

Podręcznik sprzedawcy

SZOSA	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

Hydrauliczny hamulec tarczowy / Dźwignia przerzutki

BR-M315

BR-M365

BL-M315

BL-M365

ST-EF505

ST-EF515

Adapter montażowy

SM-MA-F180P/P2

SPIS TREŚCI

WAŻNA INFORMACJA.....	3
ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO	4
WYKAZ POTRZEBNYCH NARZĘDZI.....	10
MONTAŻ	12
Adapter montażowy hamulca tarczowego (do tarcz hamulcowych 180 mm).....	12
Adapter tarczy hamulcowej	13
Montaż dźwigni przerzutki	15
Montaż linki przerzutki	16
Montaż przewodu hamulcowego	19
KONSERWACJA	21
Dodawanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzanie	21
Wymiana przewodu hamulcowego	28
Wymiana okładzin hamulcowych	30
Wymiana linki.....	32

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, używając tego podręcznika sprzedawcy.

Jeśli jakiegokolwiek informacje umieszczone w tej instrukcji nie są zrozumiałe, nie należy kontynuować montażu. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z punktem sprzedaży lub sprzedawcą rowerów.

- Należy przeczytać wszystkie instrukcje serwisowe dołączone do produktu.
- Nie wolno demontować ani modyfikować produktu w sposób inny, niż podano w informacjach znajdujących się w tym podręczniku sprzedawcy.
- Wszystkie instrukcje i dokumenty techniczne są dostępne online na stronie internetowej <https://si.shimano.com>.
- Klienci, którzy mają ograniczony dostęp do Internetu mogą skontaktować się z dystrybutorem SHIMANO lub którymkolwiek z biur SHIMANO, aby zdobyć podręcznik użytkownika w wersji drukowanej.
- 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.

Poniższe instrukcje muszą być zawsze przestrzegane w celu zapobieżenia obrażeniom oraz uszkodzeniom wyposażenia i otoczenia. Instrukcje zostały sklasyfikowane zgodnie ze stopniem niebezpieczeństwa lub wielkością możliwych uszkodzeń, 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 instrukcjach.

Używać wyłącznie oryginalnych części SHIMANO. W przypadku niewłaściwej regulacji albo nieprawidłowego montażu komponentu lub części zapasowej, może dojść do usterki komponentu bądź utraty panowania nad rowerem i wypadku.

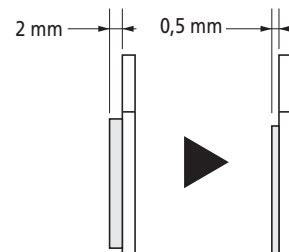
-  Podczas przeprowadzania czynności konserwacyjnych takich jak wymiana komponentów należy mieć na sobie zatwierdzone okulary ochronne.
- Po przeczytaniu podręczników sprzedawcy należy je przechowywać w taki sposób, aby były łatwo dostępne w celach referencyjnych.

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

- Rowerzyści muszą przyzwyczać się do większej wydajności hamulca przed rozpoczęciem jazdy na rowerze. Tarcze hamulcowe 203 mm i 180 mm zapewniają większą siłę hamowania niż tarcze hamulcowe 160 mm. Jazda na rowerze bez uprzedniego odpowiedniego zapoznania się z charakterystyką hamowania może zakończyć się upadkiem i potencjalnymi poważnymi obrażeniami lub śmiercią.
- Ponieważ każdy rower może prowadzić się nieco inaczej w zależności od modelu, należy nauczyć się odpowiedniej techniki hamowania (w tym wycucia siły nacisku dźwigni hamulca i charakterystyki kierowania rowerem) oraz obsługi roweru. Niewłaściwe używanie układu hamulcowego roweru może spowodować utratę kontroli, co może prowadzić do poważnych obrażeń z powodu utraty kontroli lub kolizji.
- Palce muszą znajdować się z dala od obracających się tarcz hamulcowych. Tarcza hamulcowa jest na tyle ostra, że może doprowadzić do poważnego zranienia, jeżeli palce zostaną uwięzione w otworach obracającej się tarczy.



- Nie dotykać zacisków ani tarczy hamulcowej podczas jazdy ani bezpośrednio po wymontowaniu z roweru. Zaciski i tarcza hamulcowa rozgrzewają się w czasie pracy hamulców, dotknięcie jednego z elementów może spowodować oparzenie.
- Nie dopuścić do dostania się oleju lub smaru na tarczę hamulcową i klocki hamulcowe. Jazda na rowerze z klockami hamulcowymi i tarczą hamulcową zabrudzonymi olejem lub smarem może uniemożliwić ich działanie, a w konsekwencji doprowadzić do upadku lub kolizji i poważnych obrażeń.
- Należy sprawdzić grubość klocków hamulcowych i nie używać ich, jeśli spadnie ona do 0,5 mm lub mniej. Niezastosowanie się do tej instrukcji może uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.



- Nie używać tarczy hamulcowej, jeśli jest ona pęknięta lub odkształcona. Tarcza hamulcowa może pęknąć, powodując upadek, a w konsekwencji poważne obrażenia lub kolizję.
- Nie używać tarczy hamulcowej, jeśli jej grubość wynosi 1,5 mm lub mniej. Ponadto nie należy jej używać, jeśli widoczna jest jej aluminiowa powierzchnia. Tarcza hamulcowa może pęknąć, powodując upadek, a w konsekwencji poważne obrażenia lub kolizję.

- Nie naciskać ciągle hamulców. Niezastosowanie się do tej instrukcji może doprowadzić do nagłego zwiększenia skoku dźwigni hamulca i uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować poważne obrażenia z powodu upadku lub kolizji.
- Nie używać hamulców w przypadku wystąpienia wycieków płynu. Niezastosowanie się do tej instrukcji może uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.
- Nie używać przedniego hamulca ze zbyt dużą siłą. Może to spowodować zablokowanie przedniego koła, a w rezultacie przewrócenie się roweru do przodu i poważne obrażenia.
- Ponieważ wymagana droga hamowania będzie dłuższa w mokrych warunkach, należy ograniczyć prędkość i użyć hamulców wcześniej oraz delikatniej. Może dojść do upadku lub kolizji i poważnych obrażeń.
- Mokra powierzchnia drogi może spowodować utratę przyczepności opon; aby tego uniknąć, należy zwolnić i użyć hamulców wcześniej oraz delikatniej. W przypadku utraty przyczepności opon, może dojść do upadku lub kolizji i doprowadzić do poważnych obrażeń.

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.



- Nie używać tarczy hamulcowej, jeśli jest ona pęknięta lub wypaczona. Tarcza hamulcowa może pęknąć, powodując upadek, a w konsekwencji poważne obrażenia.
- Nie używać tarczy hamulcowej, jeśli jej grubość wynosi 1,5 mm lub mniej. Ponadto nie należy jej używać, jeśli widoczna jest jej aluminiowa powierzchnia. Tarcza hamulcowa może pęknąć, powodując upadek, a w konsekwencji poważne obrażenia lub kolizję.
- 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.
- Nie używać innego oleju niż oryginalny olej mineralny SHIMANO. Niezastosowanie się do tej instrukcji może uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.
- Używać wyłącznie oleju mineralnego z pojemnika przechowywanego w stanie uszczelnienia i czystości. Niezastosowanie się do tej instrukcji może uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.
- Nie dopuścić, by do układu hamulcowego przedostały się pęcherzyki powietrza lub woda. Niezastosowanie się do tej instrukcji może uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.
- Jeśli dźwignia zacisku QR znajduje się po tej samej stronie co tarcza hamulcowa, należy upewnić się, że nie koliduje ona z tarczą hamulcową. W przeciwnym razie może to spowodować przewrócenie się roweru do przodu i poważne obrażenia.
- Nie używać z rowerem typu tandem. Niezastosowanie się do tej instrukcji może uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.

