

## Podręcznik sprzedawcy

SZOSA	MTB	Trekking
Rower miejski/ komfortowy	MIEJSKIE SPORTOWE	E-BIKE

# Hydrauliczny hamulec tarczowy

### ALFINE

BR-S7000

BL-S7000

BR-M8000

BR-M6000

BL-T8000

BL-T6000

SM-MA-F180P/P2

# SPIS TREŚCI

<b>WAŻNA INFORMACJA</b> .....	<b>3</b>
<b>ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO</b> .....	<b>4</b>
<b>WYKAZ POTRZEBNYCH NARZĘDZI</b> .....	<b>10</b>
<b>MONTAŻ</b> .....	<b>12</b>
Adapter montażowy hamulca tarczowego (do tarcz hamulcowych 180 mm).....	12
Adapter tarczy hamulcowej .....	13
Przewód hamulcowy .....	16
<b>KONSERWACJA</b> .....	<b>18</b>
Dodawanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzanie .....	18
Wymiana przewodu hamulcowego .....	30
Wymiana klocków hamulcowych.....	36

## WAŻNA INFORMACJA

- **Ten podręcznik sprzedawcy jest przeznaczony głównie dla zawodowych mechaników rowerowych.**  
Użytkownicy, którzy nie zostali profesjonalnie przeszkoleni do montażu rowerów, nie powinni samodzielnie zajmować się montażem elementów, korzystając z podręcznika sprzedawcy.  
Jeśli jakiegokolwiek informacje umieszczone w tym podręczniku nie są zrozumiałe, nie należy kontynuować montażu. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z punktem sprzedaży lub sprzedawcą rowerów.
- Należy przeczytać wszystkie instrukcje obsługi dołączone do produktu.
- Nie wolno demontować ani modyfikować produktu w sposób inny niż podano w informacjach znajdujących się w tym podręczniku sprzedawcy.
- Wszystkie podręczniki sprzedawcy i instrukcje obsługi można przeglądać w trybie online w naszej witrynie internetowej (<http://si.shimano.com>).
- Klienci, którzy nie używają Internetu mogą być zmuszeni do skontaktowania się z punktem sprzedaży, aby otrzymać kopię drukowaną podręcznika użytkownika.  
Można wydrukować podręcznik użytkownika, aby przekazać go klientowi lub poprosić najbliższe biuro sprzedaży firmy SHIMANO o kopię drukowaną podręcznika użytkownika.
- Należy przestrzegać odpowiednich przepisów i regulacji prawnych danego kraju lub regionu, w którym podmiot prowadzi działalność jako sprzedawca.

**Ze względów bezpieczeństwa należy dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem sprzedawcy przed użyciem produktu i przestrzegać go podczas jego użytkowania.**

Aby zapobiec obrażeniom oraz uszkodzeniom wyposażenia i otoczenia, należy zawsze przestrzegać poniższych instrukcji. Instrukcje zostały sklasyfikowane zgodnie ze stopniem niebezpieczeństwa lub wielkością możliwych szkód, które mogą wynikać z nieprawidłowego użytkowania produktu.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niezastosowanie się do podanych instrukcji skutkuje śmiercią albo poważnymi obrażeniami.



### OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do podanych instrukcji może skutkować śmiercią albo poważnymi obrażeniami.



### PRZESTROGA

Niezastosowanie się do podanych instrukcji może skutkować obrażeniami albo uszkodzeniami wyposażenia i otoczenia.


## ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO

### OSTRZEŻENIE

• **Podczas montażu produktu należy przestrzegać procedur zawartych w instrukcji.**

Zalecamy stosowanie jedynie oryginalnych części Shimano. Poluzowanie lub uszkodzenie takich części, jak śruby i nakrętki może spowodować spadnięcie z roweru oraz poważne obrażenia.

Ponadto jeśli regulacje nie zostaną wykonane prawidłowo, mogą wystąpić problemy i może dojść do upadku z roweru, co może spowodować poważne obrażenia.

-  Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych, np. wymiany części, należy założyć okulary ochronne lub gogle.
- Po uważnym przeczytaniu niniejszego podręcznika sprzedawcy należy zachować go na przyszłość.

**Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:**

- Tarcze 203 mm i 180 mm zapewniają większą siłę hamowania niż tarcze 160 mm. Przed użyciem hamulców należy upewnić się, że charakterystyka hamowania jest w pełni zrozumiała.

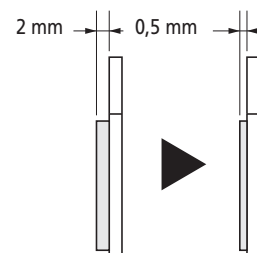
- Każdy rower może prowadzić się nieco inaczej w zależności od modelu.

Dlatego należy nauczyć się odpowiedniej techniki hamowania (w tym wyczucia siły nacisku dźwigni hamulca i charakterystyki kierowania rowerem) oraz obsługi roweru. Niewłaściwe używanie układu hamulcowego roweru może spowodować utratę kontroli lub upadek, które mogą prowadzić do poważnych obrażeń. Aby zapewnić prawidłową obsługę, należy zwrócić się do profesjonalnego sprzedawcy rowerów lub zapoznać się z podręcznikiem użytkownika. Duże znaczenie ma także ćwiczenie jazdy, hamowania itp.

- Należy uważać, aby palce nie znalazły się w pobliżu obracającej się tarczy hamulcowej. Tarcza hamulcowa jest na tyle ostra, że może doprowadzić do poważnego zranienia, jeżeli palce zostaną uwięzione w otworach obracającej się tarczy hamulcowej.



- Zaciski i tarcza hamulcowa rozgrzewają się w czasie używania hamulców; nie należy ich dotykać w czasie jazdy ani bezpośrednio po wymontowaniu z roweru. W przeciwnym razie może dojść do oparzenia.
- Należy uważać, aby nie dopuścić do dostania się oleju lub smaru na tarczę hamulcową i klocki hamulcowe. W przeciwnym razie hamulce mogą działać nieprawidłowo.
- Jeśli olej lub smar dostanie się na powierzchnię klocków hamulcowych, należy skonsultować się z punktem sprzedaży lub przedstawicielem. W przeciwnym razie hamulce mogą działać nieprawidłowo.
- Jeśli podczas hamowania słychać hałas, klocki hamulcowe mogły osiągnąć poziom zużycia eksploatacyjnego. Sprawdzić, czy temperatura układu hamulcowego jest dostatecznie niska, a następnie ocenić grubość klocka hamulcowego. Wymienić klocki hamulcowe na nowe, jeśli ich grubość jest mniejsza niż 0,5 mm. Należy skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.



- Jeśli tarcza hamulcowa jest pęknięta lub odkształcona, należy natychmiast przerwać użytkowanie hamulców i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.
- Jeśli grubość tarczy hamulcowej spadnie poniżej 1,5 mm lub w taki sposób, że widoczna jest aluminiowa powierzchnia, należy natychmiast przerwać użytkowanie hamulców i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży. Tarcza hamulcowa może pęknąć, powodując upadek rowerzysty.
- W przypadku nieprzerwanej pracy hamulców może wystąpić zapowietrzenie. Aby rozwiązać ten problem, należy na chwilę puścić dźwignię.

Korek parowy to zjawisko polegające na nagrzewaniu się oleju w układzie hamulcowym powodującym zwiększenie objętości wody lub pęcherzyków powietrza wewnątrz układu hamulcowego. W rezultacie może dojść do nagłego wydłużenia skoku dźwigni hamulca.

- Ten hamulec tarczowy nie jest przystosowany do pracy w sytuacjach, gdy rower jest odwrócony kołami do góry. Jeśli rower zostanie odwrócony kołami do góry lub położony na bok, hamulec może działać nieprawidłowo, prowadząc do poważnego wypadku. Przed jazdą na rowerze należy pamiętać o kilkukrotnym naciśnięciu dźwigni hamulca w celu sprawdzenia, czy hamulce działają prawidłowo. Jeśli hamulce nie działają prawidłowo, należy przerwać użytkowanie hamulców i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.
- Jeśli opór po naciśnięciu dźwigni hamulca nie jest wyczuwalny, należy natychmiast przerwać użytkowanie hamulców i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.
- W przypadku wystąpienia wycieków płynu należy natychmiast przerwać użytkowanie hamulców i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.
- Zbyt silne naciśnięcie dźwigni przedniego hamulca może spowodować zablokowanie koła, a w rezultacie przewrócenie się roweru do przodu i poważne obrażenia.
- Przed jazdą na rowerze należy zawsze sprawdzać, czy przednie i tylne hamulce działają prawidłowo.
- W deszczowej pogodzie droga hamowania wydłuża się. Należy zwolnić i hamować wcześniej oraz delikatniej.
- Jeśli powierzchnia drogi jest mokra, opony mogą się łatwiej ślizgać. W przypadku poślizgu opon istnieje ryzyko upadku z roweru. Należy zwolnić i hamować wcześniej oraz delikatniej.
- Nie wolno modyfikować dźwigni. W przeciwnym razie dźwignia może pęknąć, uniemożliwiając hamowanie.
- Przed jazdą należy sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń, np. pęknięć. W przypadku wystąpienia uszkodzeń należy natychmiast przerwać użytkowanie roweru i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży. W przeciwnym razie dźwignia może pęknąć, uniemożliwiając hamowanie.

### Montaż na rowerze i konserwacja:

- W czasie montażu lub konserwacji koła należy uważać, aby palce nie znalazły się w pobliżu obracającej się tarczy hamulcowej. Tarcza hamulcowa jest na tyle ostra, że może doprowadzić do poważnego zranienia, jeżeli palce zostaną uwięzione w otworach obracającej się tarczy hamulcowej.



- Jeśli tarcze hamulcowe są zużyte, pęknięte lub wypaczone, należy je wymienić.
- Jeśli grubość zużytej tarczy hamulcowej spadnie do 1,5 mm lub widoczna będzie powierzchnia aluminiowa, tarczę hamulcową należy wymienić na nową.
- Przed podjęciem próby regulacji hamulca, sprawdzić czy jego elementy dostatecznie ostygły.
- Używać wyłącznie oryginalnego oleju mineralnego Shimano. Użycie innych typów olejów może spowodować problemy w działaniu hamulców i nieefektywność układu.
- Używać wyłącznie oleju z nowo otwartego pojemnika. Nie używać ponownie oleju spuszczonego z układu. Stary lub zużyty olej może zawierać wodę, która może spowodować zapowietrzenie układu hamulcowego.
- Uważać, aby do układu hamulcowego nie przedostały się woda lub pęcherzyki powietrza. W przeciwnym wypadku może wystąpić zapowietrzenie. Należy zachować szczególną ostrożność podczas zdejmowania pokrywy zbiornika.
- W razie konieczności ucięcia przewodu hamulcowego w celu dostosowania jego długości albo podczas zmiany przewodu hamulcowego z lewego na prawy i na odwrót należy pamiętać, aby odpowietrzyć przewód, wykonując czynności opisane w części „Dodawanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzanie”.
- Podczas odwracania roweru kołami do góry lub na bok należy pamiętać, że układ hamulcowy może zawierać pęcherzyki powietrza w zbiorniku wyrównawczym, które pozostają tam, jeśli śruby odpowietrzające są zakręcone, lub które gromadzą się w różnych częściach układu hamulcowego, kiedy jest on używany przez długi czas. Ten układ hamulców tarczowych nie jest przystosowany do pracy w sytuacjach, gdy rower jest odwrócony kołami do góry. Jeśli rower zostanie odwrócony kołami do góry lub na bok, pęcherzyki powietrza w zbiorniku mogą przemieścić się w kierunku zacisków. Użycie roweru w takim stanie wiąże się z niebezpieczeństwem niezadziałania hamulców oraz spowodowania poważnego wypadku. Jeśli rower został odwrócony kołami do góry lub na bok, przed jazdą na rowerze należy kilkukrotnie użyć dźwigni hamulca, aby sprawdzić, czy hamulce działają prawidłowo. Jeżeli hamulce nie działają prawidłowo, wyregulować je zgodnie z następującą procedurą.

