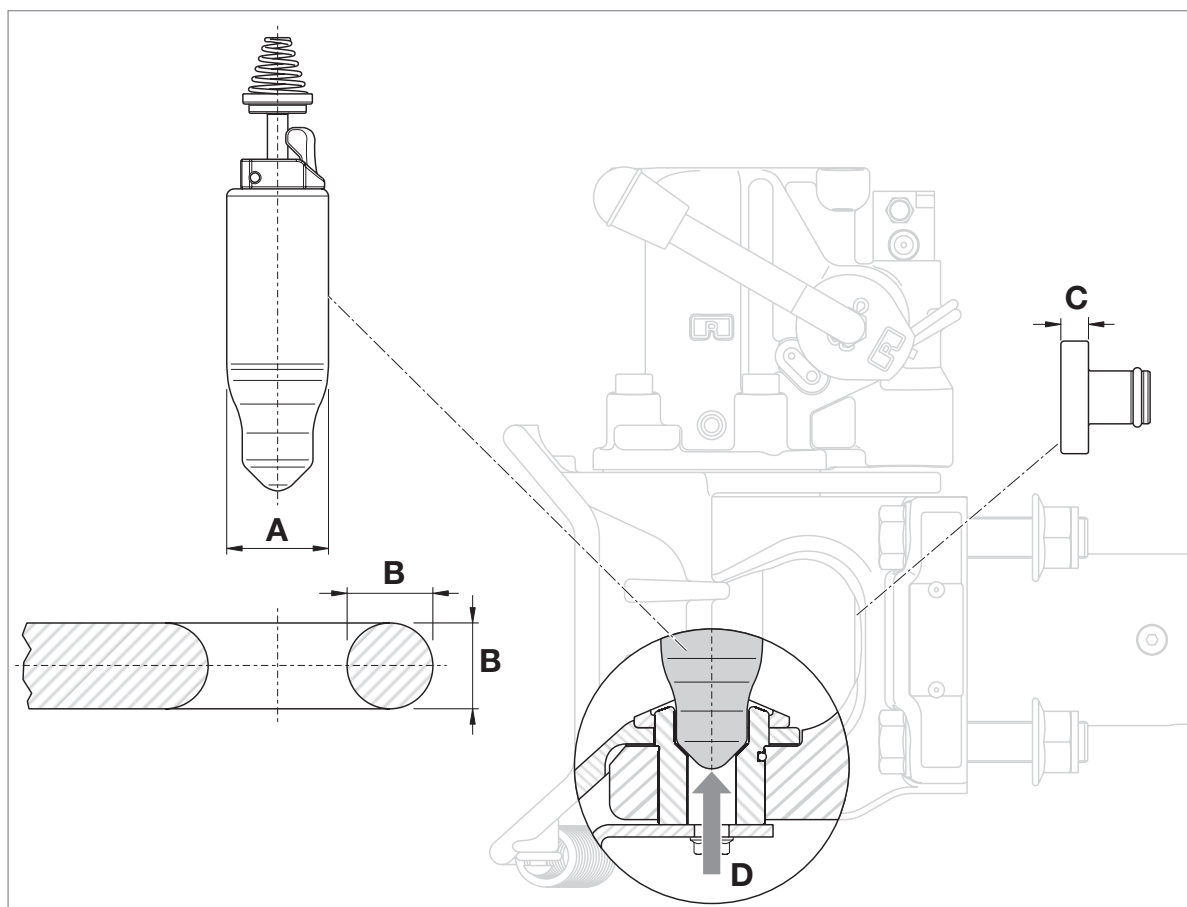


[55] Połączenie gwintowe z przepisowymi momentami dokręcania

| Poz. | Połączenie gwintowe                               | Moment dokręcenia (Nm) | Tolerancja | Cechy szczególne |
|------|---|------------------------|------------|------------------|
| A    | Zabierak na dźwigni operatora                     | 25                     | +5         | -                |
| B    | Dźwignia przegubowa na dźwigni operatora z przodu | 45                     | +10        | -                |
| C    | Dźwignia przegubowa na dźwigni operatora z tyłu   | 45                     | +10        | -                |
| D    | M8 zabezpieczona                                  | 25                     | +5         | -                |
| E    | M16 zabezpieczona                                 | 50                     | +2         | -                |
| F    | M6 na łożysku małym                               | 10                     | -          | -                |
| G    | M6 na łożysku dużym                               | 10                     | -          | -                |
| H    | Płytki z otworami na kątowniku mocującym          | 45                     | -          | -                |
| I    | Blacha mocująca na zespole automatyki             | 85                     | -          | -                |