■ Adapter tarczy hamulcowej SM-RTAD05

- Nie montować tarcz hamulcowych o średnicy większej niż Ø203 mm. W przeciwnym razie działające siły hamowania mogą uszkodzić hamulec.

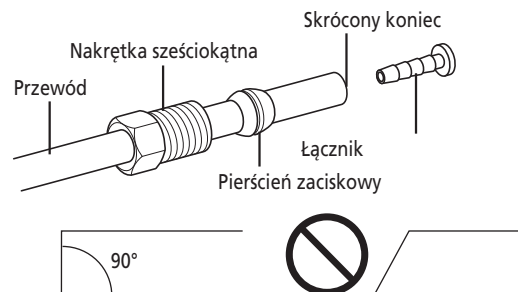
■ Przewód hamulcowy

- Łącznik można stosować wyłącznie z tym przewodem hamulcowym. Należy użyć odpowiedniego łącznika zgodnie z poniższą tabelą. Użycie łącznika niezgodnego z przewodem hamulcowym może być przyczyną wycieków płynu.

Numer modelu	Długość	Kolor
SM-BH90	11,2 mm	Srebrny
SM-BH59	13,2 mm	Złoty

- Podczas ponownego montażu nie należy повторно używać pierścienia zaciskowego ani łącznika. Niezastosowanie się do tej instrukcji może uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.

- Obciąć przewód hamulcowy tak, aby skrócony koniec był prostopadły do długości przewodu. Jeśli przewód hamulcowy zostanie obcięty pod kątem, mogą powstać wycieki płynu. Wycieki płynu mogą uniemożliwić działanie hamulców, a w konsekwencji spowodować upadek lub kolizję i doprowadzić do poważnych obrażeń.



 PRZESTROGA

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

■ **Przestrogi dotyczące oryginalnego oleju mineralnego SHIMANO**

- W razie potrzeby przepłukać oczy wodą i niezwłocznie zasięgnąć pomocy medycznej. Kontakt oleju z oczami może spowodować podrażnienie.
- W razie kontaktu ze skórą dokładnie przemyć skórę wodą z mydłem. Kontakt oleju ze skórą może spowodować wysypkę i podrażnienie.
- Zasłonić nos i usta maską oddechową. Używać oleju w dobrze wentylowanym miejscu. Wdychanie mgły lub par oleju mineralnego może wywołać nudności. W przypadku wdychania mgły lub oparów oleju mineralnego należy natychmiast udać się na świeże powietrze. Okryć się kocem. Należy się ogrzać, nie wykonywać męczących czynności i zasięgnąć pomocy medycznej.

■ **Okres docierania**

- Hamulce tarczowe muszą przejść okres docierania, a wraz z upływem okresu docierania siła hamowania stopniowo rośnie. Może dojść do utraty kontroli nad rowerem, co może doprowadzić do poważnych obrażeń z powodu upadku lub kolizji. Taka sama sytuacja zaistnieje po wymianie klocków hamulcowych lub tarczy hamulcowej.

Montaż na rowerze i konserwacja

- W przypadku używania oryginalnego narzędzia SHIMANO (TL-FC36 itp.) do zdejmowania oraz montowania pierścienia blokującego mocowania tarczy hamulcowej należy założyć rękawice i uważać, aby nie dotknąć zewnętrznych krawędzi tarczy hamulcowej rękoma. Niezastosowanie się do tej instrukcji może doprowadzić do zranienia rąk.

■ **Stosowanie oryginalnego oleju mineralnego SHIMANO**

- Podczas obsługi należy używać odpowiedniej osłony na oczy i unikać kontaktu z oczami. W razie potrzeby przepłukać oczy wodą i niezwłocznie zasięgnąć pomocy medycznej. Kontakt oleju z oczami może spowodować podrażnienie.
- Przed użyciem oleju założyć rękawice. W razie kontaktu ze skórą dokładnie przemyć skórę wodą z mydłem. Kontakt oleju ze skórą może spowodować wysypkę i podrażnienie.
- 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 oryginalnym olejem mineralnym SHIMANO. W przeciwnym razie może dojść do wybuchu lub pożaru.
- Utylizacja zużytego oleju: postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji. Zachować ostrożność podczas przygotowywania oleju do utylizacji.
- Wskazówki: uszczelnić pojemnik, aby zapobiec przedostaniu się do wnętrza zanieczyszczeń i wilgoci; przechowywać w chłodnym, zaciemnionym miejscu z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych lub ciepła. Przechowywać z dala od źródeł ciepła i ognia.

■ **Czyszczenie za pomocą sprężarki**

- W przypadku demontowania zacisków hamulcowych w celu oczyszczenia części wewnętrznych za pomocą sprężarki należy pamiętać, że wilgoć ze sprężonego powietrza może pozostać w elementach zacisków. Przed ponownym zamontowaniem 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.
- Gwarancja nie obejmuje naturalnego zużycia ani pogorszenia działania wynikających z normalnego użytkowania i starzenia się.
- W celu uzyskania maksymalnej wydajności zalecamy stosowanie smarów i produktów do konserwacji SHIMANO.

Montaż na rowerze i konserwacja:

- Tarcze hamulcowe 203 mm i 180 mm mają większą średnicę niż tarcza hamulcowa 160 mm do rowerów cross-country, a więc ich sprężystość jest większa. W konsekwencji będą one stykać się z klockami hamulcowymi.
- Jeżeli uchwyt montażowy zacisk hamulca i zakończenie widełek nie są równoległe, 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, gdy koło jest zdjęte.
- 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 zamontowane, wepchnąć przy użyciu płaskiego narzędzia tłoczki z powrotem, uważając, aby ich nie uszkodzić). Jeśli wypychanie z powrotem klocków hamulcowych lub tłoczków jest utrudnione, usunąć śruby odpowietrzające i ponowić próbę. (w tym czasie ze zbiornika wyrównawczego 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 czyszczenia zacisków.
- Jeśli tarcza hamulcowa jest zużyta, pęknięta lub wypaczona, należy ją wymienić.

■ Adapter tarczy hamulcowej SM-RTAD05

- W przypadku używania adaptera tarczy hamulcowej 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 hamulcowej z mocowaniem na 6 śrub i adaptera aluminiowego (SM-RT86/RT76).

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

WYKAZ POTRZEBNYCH NARZĘDZI

WYKAZ POTRZEBNYCH NARZĘDZI

Do montażu, regulacji i konserwacji roweru wymagane są wymienione poniżej narzędzia.

Narzędzie		Narzędzie		Narzędzie	
	Klucz imbusowy 2 mm		Klucz płaski 8 mm		Klucz gwiazdkowy nr 15
	Klucz imbusowy 3 mm		Śrubokręt nr 1		TL-BH61
	Klucz imbusowy 5 mm		Nóż uniwersalny		TL-FC36