#### **Jeśli hamulce nie działają (lub działają zbyt wolno) po wciśnięciu dźwigni hamulca**

Ustawić dźwignię hamulca tak, aby była równoległa do podłoża, a następnie kilkukrotnie lekko nacisnąć dźwignię hamulca i zaczekać, aż pęcherzyki wrócą do zbiornika wyrównawczego. Następnie zaleca się otwarcie pokrywy zbiornika wyrównawczego i napełnienie go olejem mineralnym, aż do usunięcia wszystkich pęcherzyków powietrza.

Jeśli skuteczność działania hamulców jest nadal niezadowalająca, należy odpowietrzyć układ hamulcowy (patrz „Dodawanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzanie”).

- Jeżeli dźwignia zacisku QR znajduje się po tej samej stronie, co tarcza hamulcowa, istnieje zagrożenie, że mogą one ze sobą kolidować, co jest niebezpieczne, dlatego należy sprawdzić, czy nie ma między nimi kontaktu.
- Tarczowe układy hamulcowe Shimano nie są kompatybilne z rowerami typu tandem. Ponieważ rowery typu tandem są cięższe, wzrasta obciążenie działające na układ hamulcowy podczas hamowania. Jeżeli w rowerze typu tandem zastosowane zostaną hydrauliczne hamulce tarczowe, temperatura oleju zbyt wzniesie, wskutek czego w przewodach hamulcowych mogą wystąpić blokady albo rozerwania spowodowane przez opary, co z kolei spowoduje awarię hamulców.

#### ■ Adapter tarczy hamulca SM-RTAD05

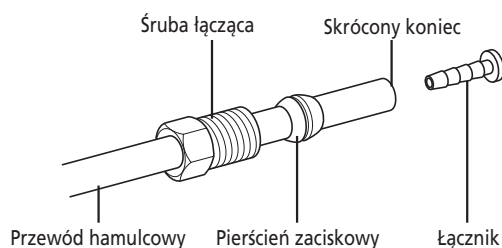
- Można montować tarcze hamulcowe o średnicy do  $\varnothing 203$  mm. W przypadku zamontowania tarcz hamulcowych o większej średnicy siła hamowania może uszkodzić zespół główny.

#### ■ Przewód hamulcowy

- Po zamontowaniu przewodu hamulcowego do hamulca, dodaniu oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzeniu należy kilkakrotnie nacisnąć dźwignię w celu sprawdzenia poprawności pracy hamulców i braku wycieków płynu z przewodu lub układu.
- Poszczególne różne przewody hamulcowe mają własny specjalny łącznik. Należy użyć odpowiedniego łącznika zgodnie z poniższą tabelą. Użycie nieprawidłowego łącznika może doprowadzić do wycieków płynu.

Przewód hamulcowy	Łącznik	
	Długość	Kolor
SM-BH90	11,2 mm	Srebrny
SM-BH59/80	13,2 mm	Złoty
YM-BH81	13,2 mm	Srebrny

- Podczas ponownego montażu nie należy powtórnie używać pierścienia zaciskowego ani łącznika. Uszkodzony lub ponownie użyty pierścień zaciskowy lub łącznik mogą nie zapewnić pewnego połączenia przewodu hamulcowego, co może doprowadzić do odłączenia przewodu od zacisków lub dźwigni hamulca.  
W przypadku odłączenia przewodu hamulcowego istnieje niebezpieczeństwo nagłej utraty możliwości hamowania.



- Obciąć przewód hamulcowy tak, aby odcięty koniec był prostopadły do długości przewodu. Jeśli przewód hamulcowy zostanie obcięty pod kątem, mogą powstać wycieki płynu.



 PRZESTROGA

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

■ **Uwagi dotyczące oryginalnego oleju mineralnego Shimano**

- Kontakt oleju z oczami może spowodować podrażnienie. W przypadku kontaktu z oczami przepłukać oczy wodą i niezwłocznie skorzystać z pomocy medycznej.
- Kontakt oleju ze skórą może spowodować wysypkę i podrażnienie. W przypadku kontaktu ze skórą dokładnie przemyć skórę mydłem i wodą.
- Wdychanie mgły lub par oryginalnego oleju mineralnego Shimano może wywołać nudności. Zasłonić nos i usta maską oddechową. Używać oleju w dobrze wentylowanym miejscu. W przypadku wdychania mgły lub par oryginalnego oleju mineralnego Shimano należy okryć się kocem i natychmiast udać się na świeże powietrze.

■ **Okres docierania**

- Tarcze hamulcowe mają okres docierania się i wraz z upływem okresu docierania siła hamowania będzie stopniowo wzrastać. Pamiętać o wzroście siły hamowania w przypadku używania hamulców w okresie docierania. Taka sama sytuacja zaistnieje po wymianie klocków hamulcowych lub tarczy hamulcowej.

**Montaż na rowerze i konserwacja:**

- W przypadku używania specjalnego narzędzia (TL-FC36) do zdejmowania oraz zakładania pierścienia mocującego tarczy hamulcowej należy uważać, aby nie dotknąć zewnętrznej części tarczy hamulcowej rękoma. W celu ochrony rąk przed zranieniem, założyć rękawice.

■ **Stosowanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano**

- Kontakt oleju z oczami może spowodować podrażnienie. Na czas pracy zakładać okulary ochronne. Unikać kontaktu oleju z oczami. W przypadku kontaktu z oczami przepłukać oczy wodą i niezwłocznie skorzystać z pomocy medycznej.
- Kontakt oleju ze skórą może spowodować wysypkę i podrażnienie. Przed przystąpieniem do pracy należy założyć rękawice. W przypadku kontaktu ze skórą dokładnie przemyć skórę mydłem i wodą.
- Nie pić. Może to spowodować wymioty lub biegunkę.
- Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nie przecinać, nie podgrzewać, nie spawać ani nie zwiększać ciśnienia w zbiorniku z olejem, ponieważ może to prowadzić do wybuchu lub pożaru.
- Utylizacja zużytego oleju: Postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji. Zachować ostrożność podczas przygotowywania oleju do utylizacji.
- Wskazówki: pojemnik powinien być uszczelniony, aby nie przedostały się do niego zanieczyszczenia i woda. Należy go przechowywać w chłodnym ciemnym miejscu z dala od bezpośredniego działania światła słonecznego i ciepła. Chronić przed działaniem ciepła lub płomienia, III klasa produktów naftowych, III poziom zagrożenia

■ **Czyszczenie za pomocą sprężarki**

- W przypadku demontowania zacisków hamulcowych w celu oczyszczenia części wewnętrznych za pomocą sprężonego powietrza pamiętać, że wilgoć ze sprężonego powietrza może pozostać w elementach zacisków. Przed ponownym montażem zacisków hamulcowych należy poczekać, aż ich elementy wyschną.

■ **Przewód hamulcowy**

- Podczas cięcia przewodu hamulcowego należy ostrożnie obchodzić się z nożem, aby nie spowodować obrażeń.
- Należy zachować ostrożność, aby uniknąć obrażeń spowodowanych przez pierścień zaciskowy.

## UWAGA

### Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

- Po zdjęciu koła roweru zaleca się montaż elementów dystansowych klocków. Nie należy naciskać dźwigni hamulca po wyjęciu koła. Jeśli dźwignia hamulca zostanie naciśnięta bez zamontowanych elementów dystansowych klocków, tłoczki wysuną się bardziej niż zwykle. W takim przypadku należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Podczas konserwacji układu hamulcowego używać wody z mydłem lub suchej szmatki. Nie należy używać dostępnych w handlu środków do czyszczenia hamulców ani środków wyciszających. Substancje te mogą spowodować uszkodzenie takich części, jak uszczelki.
- Dźwignie z włókna węglowego należy czyścić za pomocą miękkiej szmatki i neutralnego detergentu. W przeciwnym razie materiał może pęknąć i ulec uszkodzeniu.
- Unikać pozostawiania dźwigni z włókna węglowego w miejscach, w których mogą być narażone na działanie wysokich temperatur. Należy również przechowywać je z dala od ognia.
- Gwarancja nie obejmuje naturalnego zużycia ani pogorszenia działania wynikających z normalnego użytkowania i starzenia się.

### Montaż na rowerze i konserwacja:

- Tarcze 203 mm i 180 mm mają większą średnicę niż tarcze 160 mm do rowerów crossowych, a więc ich sprężystość jest większa. W konsekwencji będą one stykać się z klockami hamulcowymi.
- Jeżeli uchwyt montażowy zacisku hamulca i haki tylnego trójkąta nie mają standardowych wymiarów, może dochodzić do zetknięcia tarczy hamulcowej i zacisku.
- Po zdjęciu koła roweru zaleca się montaż elementów dystansowych klocków. Elementy dystansowe klocków zapobiegają ruchowi tłoczka po naciśnięciu dźwigni hamulca w sytuacji, gdy zdjęto koło.
- Jeśli dźwignia hamulca zostanie naciśnięta bez zamontowanych elementów dystansowych klocków, tłoczki wysuną się bardziej niż zwykle. Za pomocą płaskiego narzędzia wcisnąć z powrotem klocki hamulcowe, uważając, aby nie uszkodzić ich powierzchni. (Jeśli klocki hamulcowe nie są montowane, wepchnąć przy użyciu płaskiego narzędzia tłoczki z powrotem, uważając, aby ich nie uszkodzić). Jeśli wpychanie z powrotem klocków hamulcowych lub tłoczków jest utrudnione, wykręcić śruby odpowietrzające i ponowić próbę. (W tym czasie ze zbiornika może wypłynąć nieco oleju).
- Podczas czyszczenia i konserwacji układu hamulcowego używać alkoholu izopropylowego, wody z mydłem lub suchej szmatki. Nie należy używać dostępnych w handlu środków do czyszczenia hamulców ani środków wyciszających. Substancje te mogą spowodować uszkodzenie takich części, jak uszczelki.
- Nie usuwać tłoczków podczas montażu zacisków.
- Jeśli tarcze hamulcowe są zużyte, pęknięte lub wypaczone, należy je wymienić.

### ■ Adapter tarczy hamulcowej SM-RTAD05

- W przypadku używania adaptera do montażu tarcz hamulcowych struktura adaptera powoduje, że na tarczy hamulcowej może wystąpić większy luz niż zwykle. Z tego powodu tarcza hamulcowa może się stykać z klockami hamulcowymi. Ponadto może ona się stykać z zaciskami w kierunku promieniowym (w górę).
- Tego produktu nie można używać, jeśli użyto tarczy z mocowaniem na 6 śrub i aluminiowego adaptera (SM-RT86/RT76).











Rzeczywisty produkt może różnić się od pokazanego na rysunku, ponieważ ten podręcznik służy głównie do wyjaśnienia procedur użytkowania tego produktu.



# WYKAZ POTRZEBNYCH NARZĘDZI

## WYKAZ POTRZEBNYCH NARZĘDZI

Do montażu, regulacji i konserwacji niezbędne są wymienione poniżej narzędzia.