## 5.3 Granice zużycia

### Sworzeń sprzęgu, ucho dyszla przyczepy i ogranicznik

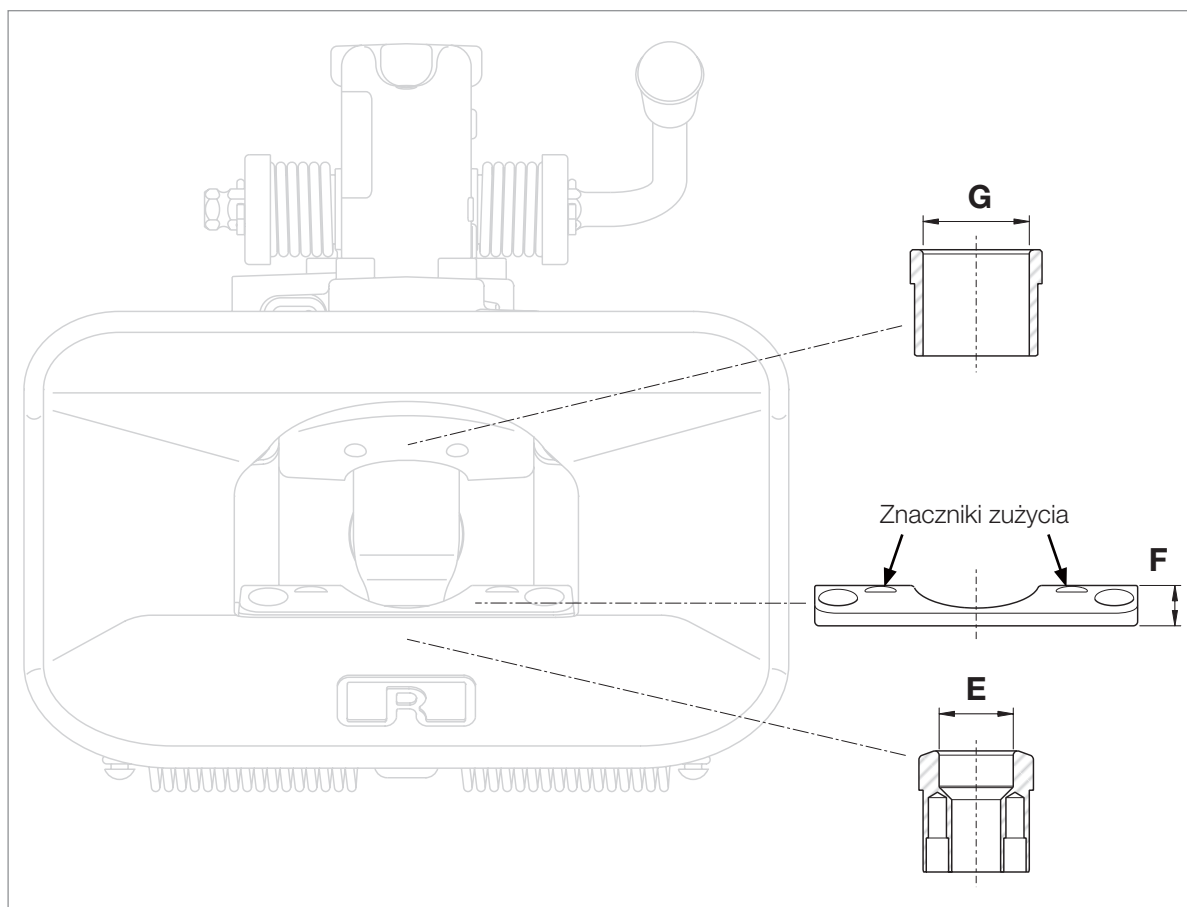


[56] Wymiary zużycia w obrębie sworznia sprzęgu, ucha dyszla przyczepy i ogranicznika

| Wymiar | Sprawdzian<br>Nr części | Nazwa                               | Granica zużycia<br>(mm) |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| A      | –                       | Sworzeń sprzęgu                     | Ø 46,5                  |
| B      | –                       | Ucho dyszla przyczepy (NF R 41-102) | Ø 37                    |
| C      | –                       | Ogranicznik                         | 10                      |
| D      | –                       | Sworzeń sprzęgu luz pionowy         | 2                       |

## 5.3 Granice zużycia

### Pierścień podporowy, tuleje prowadzące



[57] Wymiary graniczne części zużycia w obrębie podpory zużywających się, zabezpieczenia

| Wymiar | Sprawdzian<br>Nr części | Nazwa               | Granica zużycia<br>(mm) |
|--------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| E      | -                       | Tuleja dolna        | Ø 36                    |
| F      | -                       | Pierścień podporowy | 16                      |
| G      | -                       | Tuleja górna        | Ø 51                    |



Techniczne zmiany zastrzeżone.  
Aktualne informacje można uzyskać na:  
[www.jost-world.com](http://www.jost-world.com)

Technische Änderungen vorbehalten.  
Aktuelle Informationen finden Sie unter:  
[www.jost-world.com](http://www.jost-world.com)

Technical modifications reserved.  
For up-to-date information, please visit:  
[www.jost-world.com](http://www.jost-world.com)

Sous réserve de modifications techniques.  
Vous trouverez des informations mises à  
jour sur le site :  
[www.jost-world.com](http://www.jost-world.com)

JOST-Werke  
Siemensstr. 2  
D-63263 Neu-Isenburg  
Telefon +49(0)61 02295- 0  
Fax +49(0)61 02295-298  
[www.jost-world.com](http://www.jost-world.com)