MONTAŽ

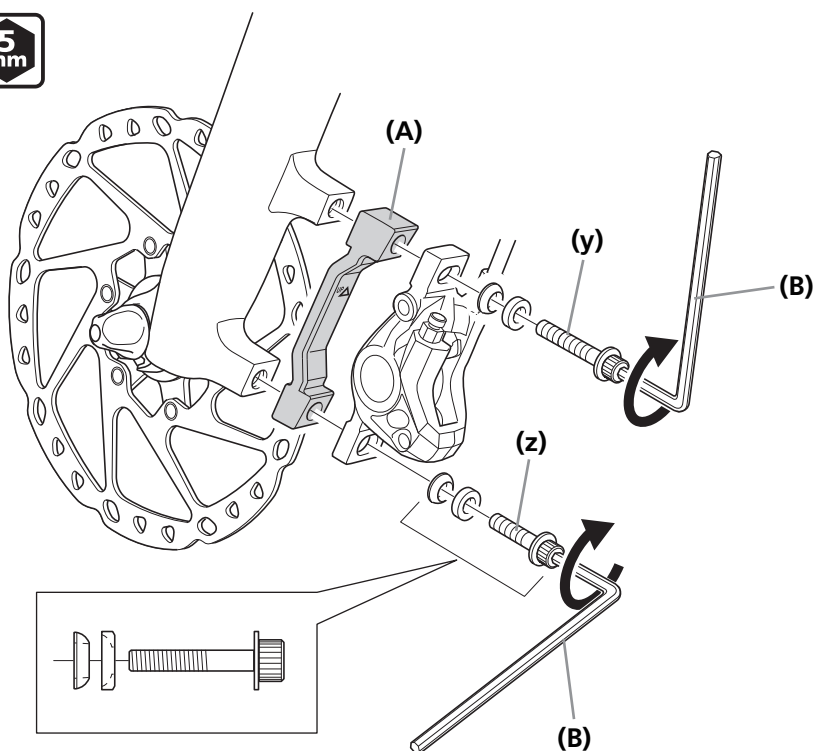
MONTAŻ

Informacje dotyczące sposobu montażu zacisku, dźwigni hamulca i tarczy hamulcowej podano w rozdziale dotyczącym hamulca tarczowego 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 mocowania

(B) Klucz imbusowy 5 mm

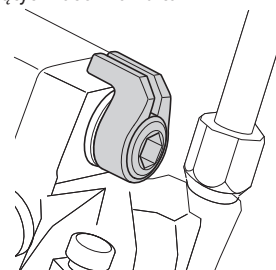
Moment dokręcania



6–8 Nm

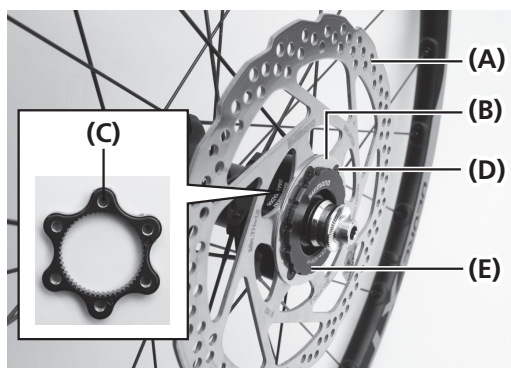
UWAGA

Należy pamiętać o zamocowaniu pierścieni sprężynujących podczas wkręcania śrub mocujących zacisk hamulca.



■ Adapter tarczy hamulcowej

SM-RTAD05



Ten produkt jest adapterem używanym do montażu tarczy hamulcowej z mocowaniem na 6 śrub do piast/kół z centralnym układem blokady.

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



Zamontować adapter tarczy hamulcowej do piasty.

1



2

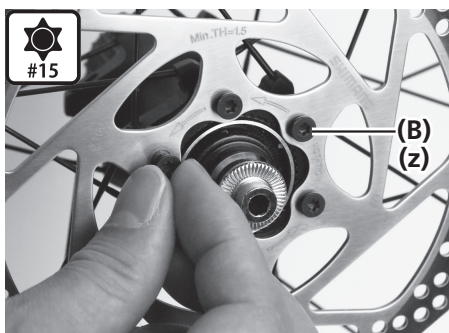


Zamontować tarczę hamulcową do piasty, a następnie tymczasowo zablokować, wkręcając śruby mocujące tarczę hamulcową.

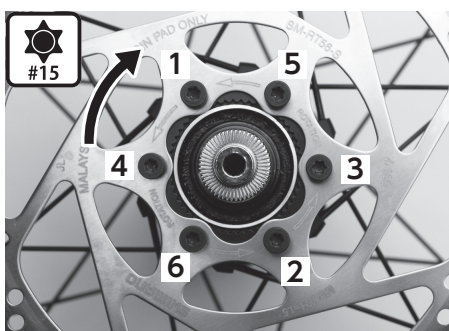
(z) Klucz gwiazdkowy nr 15

(A) Tarcza hamulcowa

(B) Śruba mocująca tarczy hamulcowej



3



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

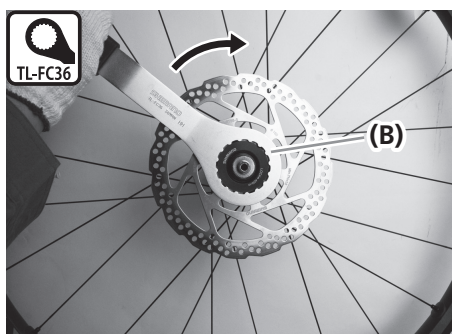
4



Założyć podkładkę.

(A) Podkładka

5



Dokręcić pierścień blokujący mocowania tarczy hamulcowej.

(A) Pierścień blokujący mocowania tarczy hamulcowej

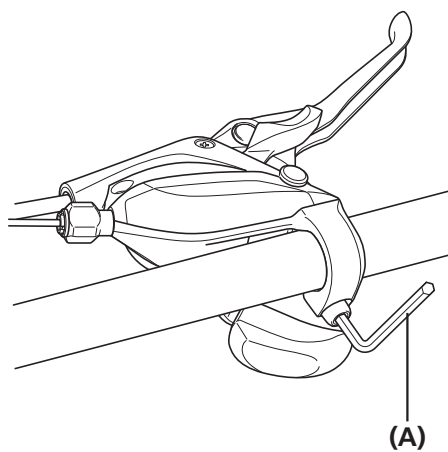
(B) TL-FC36

Moment dokręcania



40 Nm

Montaż dźwigni przerzutki



Zamocować kierownice za pomocą śruby obejmmy.

Narzędzia i moment dokręcania różnią się w zależności od produktu.

Należy zastosować moment dokręcania zgodny z rozmiarem narzędzia.

* Zastosować chwyt kierownicy o maksymalnej średnicy zewnętrznej Ø32 mm.