Narzędzie		Narzędzie		Narzędzie	
	Klucz imbusowy 2,5 mm		Klucz 8 mm		TL-BH61
	Klucz imbusowy 3 mm		Klucz nasadowy 7 mm		TL-FC36
	Klucz imbusowy 4 mm		Nóż uniwersalny		
	Klucz imbusowy 5 mm		Klucz gwiazdkowy nr 15		

**MONTAŽ**

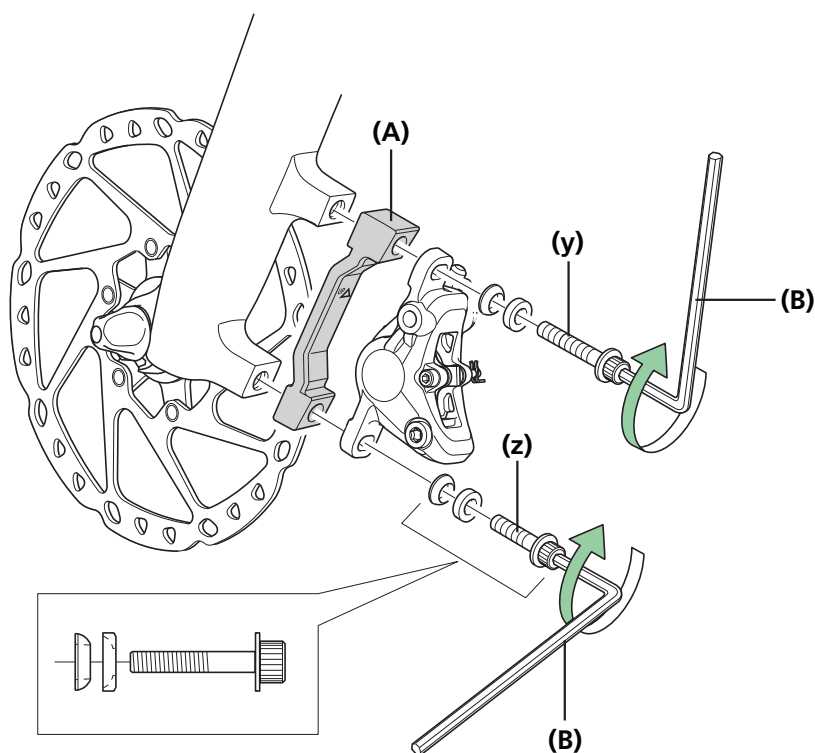
## MONTAŻ

\* Informacje dotyczące sposobu montażu zacisku, dźwigni i tarczy hamulcowej podano w rozdziale dotyczącym hamulca tarczowego znajdującym się w Procedurach ogólnych.

## ■ Adapter montażowy hamulca tarczowego (do tarcz hamulcowych 180 mm)

SM-MA-F180P/P2

Umieścić adapter na zacisku hamulca, a następnie przymocować adapter do ramy.



(y) Długi

(z) Krótki

(A) Adapter montażowy

(B) Klucz imbusowy 5 mm

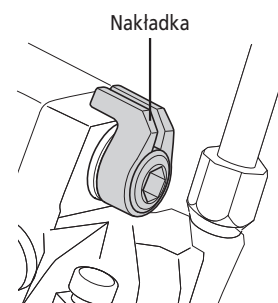
Moment dokręcania



6–8 Nm

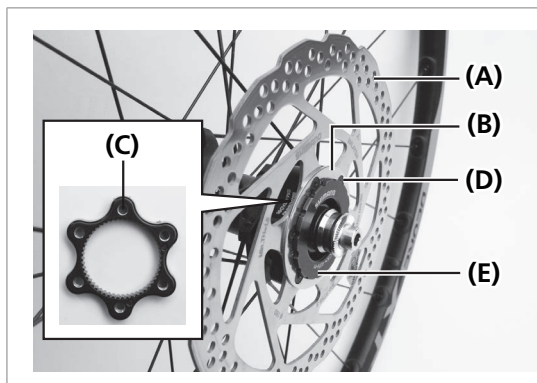
## UWAGA

Podczas wkręcania śrub mocujących zacisk hamulca należy założyć na śruby nakładki, aby zapobiec ich luzowaniu się.



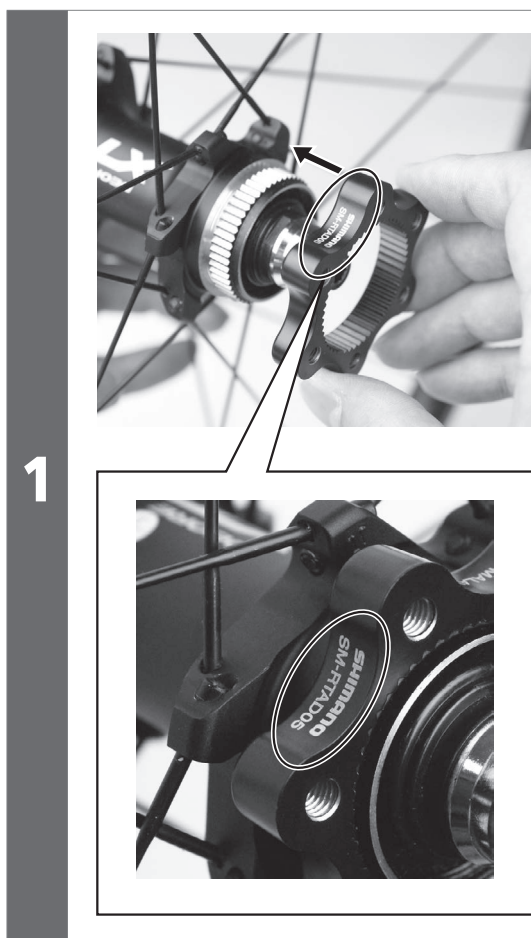
## ■ Adapter tarczy hamulcowej

SM-RTAD05



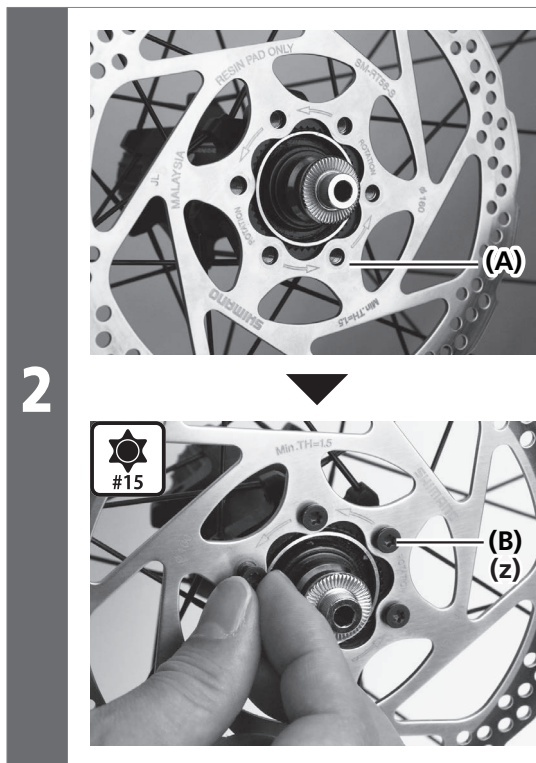
Ten produkt jest adapterem używanym do montażu tarczy hamulcowej z mocowaniem na 6 śrub do piast/kół z systemem Center Lock.

- (A) Tarcza hamulcowa
- (B) Podkładka
- (C) Adapter tarczy hamulcowej
- (D) Śruba mocująca tarczę hamulcową
- (E) Pierścień blokujący mocowania tarczy hamulcowej



Zamontować adapter tarczy hamulcowej do piasty.

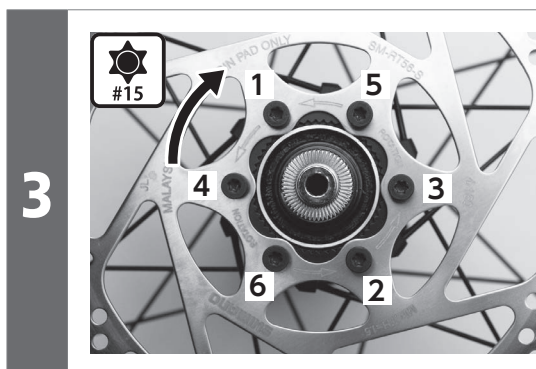
1



Zamontować tarczę hamulcową do piasty, a następnie tymczasowo zablokować, wkręcając śruby mocujące tarczę hamulcową.

(z) Klucz gwiazdkowy nr 15

- (A) Tarcza hamulcowa  
(B) Śruba mocująca tarczę hamulcową



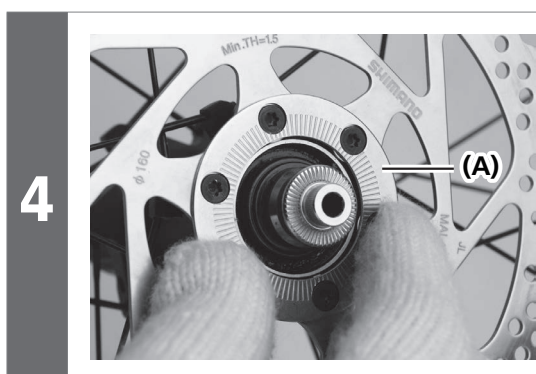
Chwycić w rękawicach tarczę hamulcową i obrócić ją w prawo.

Następnie dokręcić śruby mocujące tarczę hamulcową w kolejności pokazanej na rysunku.

Moment dokręcania

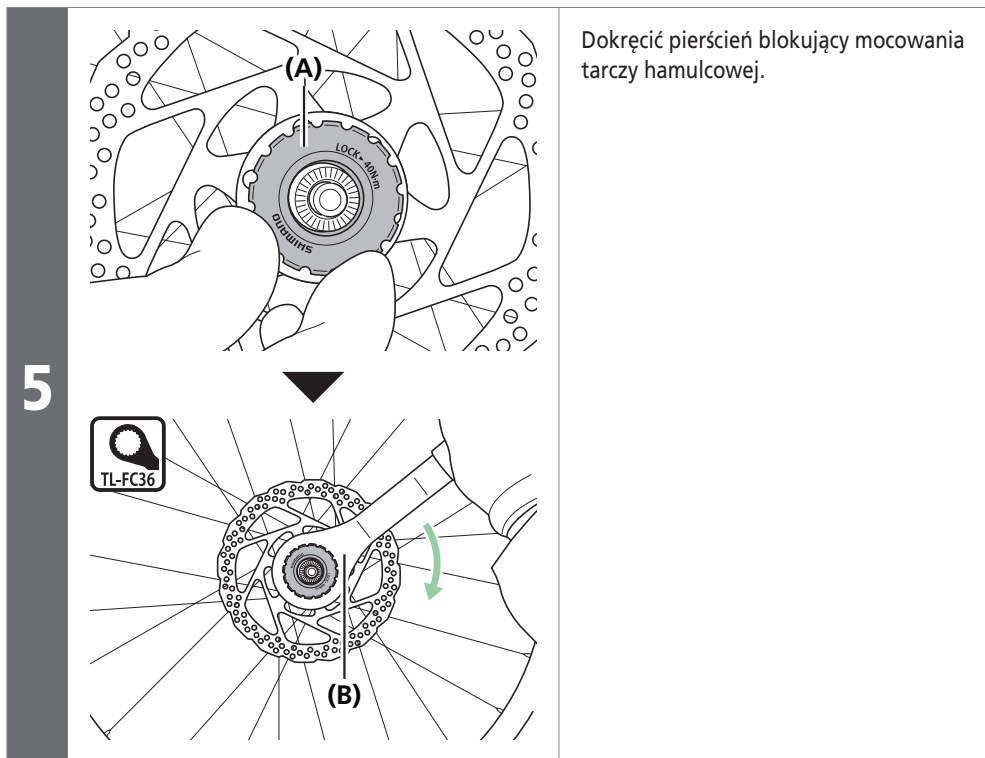


2-4 Nm



Założyć podkładkę.

- (A) Podkładka



## Moment dokręcania

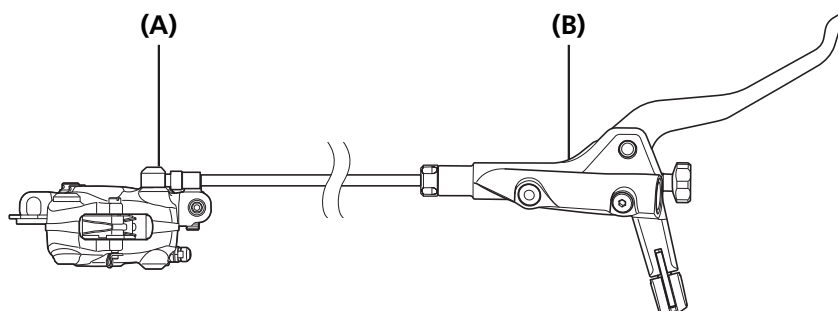


40 Nm

## ■ Przewód hamulcowy

Informacje na temat montażu przewodu hamulcowego znajdują się w rozdziale dotyczącym hamulców w Procedurach ogólnych.

Upewnić się, że zaciski i dźwignie znajdują się w położeniach pokazanych na rysunkach.



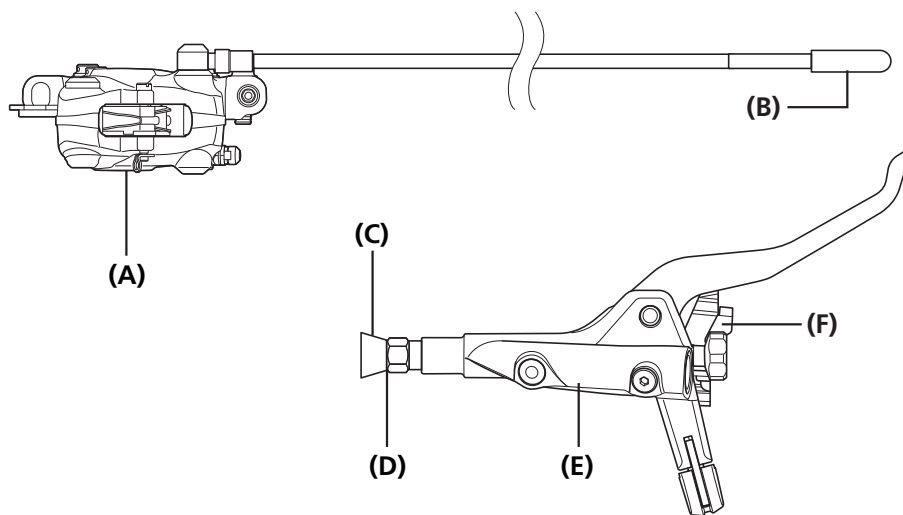
- (A) Zacisk hamulca
- (B) Dźwignia hamulca

### UWAGA

- Pozycja montażowa przewodu hamulcowego zależy od modelu.
- Nie dopuścić do skręcenia przewodu hamulcowego podczas montażu.

### Widok systemu szybkiego podłączania przewodu

Informacje na temat montażu i wymiany przewodu hamulcowego znajdują się w rozdziale dotyczącym hamulców w Procedurach ogólnych.



- (A) Zacisk hamulca
- (B) Nakładka przewodu
- (C) Korek uszczelniający
- (D) Przyłącze przewodu
- (E) Dźwignia hamulca
- (F) Ogranicznik

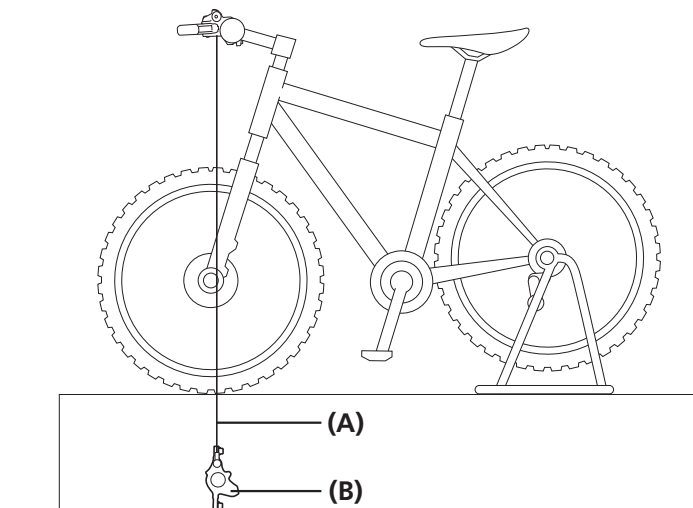


# KONSERWACJA

## KONSERWACJA

## ■ Dodawanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzanie

Kiedy podkładka dystansowa do odpowietrzania (żółta) jest nadal podłączona do zacisku, należy ustawić rower na stojaku lub podobnym urządzeniu, jak pokazano na rysunku.



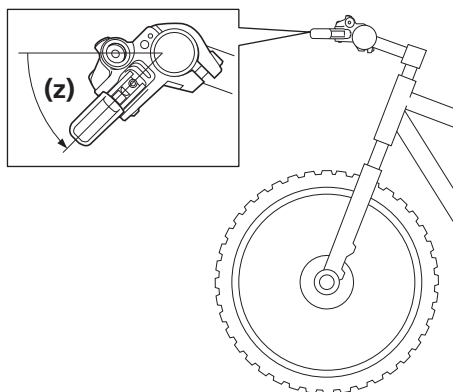
(A) Przewód

(B) Zacisk

**UWAGA**

Do odpowietrzania zacisku niezbędne jest narzędzie SM-DISC (lejek do oleju i korek oleju).

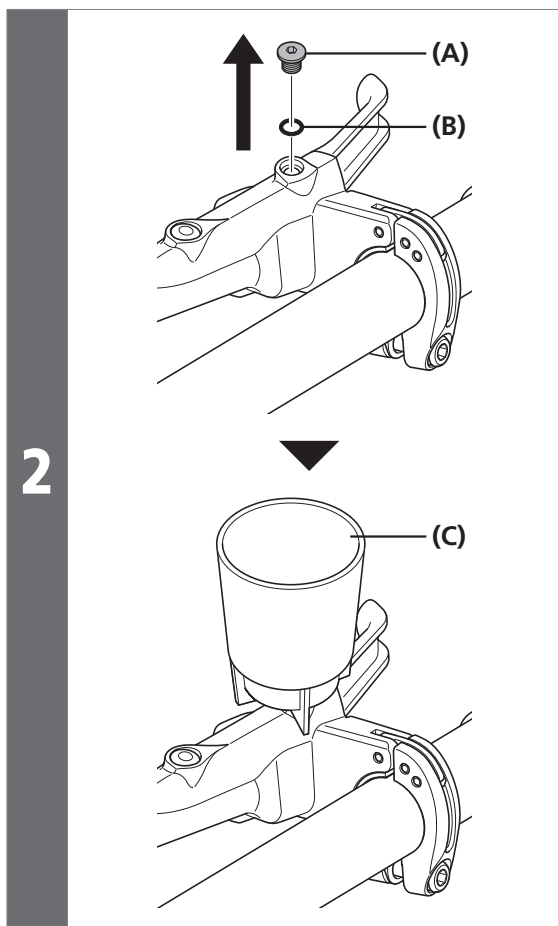
## BR-M8000



Ustawić dźwignię hamulca tak, aby w pozycji podczas jazdy była ustawiona pod kątem 45° względem podłoża.

(z) 45°

1



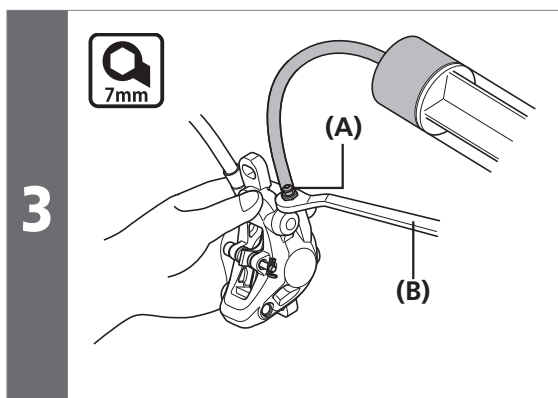
Wykręcić górną śrubę odpowietrzającą i zdjąć pierścień O-ring, a następnie włożyć lejek do oleju.

- (A) Śruba odpowietrzająca
- (B) Pierścień O-ring
- (C) Lejek do oleju



WSKAZÓWKI

Nie wkładać jeszcze korka oleju.



Przygotować klucz nasadowy 7 mm, napęłnić strzykawkę olejem, podłączyć rurkę do zaworu odpowietrzającego i otworzyć zawór, luzując go o 1/8 obrotu.

- (A) Zawór odpowietrzający
- (B) Klucz nasadowy 7 mm

Wcisnąć tłoczek strzykawki i dodać olej.

Olej zacznie wypływać z lejka do oleju.

Kontynuować dodawanie oleju, dopóki w wypływającym oleju będą widoczne pęcherzyki powietrza.

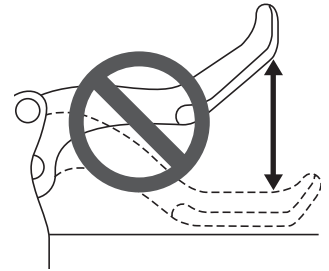
4

Gdy z oleju znikną pęcherzyki powietrza, zamknąć tymczasowo zawór odpowietrzający.

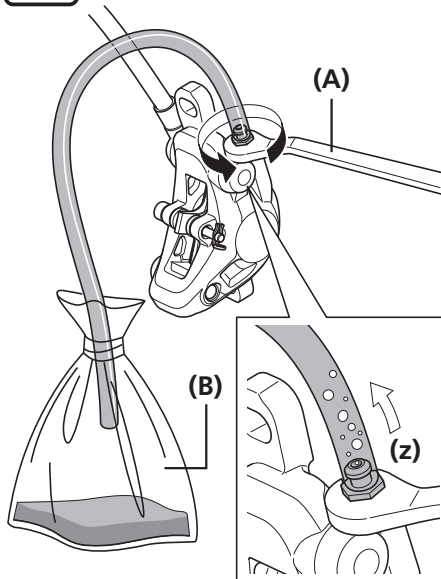
**UWAGA**

Zablokować zacisk hamulca za pomocą klamry, aby uniknąć przypadkowego odłączenia rurki.  
Nie należy wielokrotnie naciskać i zwalniać dźwigni.

W wyniku takiego działania może wypływać olej bez pęcherzyków powietrza, które mogą pozostać w oleju wewnątrz zacisku hamulca. Spowoduje to wydłużenie czasu odpowietrzania. (Jeżeli dźwignia jest wielokrotnie naciskana i zwalniana, należy spuścić cały olej i ponownie dodać nieco oleju).



5



Założyć klucz nasadowy 7 mm w sposób pokazany na rysunku, a następnie przymocować torbę na rurce. Podłączyć rurkę do zaworu odpowietrzającego i poluzować zawór odpowietrzający.

Po krótkim czasie olej wraz z pęcherzykami powietrza przedostaną się w sposób naturalny z zaworu odpowietrzającego do rurki.

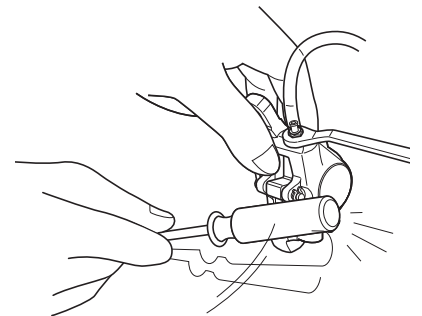
W ten sposób możliwe będzie usunięcie większej części pęcherzyków powietrza pozostających w układzie hamulcowym.