(A) klucz imbusowy 5 mm

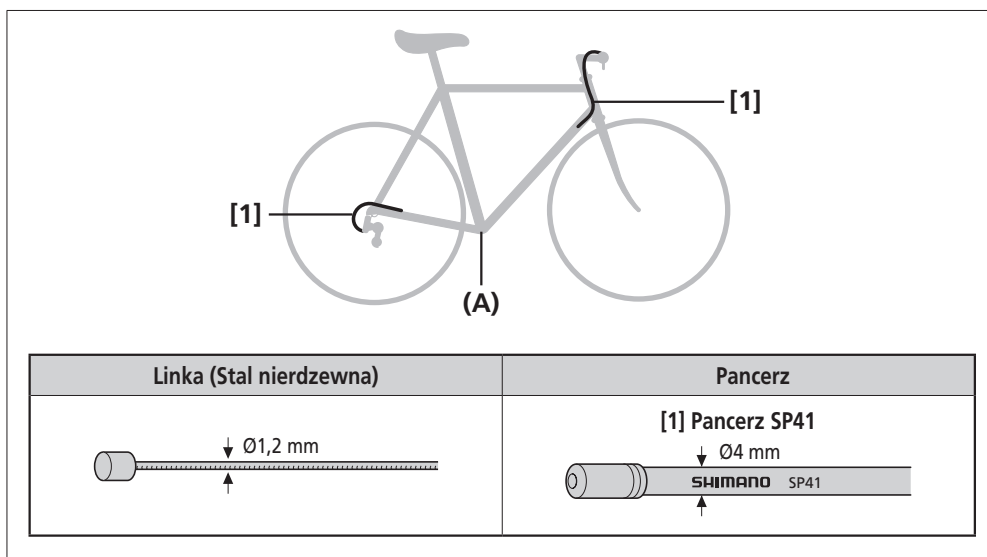
Moment dokręcania



6–8 Nm

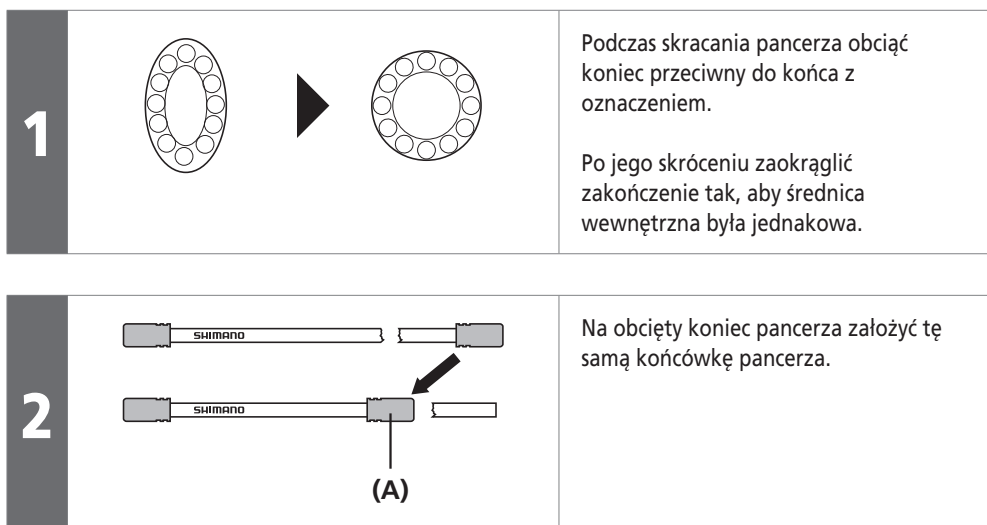
■ Montaż linki przerzutki

Zastosowana linka



(A) Prowadzenie linki

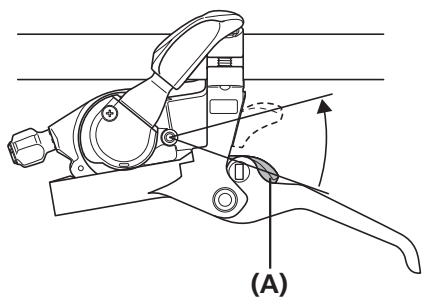
Skracanie pancerza



(A) Końcówka pancerza

Montaż prawej dźwigni

1



Nacisnąć dźwignię B co najmniej 8 razy w celu ustawienia dźwigni w najwyższym położeniu.

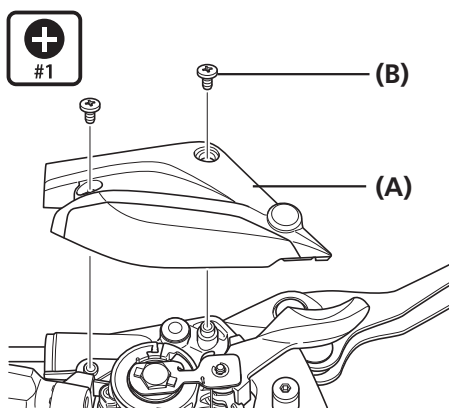
(A) Dźwignia B



WSKAZÓWKI

Liczba naciśnień dźwigni zależy od modelu.

2



Odkręcić śrubę, a następnie zdjąć osłonę.

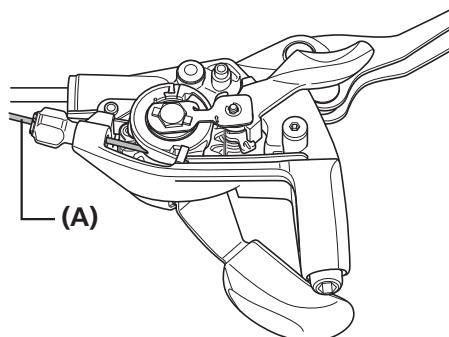
(A) Osłona
(B) Śruba

Moment dokręcania



0,25–0,5 Nm

3

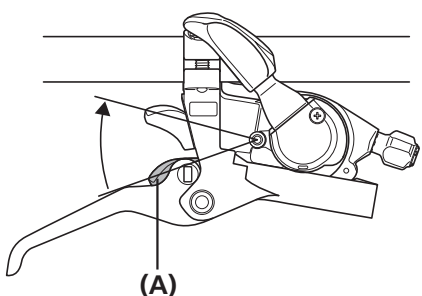


Wyciągnąć linkę jak pokazano na rysunku, a następnie założyć nową.

(A) Linka

Montaż lewej dźwigni

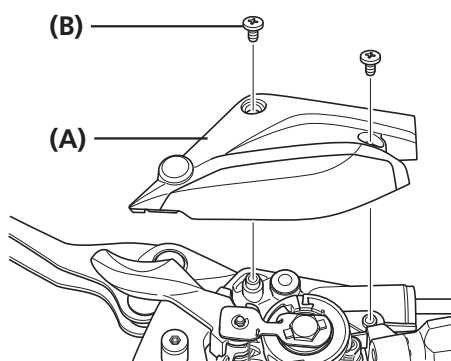
1



Nacisnąć dźwignię B dwa lub więcej razy w celu ustawienia dźwigni w najniższym położeniu.

(A) Dźwignia B

2

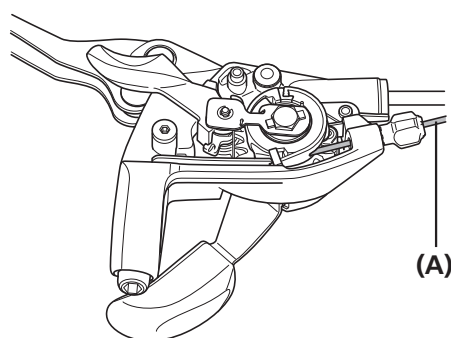


Odkręcić śrubę, a następnie zdjąć osłonę.

(A) Osłona

(B) Śruba

3



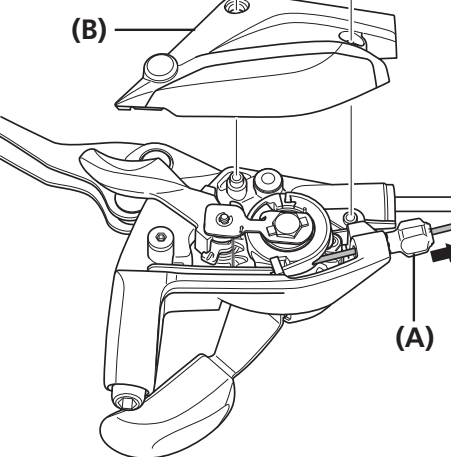
Zdjąć wskaźnik, a następnie wyciągnąć linkę i założyć nową.

(A) Linka

4

Zamontować wskaźnik na obracającym się korpusie.

5



Zamocować osłonę równocześnie pociągając za regulator linki w kierunku wskazanym strzałką.

(A) Regulator linki

(B) Osłona

Moment dokręcania

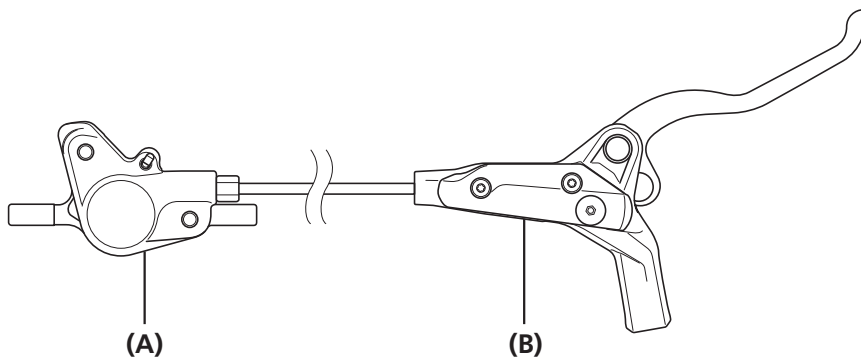


0,25–0,5 Nm

■ Montaż przewodu hamulcowego

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.