(z) Pęcherzyki powietrza

(A) Klucz nasadowy 7 mm  
(B) Torba

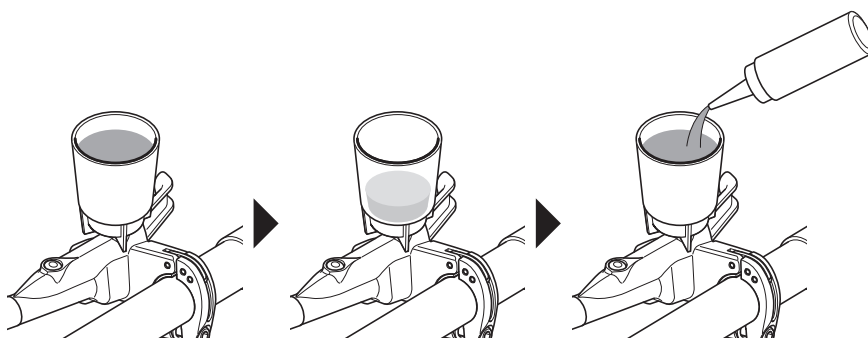
**WSKAZÓWKI**

Pomocne może być delikatne potrząśnięcie przewodem, delikatne stukanie wkrętakiem w zbiornik wyrównawczy lub zacisk, a także poruszanie zaciskiem.

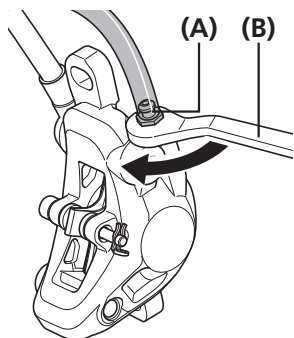


Poziom płynu w lejku spadnie. Dlatego należy kontynuować uzupełnianie lejka olejem, aby zachować poziom płynu i zapobiec dostaniu się powietrza do środka.

6



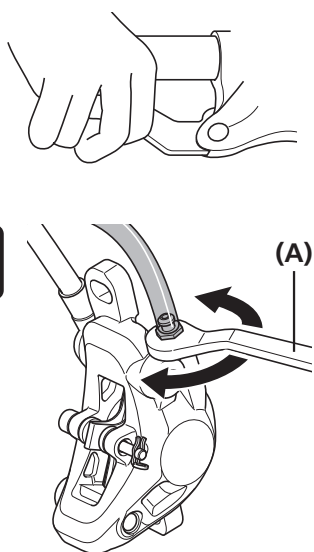
7



Gdy z zaworu odpowietrzającego nie wydostają się już pęcherzyki powietrza, tymczasowo zamknąć zawór odpowietrzający.

- (A) Zawór odpowietrzający
- (B) Klucz nasadowy 7 mm

8



Przy wciśniętej dźwigni hamulca należy szybko otworzyć i zamknąć zawór odpowietrzający (na około 0,5 sekundy za każdym razem) w celu uwolnienia wszelkich pęcherzyków powietrza, które mogą znajdować się w zacisku.

Powtórzyć tę czynność 2-3 razy.

Następnie dokręcić zawór odpowietrzający.

- (A) Klucz nasadowy 7 mm

Moment dokręcania



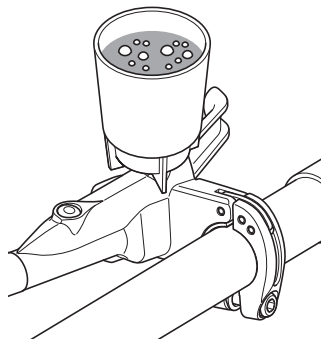
4-6 Nm

Jeżeli następnie zostanie naciśnięta dźwignia hamulca, pęcherzyki powietrza w układzie przedostaną się przez gniazdo do lejka do oleju.

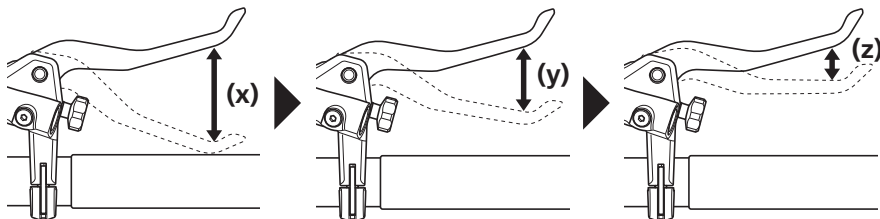
Kiedy pęcherzyki przestaną się wydostawać, należy wcisnąć dźwignię hamulca tak mocno, jak to możliwe.

Dźwignia hamulca powinna być sztywna w tym miejscu.

9



Działanie dźwigni

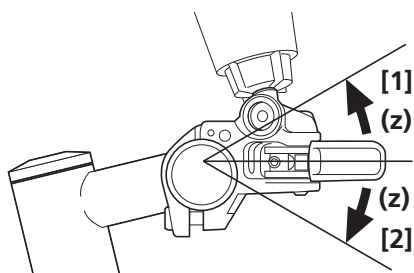


- (x) Luźna
- (y) Nieco sztywna
- (z) Sztywna

### UWAGA

Jeśli dźwignia nie stanie się sztywna, powtórz procedurę od kroku 5.

10



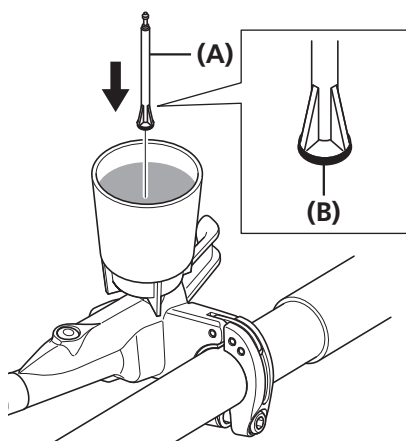
Ustawić zespół dźwigni poziomo (jak na rysunku) i przechylić go w kierunku [1] o 30°. Następnie wykonać czynność 9, aby sprawdzić, czy w środku nie pozostało powietrze.

Następnie przechylić zespół dźwigni o 30° stopni w kierunku [2] i wykonać ponownie czynność 9, aby sprawdzić, czy w środku nie pozostało powietrze.

Jeśli pojawią się pęcherzyki powietrza, powtórz powyższą procedurę tyle razy, aż pęcherzyki przestaną być widoczne.

(z) 30°

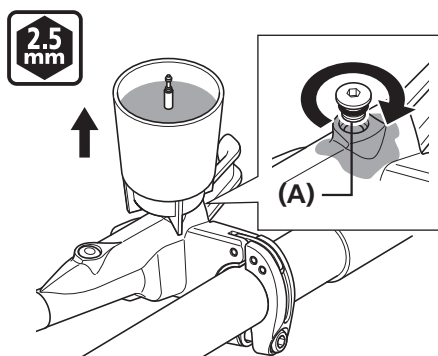
11



Zablokować lejek do oleju korkiem tak, aby strona z przymocowanym pierścieniem O-ring była skierowana do dołu.

- (A) Korek oleju  
(B) Pierścień O-ring

12



Wyjąć lejek do oleju z zamocowanym korkiem oleju, a następnie założyć pierścień O-ring na śrubę odpowietrzającą i dokręcić śrubę odpowietrzającą, aż olej wycieknie, aby upewnić się, że w zbiorniku wyrównawczym nie ma już pęcherzyków powietrza.

- (A) Pierścień O-ring

## Moment dokręcania

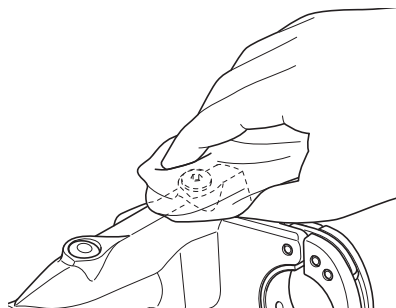


0,5–1 Nm

## UWAGA

Nie należy naciskać dźwigni hamulca. W przeciwnym wypadku do pompy mogą dostać się pęcherzyki powietrza.

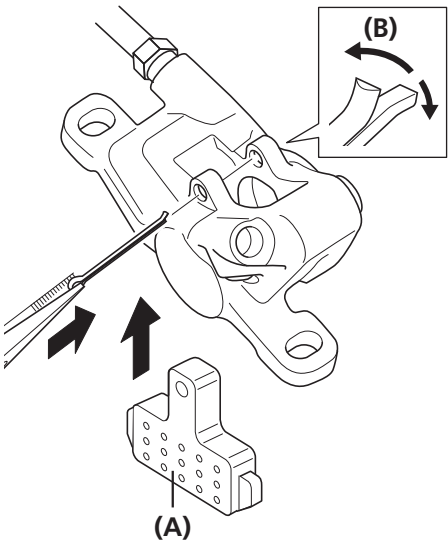
13



Wetrzeć olej, który wydostał się na zewnątrz.

BR-M6000/BR-S7000

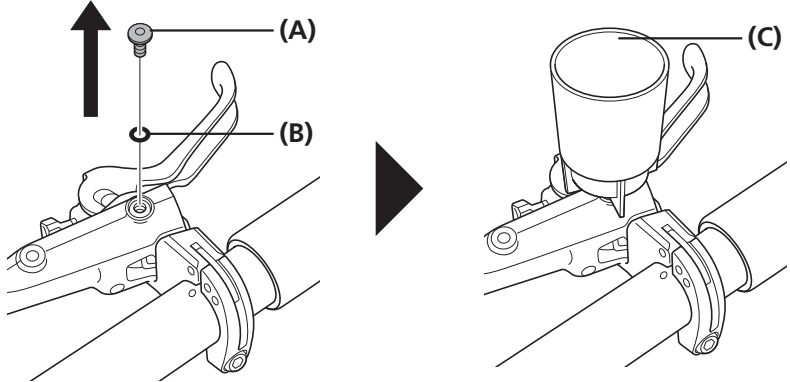
**1**



Zamontować podkładkę dystansową odpowietrznika (żółtą).

**(A)** Podkładka dystansowa odpowietrznika  
**(B)** Zawlecza

Wykręcić górną śrubę odpowietrzającą i zdjąć pierścień O-ring, a następnie włożyć lejek do oleju.



**(A)** Śruba odpowietrzająca  
**(B)** Pierścień O-ring  
**(C)** Lejek do oleju

**3** Podczas odpowietrzania zablokować zacisk hamulca za pomocą klamry.

- (A)** Podkładka dystansowa odpowietrznika
- (B)** Zawlecza

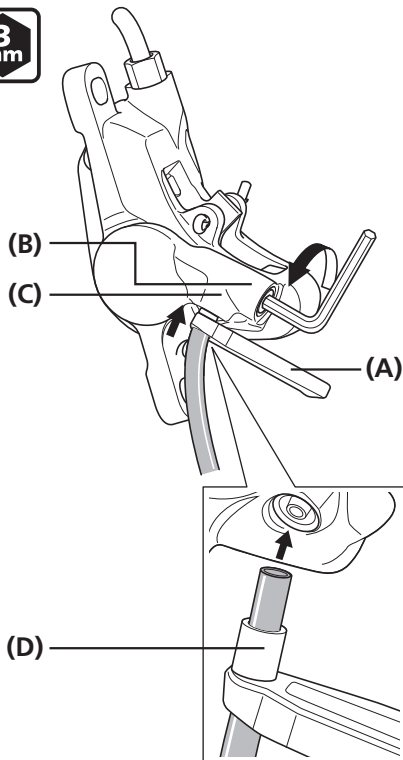
- (A)** Śruba odpowietrzająca
- (B)** Pierścień O-ring
- (C)** Lejek do oleju

 WSKAZÓWKI

Nie wkładać jeszcze korka oleju.



4



Napełnić strzykawkę wystarczającą ilością oleju.

Podłączyć adapter dostarczony z tym produktem lub oryginalne narzędzie Shimano do końca rurki, podłączyć rurkę do odpowietrznika i przymocować ją za pomocą uchwytu rurki, aby rurka nie została odłączona.

Odkręcić śrubę odpowietrzającą o 1/8 obrotu w celu otwarcia zbiornika.

Wcisnąć tłoczek strzykawki i dodać olej.

Olej zacznie wypływać z lejka.

Kontynuować dodawanie oleju, dopóki w wypływającym oleju będą widoczne pęcherzyki powietrza.

- (A) Uchwyt rurki
- (B) Śruba odpowietrzająca
- (C) Odpowietrznik
- (D) Adapter

#### UWAGA

Zablokować zacisk hamulca za pomocą klamry, aby uniknąć przypadkowego odłączenia rurki.

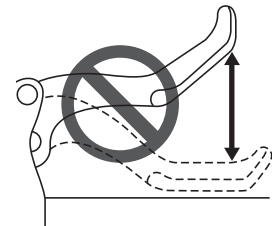
5

Gdy z oleju w lejku znikną pęcherzyki powietrza, dokręcić tymczasowo śrubę odpowietrzającą. Wyjąć strzykawkę, zasłaniając końcówkę rurki strzykawki szmatką w celu uniknięcia rozpryskiwania oleju.

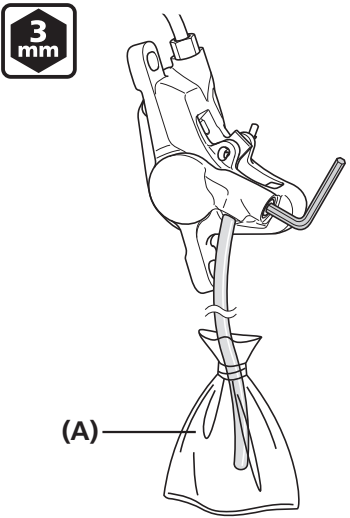
#### UWAGA

Nie należy wielokrotnie naciskać i zwalniać dźwigni.

W wyniku takiego działania może wypływać olej bez pęcherzyków powietrza, które mogą pozostać w oleju wewnątrz zacisku hamulca. Spowoduje to wydłużenie czasu odpowietrzania. (Jeżeli dźwignia jest wielokrotnie naciskana i zwalniana, należy spuścić cały olej i ponownie dodać nieco oleju).



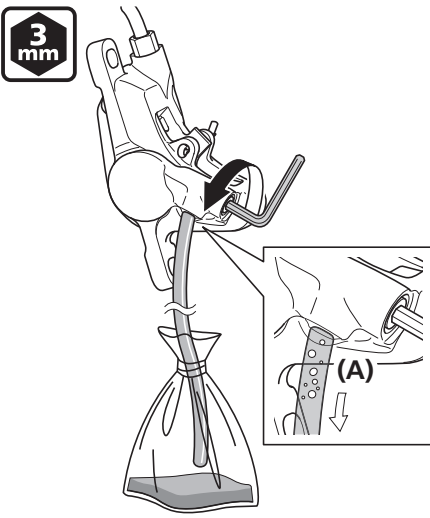
**6**



Obwiązać dostarczoną rurkę i torbę gumowymi opaskami. Następnie ustawić klucz imbusowy 3 mm, jak pokazano na rysunku, i połączyć rurkę z odpowietrznikiem.

(A) Torba

**7**



Poluzować śrubę odpowietrzającą.

W tym momencie upewnij się, że rurka jest właściwie przymocowana do odpowietrznika.

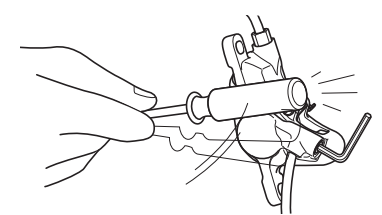
Po krótkim czasie olej wraz z pęcherzykami powietrza przedostaną się w sposób naturalny z odpowietrznika do rurki.

W ten sposób możliwe będzie usunięcie większej części pęcherzyków powietrza pozostających w układzie hamulcowym.

(A) Pęcherzyki powietrza

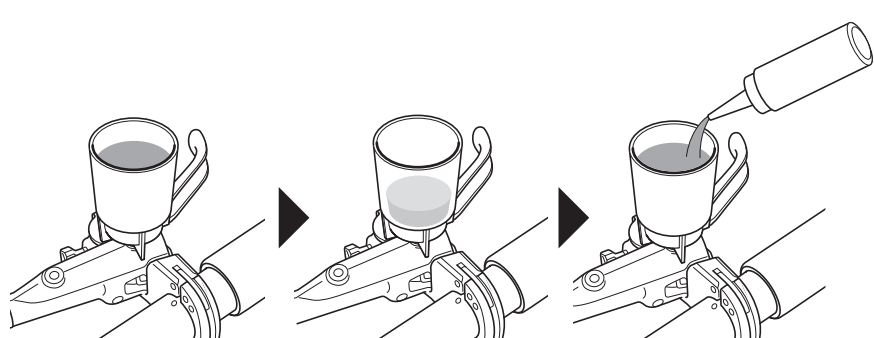
**WSKAZÓWKI**

Aby zwiększyć wydajność, pomocne może być delikatne potrząsanie przewodem hamulcowym lub stukanie wkrętakiem we wspornik dźwigni lub zaciski hamulca, albo przemieszczanie zacisków.

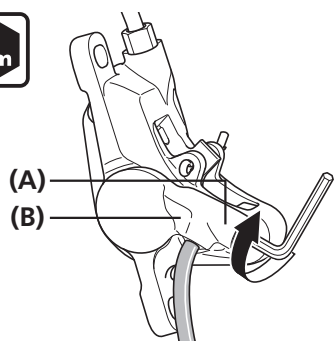


**8**

Poziom płynu w lejku spadnie. Dlatego należy kontynuować uzupełnianie lejka olejem, aby zachować poziom płynu i zapobiec dostaniu się powietrza do środka.



9

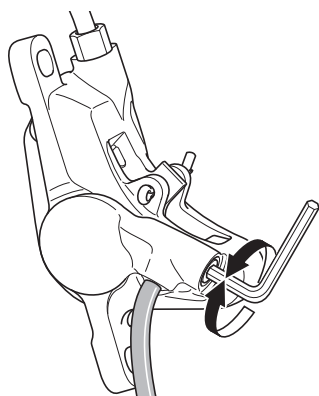
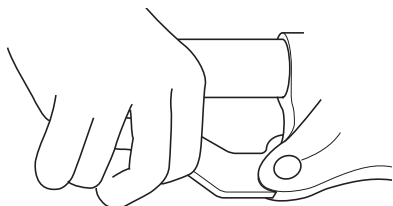


Gdy z odpowietznika nie wydostają się już pęcherzyki powietrza, tymczasowo dokręcić śrubę odpowietrzającą.

**(A)** Śruba odpowietrzająca

**(B)** Odpowietznik

10



Przy wciśniętej dźwigni hamulca należy szybko odkręcać i zakręcać śrubę odpowietrzającą (na około 0,5 sekundy za każdym razem) w celu uwolnienia wszelkich pęcherzyków powietrza, które mogą znajdować się w zacisku hamulca.

Powtórzyć tę czynność 2–3 razy.

Następnie ponownie dokręcić śrubę odpowietrzającą.

Moment dokręcania



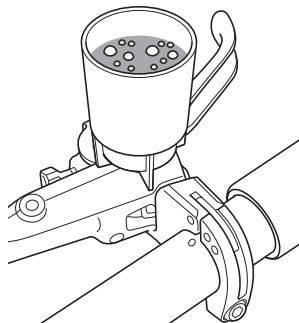
4–7 Nm

Jeżeli następnie zostanie naciśnięta dźwignia hamulca, pęcherzyki powietrza w układzie przedostaną się przez gniazdo do lejka do oleju.

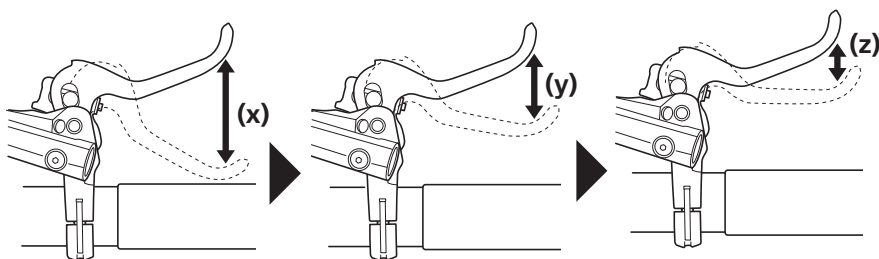
Kiedy pęcherzyki przestaną się wydostawać, należy wcisnąć dźwignię hamulca tak mocno, jak to możliwe.

Dźwignia hamulca powinna być sztywna w tym miejscu.

11



Działanie dźwigni

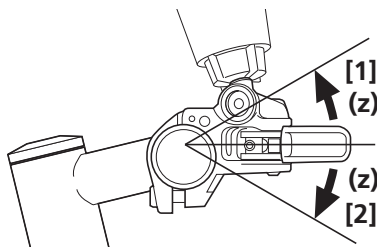


- (x) Luźna
- (y) Nieco sztywna
- (z) Sztywna

### UWAGA

Jeśli dźwignia nie stanie się sztywna, powtórzyć procedury od kroku 5.

12



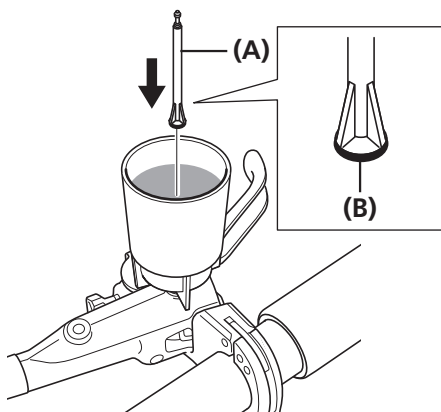
Ustawić zespół dźwigni poziomo (jak na rysunku) i przechylić go w kierunku [1] o 30°. Następnie wykonać czynność 9, aby sprawdzić, czy w środku nie pozostało powietrze.

Następnie przechylić zespół dźwigni o 30° stopni w kierunku [2] i wykonać ponownie czynność 9, aby sprawdzić, czy w środku nie pozostało powietrze.

Jeśli pojawią się pęcherzyki powietrza, powtórzyć powyższą procedurę tyle razy, aż pęcherzyki przestaną być widoczne.

(z) 30°

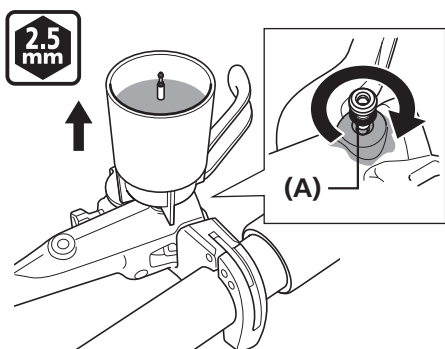
13



Zablokować lejek do oleju korkiem tak, aby strona z przymocowanym pierścieniem O-ring była skierowana do dołu.

- (A) Korek oleju  
(B) Pierścień O-ring

14



Wyjąć lejek do oleju z zamocowanym korkiem oleju, a następnie założyć pierścień O-ring na śrubę odpowietrzającą i dokręcić śrubę odpowietrzającą, aż olej wycieknie, aby upewnić się, że w zbiorniku wyrównawczym nie ma już pęcherzyków powietrza.

- (A) Pierścień O-ring

Moment dokręcania

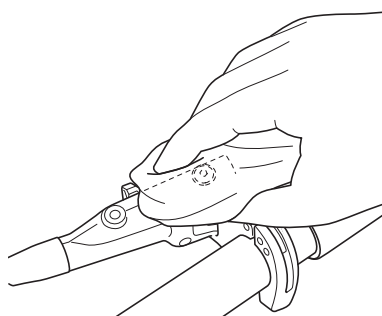
2.5 mm

0,5–1 Nm

**UWAGA**

Nie należy naciskać dźwigni hamulca. W przeciwnym wypadku do pompy mogą dostać się pęcherzyki powietrza.