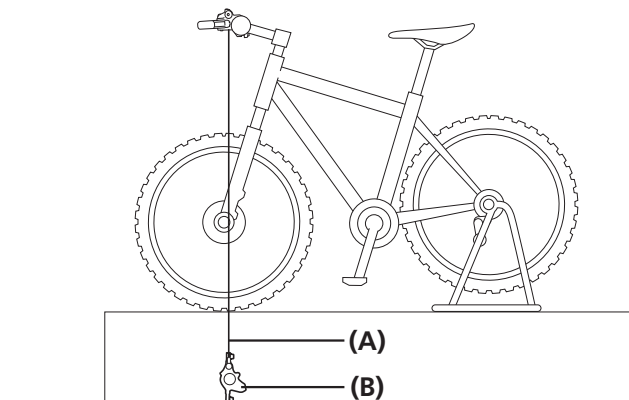
KONSERWACJA

KONSERWACJA

W tym rozdziale opisano różnice w danych technicznych produktów, których nie podano w rozdziale dotyczącym hamulca tarczowego w Procedurach ogólnych.

■ Dodawanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzanie

Stosując podkładkę dystansową odpowietrznika (żółtą) zamocowaną do zacisku hamulca, umieścić rower na stojaku w sposób pokazany na rysunku.



- (A) Przewód
(B) Zacisk hamulca

UWAGA

Do usunięcia powietrza z zacisku hamulca będzie potrzebny lejek.

**WSKAZÓWKI****Wymiana oryginalnego oleju mineralnego Shimano**

Zaleca się wymianę oleju w zbiorniku wyrównawczym, kiedy ulegnie on silnemu przebarwieniu.

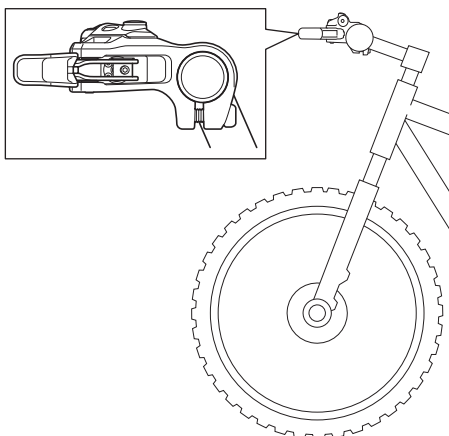
Przymocować torbę do rurki i włożyć rurkę do zaworu odpowietrzającego, a następnie otworzyć zawór odpowietrzający i spuścić olej. W tym czasie można naciskać dźwignię hamulca, aby ułatwić usunięcie oleju.

Następnie należy wlać olej zgodnie z procedurą „Dodawanie oryginalnego oleju mineralnego Shimano i odpowietrzanie”.

Używać wyłącznie oryginalnego oleju mineralnego Shimano.

Zutylizować przepracowany olej zgodnie z odpowiednimi lokalnymi i/lub krajowymi przepisami dotyczącymi utylizacji.

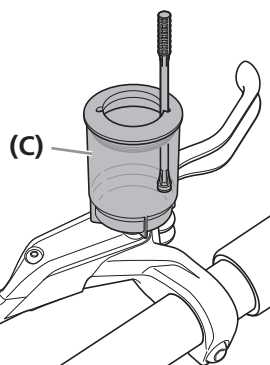
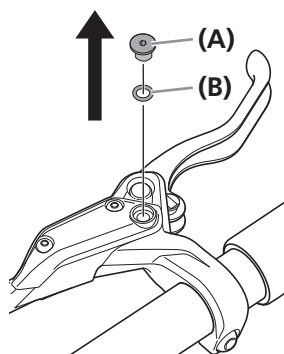
1



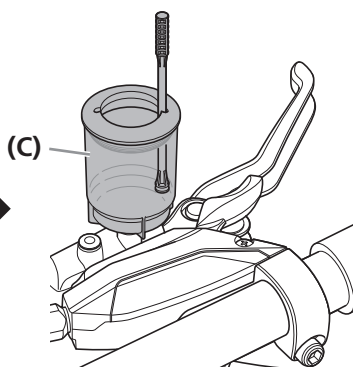
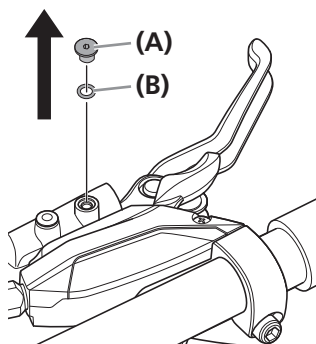
Ustawić dźwignię hamulca poziomo.

Wykręcić górną śrubę odpowietrzającą i założyć lejek do oleju.

BL-M315 / BL-M365

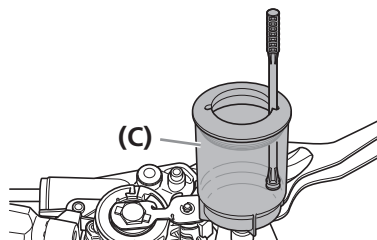
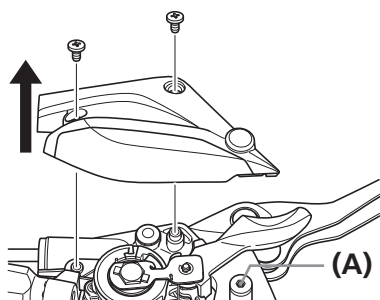


ST-EF515



ST-EF505

Zdjąć śrubę, osłonę, a następnie śrubę odpowietrzającą.



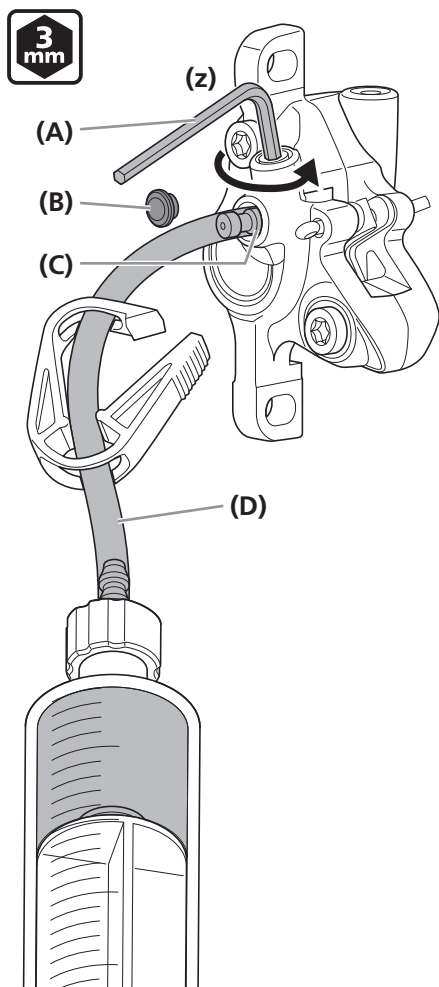
(A) Śruba odpowietrzająca

(B) Pierścień O-ring

(C) Lejek do oleju

2

3



Wyciągnąć korek zaworu odpowietrzającego z zacisku, napęlić strzykawkę olejem, a następnie podłączyć przewód do zawodu odpowietrzającego.

Za pomocą klucza imbusowego 3 mm poluzować śrubę odpowietrzającą o 1/8 obrotu, aby ją otworzyć.

Wcisnąć tłoczek strzykawki i dodać olej. Olej zacznie wypływać z lejka.

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

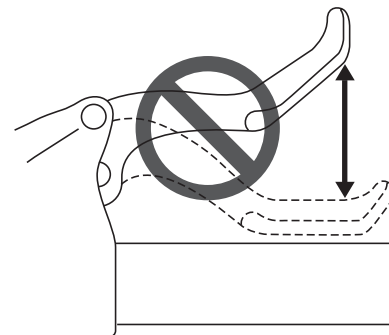
(z) 1/8 obrotu

- (A) Klucz imbusowy 3 mm
- (B) Korek zaworu odpowietrzającego
- (C) Zawór odpowietrzający
- (D) Przewód ze strzykawki

UWAGA

Zablokować zacisk hamulca za pomocą imadła, 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).

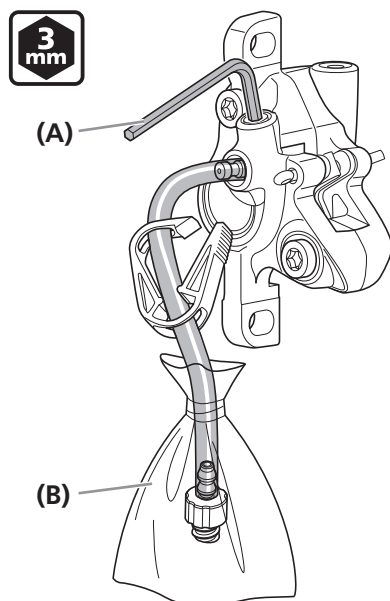


4

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

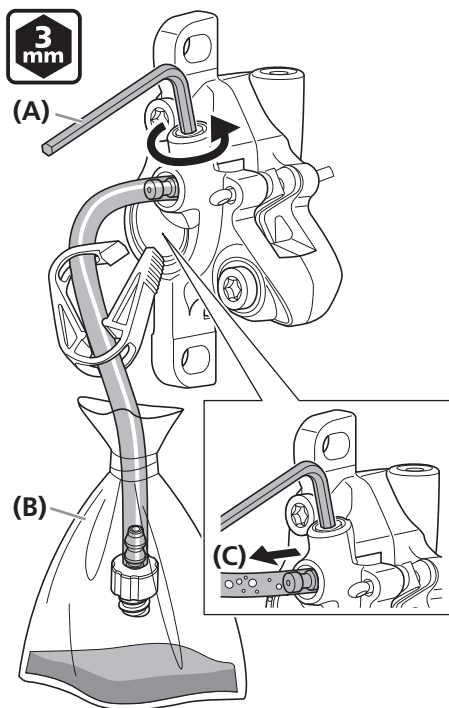
Wyjąć strzykawkę, zasłaniając końcówkę rurki strzykawki zużytą ściereczką w celu uniknięcia rozpryskiwania oleju.

5



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

- (A) Klucz imbusowy 3 mm
- (B) Torba

6


Poluzować śrubę odpowietrzającą.

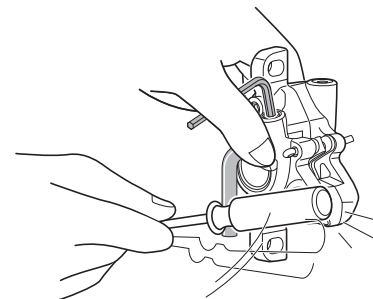
Po krótkim czasie olej wraz z pęcherzykami powietrza przedostaną się w sposób naturalny z zaworu odpowietrzającego do rurki.

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

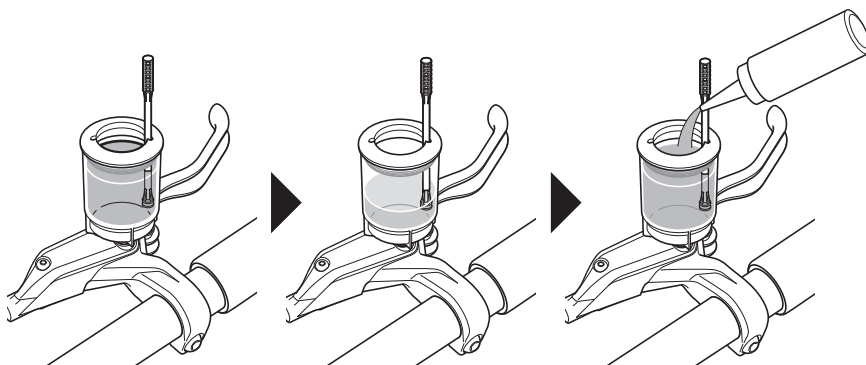
- (A)** Klucz imbusowy 3 mm
- (B)** Torba
- (C)** Pęcherzyki powietrza


WSKAZÓWKI

W zwiększeniu wydajności może pomóc delikatne potrząsanie przewodem lub delikatne stukanie śrubokrętem w zbiornik wyrównawczy lub zaciski hamulca albo przemieszczanie zacisku hamulca.

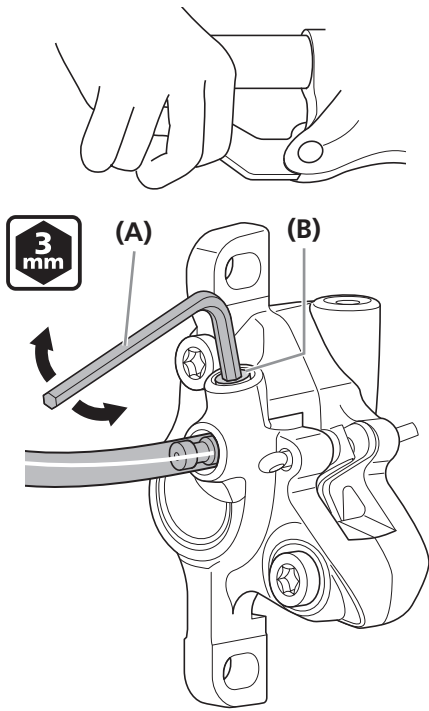

7

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


8

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

9



Przy wciśniętej dźwigni hamulca należy szybko odkręcić i zakręcić 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.

- (A) Klucz imbusowy 3 mm
(B) Śruba odpowietrzająca

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.

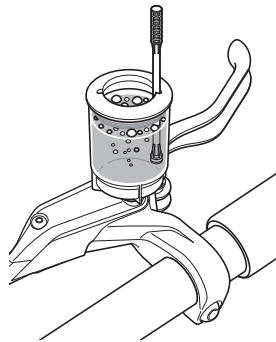
Prawidłowo dźwignia powinna się w tym momencie usztywniać.

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

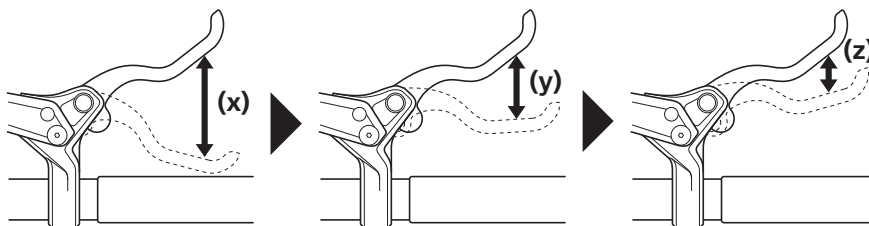
UWAGA

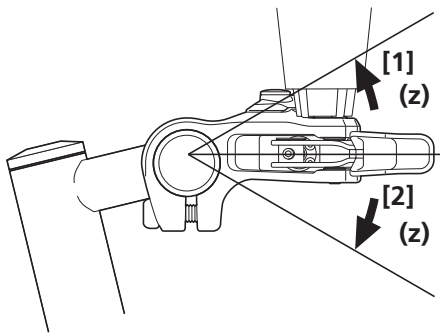
Jeśli dźwignia nie stanie się sztywna, powtórzyć procedurę od punktu 6.