15



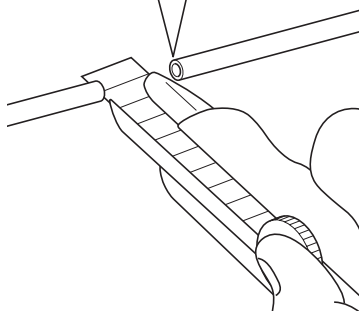
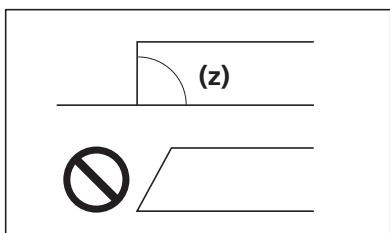
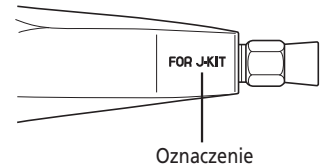
Wyrzeć olej, który wydostał się na zewnątrz.

## ■ Wymiana przewodu hamulcowego

### Strona dźwigni hamulca

#### UWAGA

Jeśli występuje oznaczenie przedstawione na rysunku, patrz część „Wymiana przewodu hamulcowego (z systemem szybkiego podłączenia przewodu)” w Procedurach ogólnych.



1

Do przycięcia przewodu hamulcowego należy użyć noża uniwersalnego lub podobnego narzędzia tnącego.

**(z)** 90°

#### UWAGA

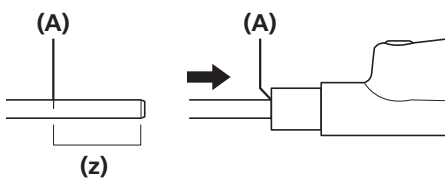
Noża uniwersalnego należy używać w bezpieczny i właściwy sposób, zgodnie z jego instrukcją obsługi.



#### WSKAZÓWKI

W przypadku używania narzędzia TL-BH62 należy zapoznać się z dołączoną do niego instrukcją obsługi.

2



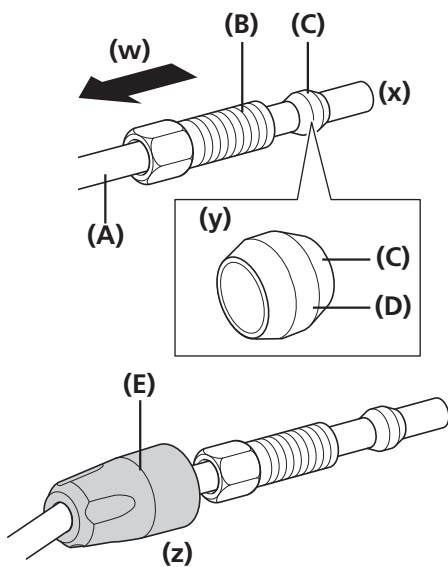
Aby sprawdzić, czy końce przewodu hamulcowego są dobrze zamocowane do sworzni mocowania przewodu hamulcowego na zacisku hamulca i dźwigni hamulca, nanieść wcześniej na przewód hamulcowy oznaczenia w sposób pokazany na rysunku.

(Długość przewodu hamulcowego w mocowaniu powinna wynosić ok. 11 mm od skróconego końca).

**(z)** Ok. 11 mm

**(A)** Oznaczenie

3

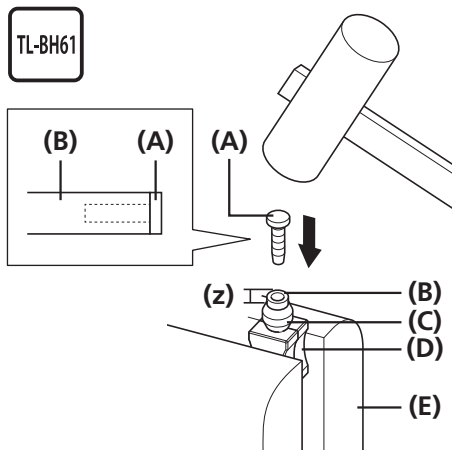


Przeciągnąć przewód hamulcowy przez śrubę łączącą oraz pierścień zaciskowy.

- (w) Kierunek wkładania
- (x) Skrócony koniec
- (y) Nasmarować zewnętrzną powierzchnię pierścienia zaciskowego
- (z) Założyć osłonę na śrubę łączącą dźwigni hamulca.

- (A) Przewód hamulcowy
- (B) Śruba łącząca
- (C) Pierścień zaciskowy
- (D) Smar wysokiej jakości
- (E) Osłona

4



Za pomocą stożkowego narzędzia wygładzić wewnętrzną część skróconego końca przewodu hamulcowego i zamocować łącznik.

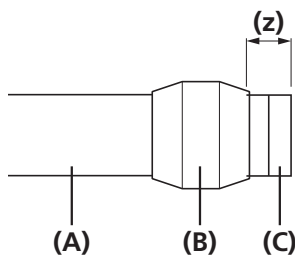
Podłączyć przewód hamulcowy do bloku TL-BH61 w sposób pokazany na rysunku, a następnie umieścić blok TL-BH61 w imadle i mocno dobić łącznik za pomocą młotka lub podobnego narzędzia, aż podstawa łącznika dotknie końca przewodu hamulcowego.

Jeśli koniec przewodu hamulcowego nie będzie dotykać podstawy łącznika, przewód hamulcowy może się odłączyć lub mogą nastąpić wycieki płynu.

(z) 1 mm

- (A) Łącznik
- (B) Przewód hamulcowy
- (C) Pierścień zaciskowy
- (D) TL-BH61
- (E) Imadło

5

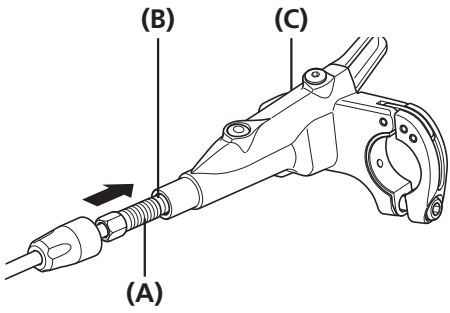


Po sprawdzeniu, czy pierścień zaciskowy jest w położeniu przedstawionym na rysunku, należy nasmarować gwint śruby łączącej smarem wysokiej jakości.

(z) 2 mm

- (A) Przewód hamulcowy
- (B) Pierścień zaciskowy
- (C) Łącznik

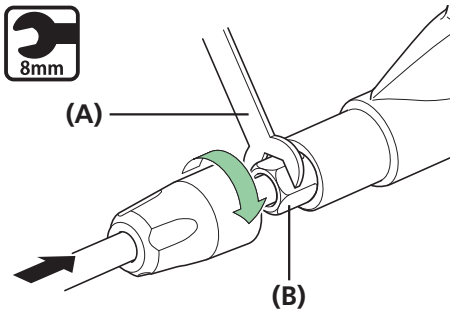
**6**



Przymocować przewód hamulcowy do dźwigni hamulca w sposób pokazany na rysunku.


- (A)** Śruba łącząca
- (B)** Pierścień zaciskowy
- (C)** Dźwignia hamulca

**7**



Wciskając przewód hamulcowy, dokręcić śrubę łączącą.

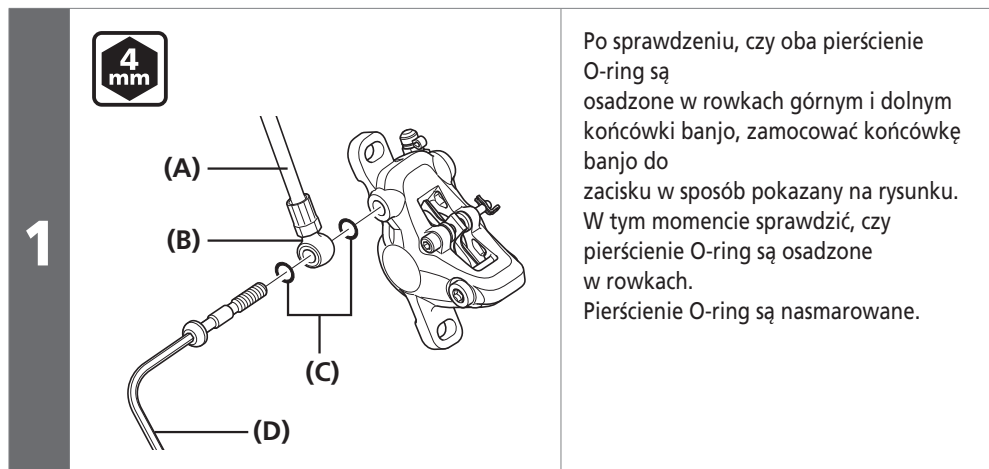
- (A)** Klucz 8 mm
- (B)** Śruba łącząca

Moment dokręcania	
	5-7 Nm



## Strona zacisku

## BR-M8000



- (A) Przewód hamulcowy
- (B) Końcówka banjo
- (C) Pierścień O-ring
- (D) Klucz imbusowy 4 mm

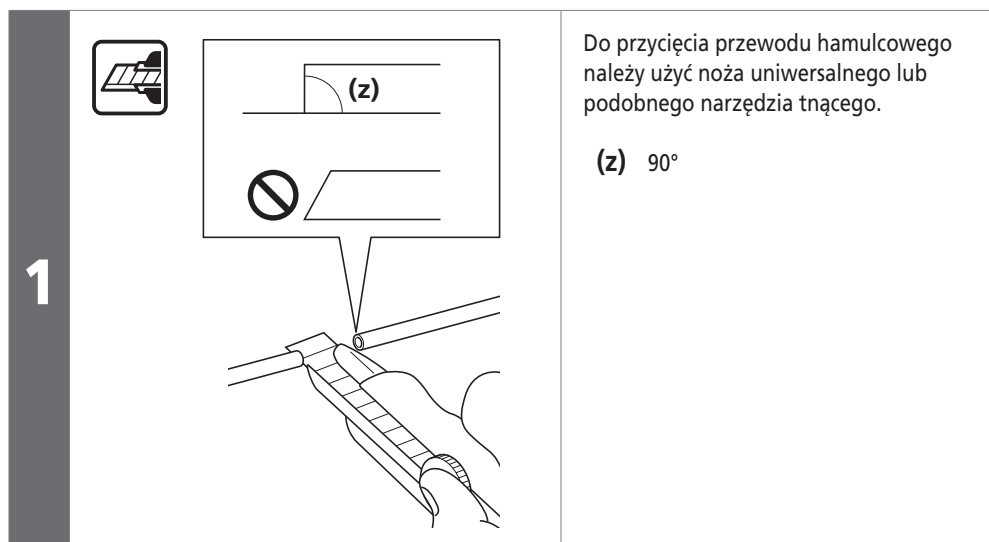
## Moment dokręcania



8–10 Nm

## BR-M6000/BR-S7000

Zamocować śrubę łączącą, pierścień zaciskowy i łącznik, wykonując taką samą procedurę, jak w przypadku dźwigni hamulca. Dokręcić śrubę łączącą za pomocą klucza 8 mm.



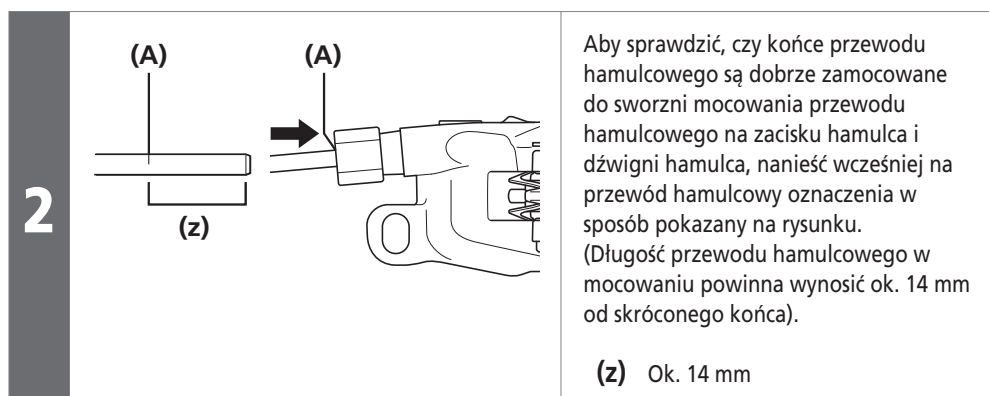
## UWAGA

Noża uniwersalnego należy używać w bezpieczny i właściwy sposób, zgodnie z jego instrukcją obsługi.