10



Działanie dźwigni



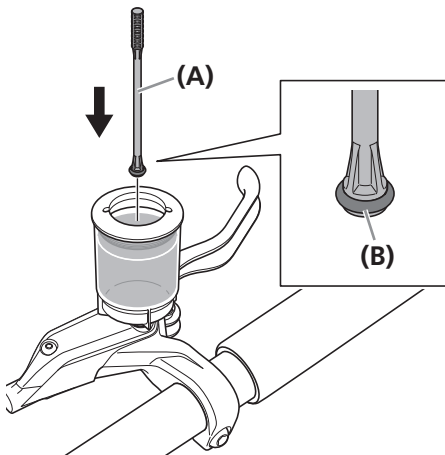
11


Przechylić o 30 stopni w kierunku [1], wykonać czynności opisane w punkcie 10, a następnie sprawdzić, czy w obwodzie nie pozostało powietrze.

Następnie przechylić zespół dźwigni o 30 stopni w kierunku [2] i wykonać ponownie czynność opisaną w punkcie 10, aby sprawdzić, czy nie pozostało powietrze.

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

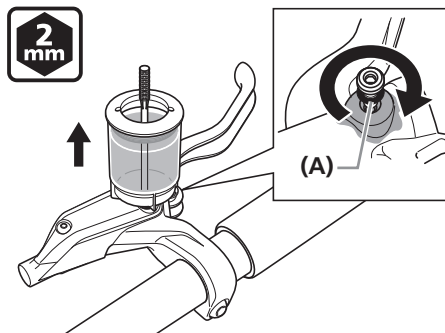
(z) 30°

12


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

(A) Korek oleju

(B) O-ring

13


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

Na tym etapie użyć zużytej ściereczki w celu uniknięcia rozpryskiwania oleju.

(A) O-ring

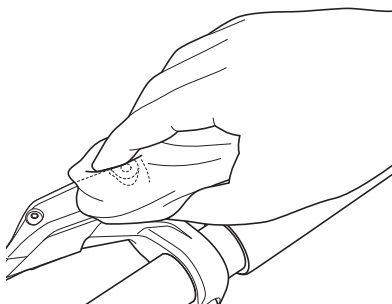
Moment dokręcania



0,5–1 Nm

UWAGA

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

14


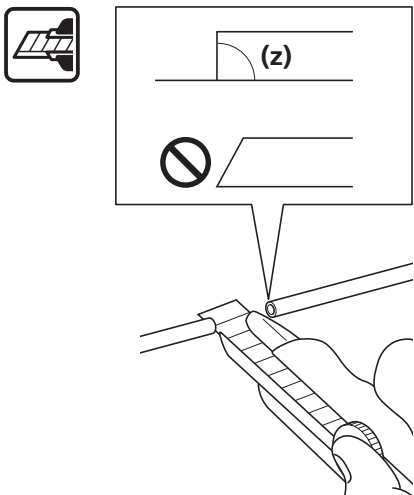
Wyrzeć olej, który wydostał się na zewnątrz.

15

Na koniec po wyciągnięciu podkładki odpowietrznika i zamontowaniu okładzin oraz podkładki dystansowej okładzin nacisnąć kilka razy dźwignię hamulca w celu sprawdzenia, czy hamulce działają poprawnie oraz czy nie ma żadnych wycieków płynu z przewodu hamulcowego lub z układu.

Wymiana przewodu hamulcowego

1



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

(z) 90°

UWAGA

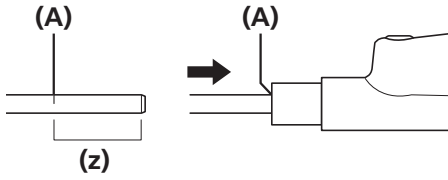
Noża uniwersalnego należy używać w bezpieczny i właściwy sposób, zgodnie z jego instrukcją obsługi.



WSKAZÓWKI

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

2

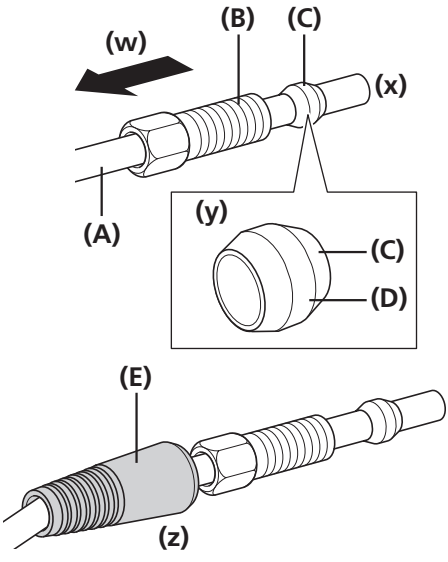


Aby sprawdzić, czy końce przewodu są dobrze zamocowane do sworzni mocowania przewodu na zacisku i dźwigni hamulca, nanieść wcześniej na przewód hamulcowy oznaczenia w sposób pokazany na rysunku. (Długość przewodu hamulcowego w mocowaniu powinna wynosić ok. 11 mm od końcówki po skróceniu).

(z) Ok. 11 mm

(A) Oznaczenie

3



Przeciągnąć przewód hamulcowy przez śrubę łączącą oraz pierścień zaciskający.

(w) Kierunek wkładania
(x) Końcówka po skróceniu
(y) Nasmarować zewnętrzną powierzchnię pierścienia zaciskającego.
(z) Zamocować osłonę do śruby łączącej dźwigni hamulca.

(A) Przewód hamulcowy

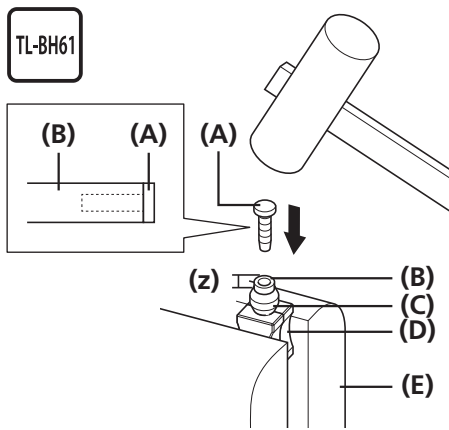
(B) Śruba łącząca

(C) Pierścień zaciskający

(D) Smar wysokiej jakości

(E) Osłona

4



Za pomocą stożkowego narzędzia wygładzić wewnętrzną część skróconej końcówki przewodu i zamocować łącznik.

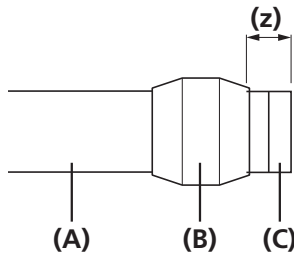
Podłączyć przewód do narzędzia TL-BH61 w sposób pokazany na rysunku, a następnie umieścić narzędzie TL-BH61 w imadle i mocno dobić łącznik, aż podstawa łącznika dotknie końcówki przewodu.

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

(z) 1 mm

- (A) łącznik
- (B) Przewód
- (C) Pierścień zaciskający
- (D) TL-BH61
- (E) Imadło

5

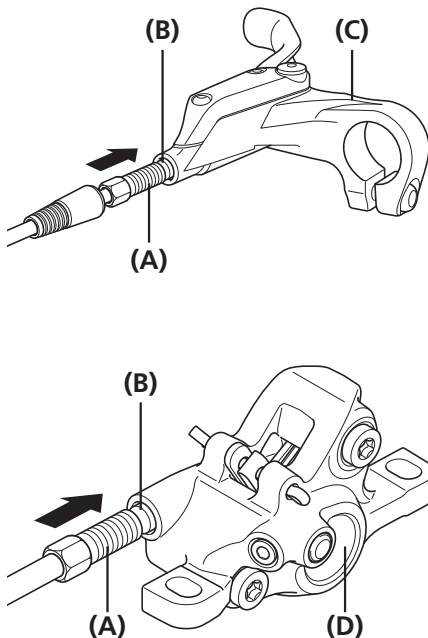


Po sprawdzeniu, czy pierścień zaciskający jest w położeniu przedstawionym na rysunku, należy nasmarować gwinty śruby łączącej smarem wysokiej jakości.

(z) 2 mm

- (A) Przewód
- (B) Pierścień zaciskający
- (C) łącznik

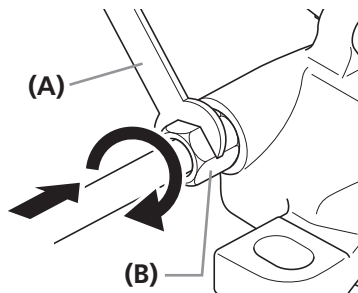
6



Przymocować przewód do dźwigni hamulca w sposób pokazany na rysunku.

- (A) Śruba łącząca
- (B) Pierścień zaciskający
- (C) Dźwignia hamulca
- (D) Zacisk hamulca

7



Dokręcić do zacisku nakrętkę sześciokątną, wsuwając jednocześnie przewód hamulcowy.

(A) Klucz płaski 8 mm

(B) Śruba łącząca

Moment dokręcania



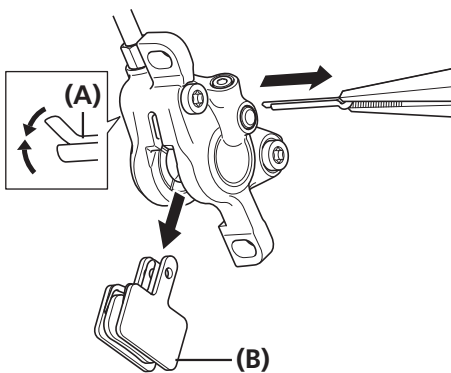
5–7 Nm

Wymiana okładzin hamulcowych

UWAGA

- Układ hamulcowy został zaprojektowany tak, aby w miarę zużywania się okładzin hamulcowych tłoczek stopniowo się wysuwał, automatycznie korygując odstęp między tarczą a okładzinami hamulcowymi. Z tego względu podczas wymiany okładzin hamulcowych należy wcisnąć tłoczek.
- Jeśli olej dostanie się na okładziny hamulcowe lub jeśli okładziny są starte do grubości 0,5 mm albo jeśli sprężyny dociskające okładziny stykają się z tarczą hamulcową, wymienić okładziny hamulcowe.

1



Wymontować koło z ramy i okładziny hamulcowe zgodnie z rysunkiem.

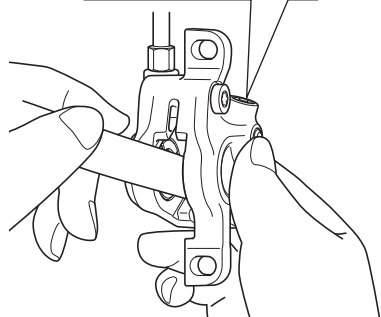
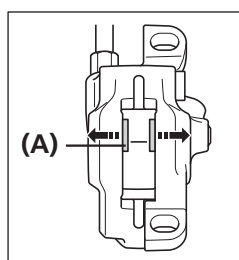
(A) Zawlecza

(B) Okładzina hamulcowa

2

Wyczyścić tłoczki i ich okolice.

3



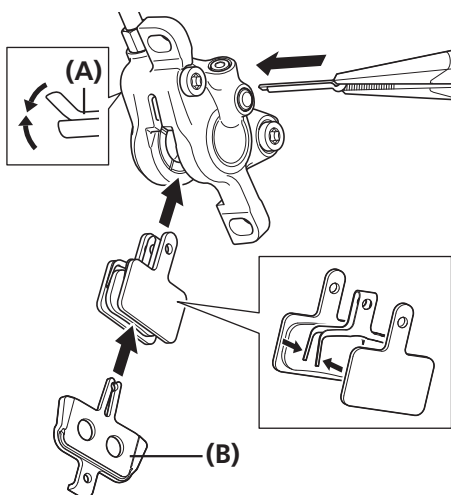
Wepchnąć tłoczek z powrotem do oporu, uważając, aby go nie przekręcić.

(A) Tłoczek

UWAGA

Ze zbiornika wyrównawczego może wypłynąć nieco oleju.

4



Zamontować nowe okładziny hamulcowe, a następnie założyć podkładki dystansowe okładzin (czerwone).

Następnie odgiąć zawleczkę.

- (A) Zawleczka
- (B) Podkładka dystansowa okładzin (czerwona)

5

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

6

Zdemontować podkładki dystansowe okładzin.

7

Zamontować koło, a następnie sprawdzić, czy tarcza i okładziny hamulcowe nie stykają się.

UWAGA

Jeśli się stykają, wyregulować zgodnie z informacjami podanymi w części „MONTAŻ (HYDRAULICZNE HAMULCE TARCZOWE)” w Procedurach ogólnych.

8

Po sprawdzeniu poziomu oleju zamknąć pokrywę zbiornika wyrównawczego.

9

Należy ustawić dźwignię hamulca w pierwotnym położeniu.

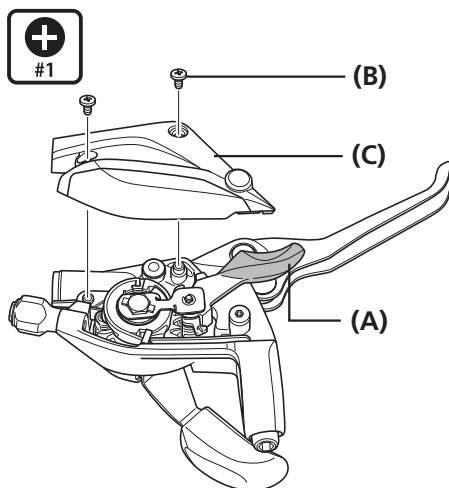
■ Wymiana linki

ST-EF505 / ST-EF515

1

Naciskać dźwignię B, aby ustawić łańcuch na najmniejszej tarczy i najmniejszej zębatce.

2



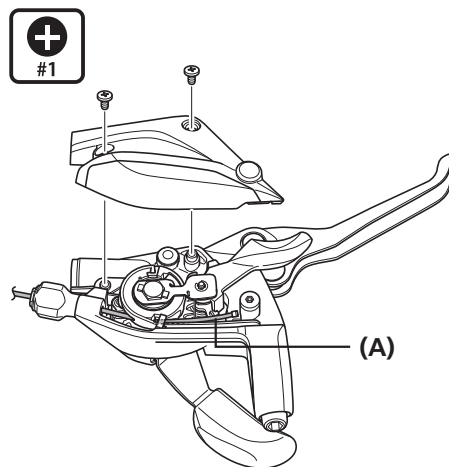
Odkręcić śruby, aby zdjąć osłonę.

(A) Dźwignia B

(B) Śruba

(C) Osłona

3



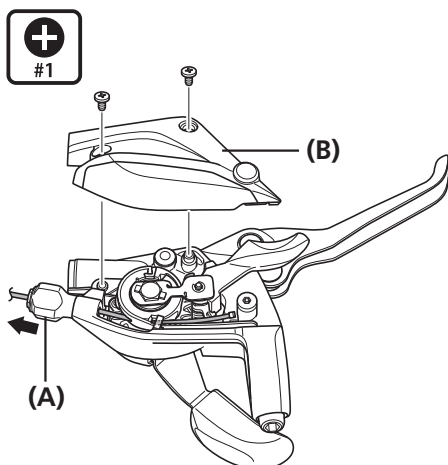
Zdjąć wskaźnik, a następnie wyciągnąć linkę i założyć nową.

(A) Linka

4

Zamontować wskaźnik na obracającym się korpusie.

5



Zamocować osłonę równocześnie pociągając za regulator linki w kierunku wskazanym strzałką.

(A) Regulator linki

(B) Osłona

Moment dokręcania



0,25–0,5 Nm