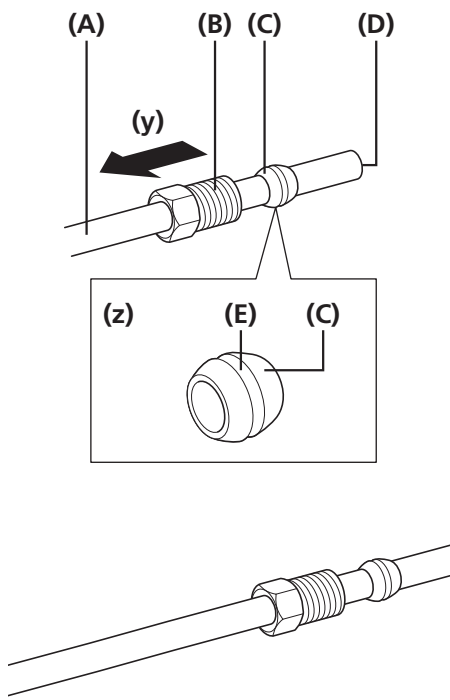
## WSKAZÓWKI

W przypadku używania narzędzia TL-BH62 należy zapoznać się z dołączoną do niego instrukcją obsługi.



- (A) Oznaczenie

3



Przeciągnąć przewód hamulcowy przez śrubę łączącą oraz pierścień zaciskowy w sposób przedstawiony na rysunku.

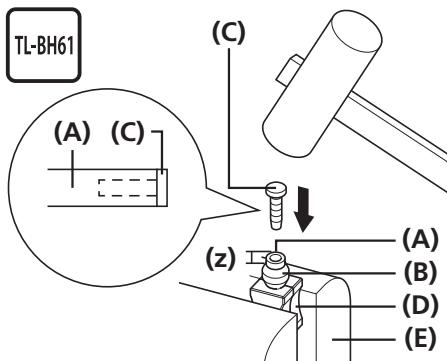
- (y) Kierunek wkładania
- (z) Nasmarować zewnętrzną powierzchnię pierścienia zaciskowego.

- (A) Przewód hamulcowy
- (B) Śruba łącząca
- (C) Pierścień zaciskowy
- (D) Skrócony koniec
- (E) Smar

**UWAGA**

W przypadku montażu do ramy typu wbudowanego do zacisku ramy należy najpierw podłączyć koniec przewodu hamulcowego, do którego nie jest podłączona końcówka banjo.

4



Za pomocą stożkowego narzędzia wygładzić wewnętrzną część skróconego końca przewodu hamulcowego i zamocować łącznik.

Podłączyć przewód hamulcowy do bloku TL-BH61 i zamocować blok TL-BH61 w imadle, jak pokazano na rysunku.

Następnie uderzyć młotkiem łącznik tak, aby zetknął się z końcem przewodu hamulcowego.

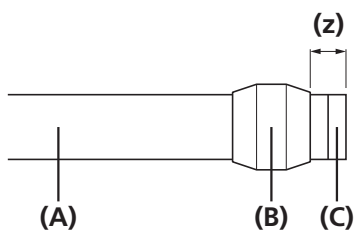
- (z) SM-BH59-JK-SS/SM-BH90-SS: 1 mm

- (A) Przewód hamulcowy
- (B) Pierścień zaciskowy
- (C) Łącznik
- (D) TL-BH61
- (E) Imadło

**UWAGA**

Jeśli koniec przewodu hamulcowego nie będzie stykał się z łącznikiem, przewód hamulcowy może zostać odłączony lub może nastąpić wyciek płynu.

5



Po sprawdzeniu, czy pierścień zaciskowy jest w położeniu przedstawionym na rysunku, należy nasmarować gwint śruby łączącej.

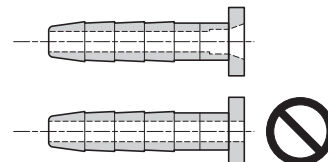
(z) 2 mm

Nr modelu	Długość	Kolor
SM-BH59-JK-SS	13,2 mm	Złoty
SM-BH90-SS	11,2 mm	Srebrny

- (A) Przewód hamulcowy
- (B) Pierścień zaciskowy
- (C) Łącznik

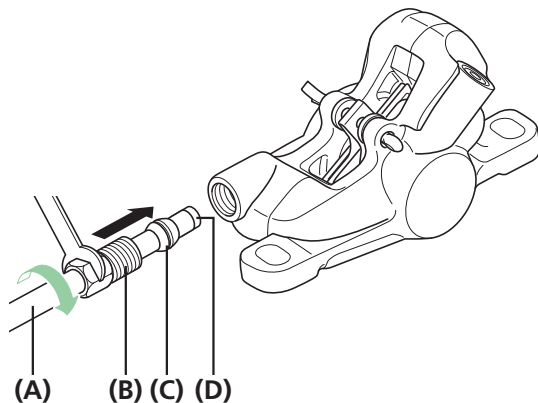
**UWAGA**

Należy użyć specjalnego łącznika dostarczonego razem z przewodem SM-BH59-JK-SS/SM-BH90-SS. Użycie innego łącznika niż dostarczony może spowodować poluzowanie elementów i doprowadzić do wycieku oleju lub innych problemów.



6

Przymocować przewód hamulcowy do zacisków hamulca w sposób pokazany na rysunku.



- (A) Przewód hamulcowy
- (B) Śruba łącząca
- (C) Pierścień zaciskowy
- (D) Łącznik

**Moment dokręcania**



5-7 Nm

**UWAGA**

Nie dopuścić do skręcenia przewodu hamulcowego podczas montażu.

## Wymiana klocków hamulcowych

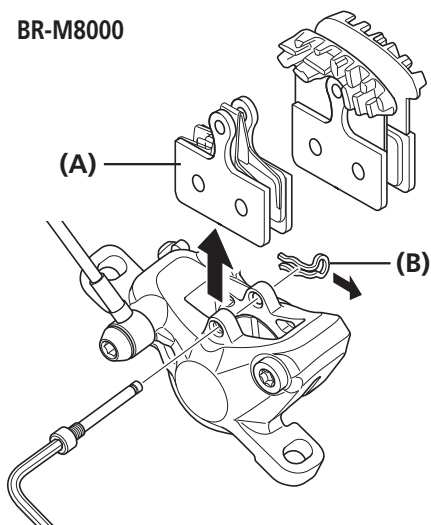
### UWAGA

Układ hamulcowy został zaprojektowany tak, aby w miarę zużywania się klocków hamulcowych tłoczek stopniowo się wysuwał, automatycznie korygując odstęp między tarczą a klockami hamulcowymi. Z tego względu podczas wymiany klocków hamulcowych należy wcisnąć tłoczek.

### WSKAZÓWKI

Jeśli olej dostanie się na klocki hamulcowe lub jeśli okładziny są starte do grubości 0,5 mm albo jeśli sprężyny dociskające klocki hamulcowe stykają się z tarczą hamulcową, wymienić klocki hamulcowe.

BR-M8000

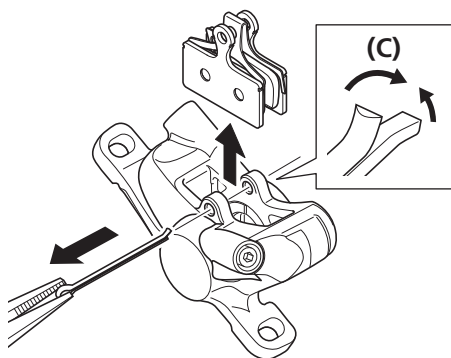


Zdjąć koło z ramy i wymontować klocki hamulcowe zgodnie z rysunkiem.

- (A) Kłoczek hamulcowy
- (B) Pierścień Segera
- (C) Zawleczka

1

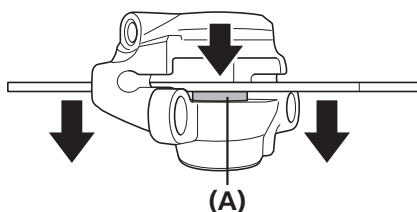
BR-M6000/BR-S7000



2

Wyczyścić tłoczki i ich okolice.

3



Przy użyciu płaskiego narzędzia wepchnąć tłoczki z powrotem, uważając, aby ich nie przekręcić.

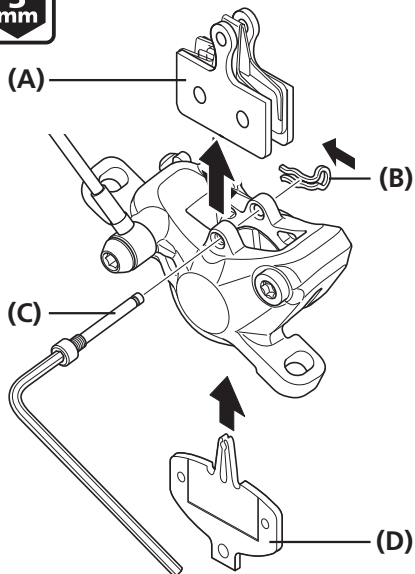
- (A) Tłoczek

### UWAGA

Nie wpychać tłoczków ostrym narzędziem. Tłoczki mogą ulec uszkodzeniu.

4

BR-M8000

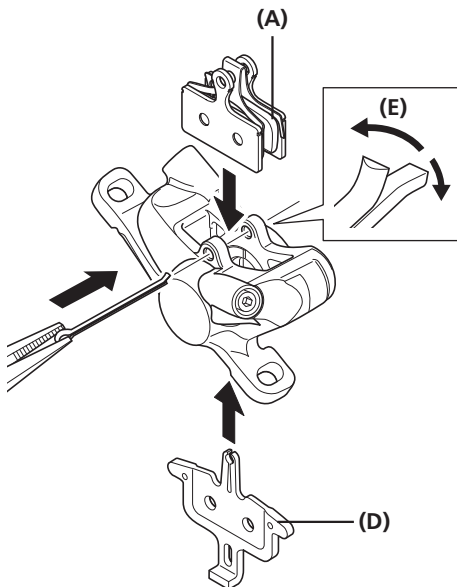


Zamontować nowe klocki hamulcowe, śrubę, zawleczkę i element dystansowy klocków (czerwony).

W przypadku BR-M8000 w tym momencie należy także założyć pierścień Segera.

W przypadku BR-M6000/BR-S7000 po tej czynności należy odgiąć zawleczkę.

BR-M6000/BR-S7000



- (A) Klocek hamulcowy
- (B) Pierścień Segera
- (C) Śruba
- (D) Element dystansowy klocków (czerwony)
- (E) Zawleczka

Moment dokręcania

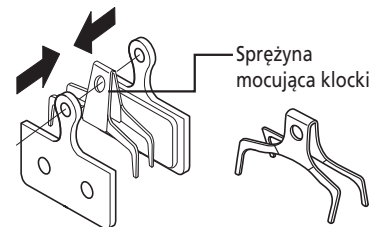


2-4 Nm



WSKAZÓWKI

Założyć sprężynę mocującą klocki w sposób pokazany na rysunku. (Na sprężynie znajdują się oznaczenia lewej (L) i prawej (R) strony).



5

Nacisnąć kilka razy dźwignię hamulca, aby sprawdzić, czy się usztywnia.

6

Usunąć element dystansowy klocków, zamontować koło, a następnie sprawdzić, czy tarcza hamulcowa nie styka się z zaciskiem.

Jeśli elementy się stykają, dokonać regulacji zgodnie z procedurą „Montaż zacisków i mocowanie przewodu”.

