

## Podręcznik sprzedawcy

|                              |                   |          |
|------------------------------|-------------------|----------|
| <b>SZOSA</b>                 | MTB               | Trekking |
| Rower miejski/<br>Komfortowy | MIEJSKIE SPORTOWE | E-BIKE   |

# Mechaniczne hamulce tarczowe

BR-CX77  
BR-CX75  
BR-R517  
BR-R515  
BR-R317  
BR-R315

# SPIS TREŚCI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>WAŻNA INFORMACJA.....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO .....</b>                 | <b>4</b>  |
| <b>WYKAZ POTRZEBNYCH NARZĘDZI.....</b>                   | <b>8</b>  |
| <b>MONTAŻ .....</b>                                      | <b>10</b> |
| Montaż zacisków hamulca .....                            | 10        |
| <b>REGULACJA.....</b>                                    | <b>17</b> |
| Regulacja w przypadku zużytych okładzin hamulcowych..... | 17        |
| Sprawdzanie odstępu między okładzinami i wymiana.....    | 19        |
| <b>KONSERWACJA .....</b>                                 | <b>21</b> |
| Wymiana okładzin hamulcowych .....                       | 21        |

## 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 komponentów, korzystając z podręczników 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 roweru.
- 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 na naszej stronie internetowej (<http://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 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. Jeśli takie części jak śruby i nakrętki poluzują się lub zostaną uszkodzone, może to spowodować nagły upadek z roweru i poważne obrażenia.

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

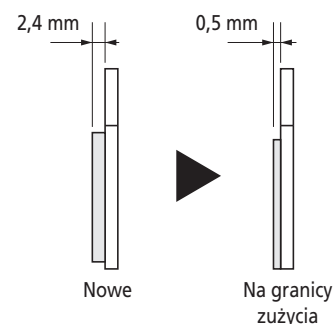
-  Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych, np. wymiany części, należy założyć okulary ochronne, które będą chronić oczy.
- Po uważnym przeczytaniu niniejszego podręcznika sprzedawcy należy zachować go na przyszłość.

**Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:**

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



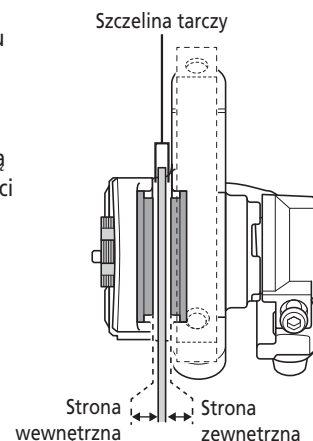
- Zaciski i tarcza hamulca rozgrzewają się w czasie pracy hamulca; nie należy ich dotykać w czasie jazdy ani bezpośrednio po wymontowaniu z roweru. W przeciwnym razie może dojść do oparzenia.
- Należy uważać, aby nie dopuścić do dostania się oleju lub smaru na tarczę hamulca i klocki hamulcowe. W przeciwnym razie hamulce mogą działać nieprawidłowo.
- Jeśli olej lub smar dostanie się na powierzchnię okładzin hamulcowych, należy skonsultować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży. W przeciwnym razie hamulce mogą działać nieprawidłowo.
- Jeśli podczas hamowania słychać hałas, okładziny hamulcowe mogły osiągnąć poziom zużycia eksploatacyjnego. Po sprawdzeniu, że temperatura systemu hamulcowego wystarczająco się obniżyła, sprawdzić, czy grubość każdej okładziny wynosi co najmniej 0,5 mm. Można też skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.  
\* Grubość nowych okładzin hamulcowych zależy od modelu.



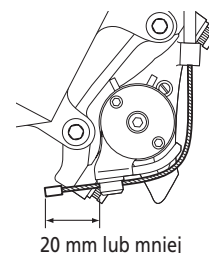
- Jeśli okładziny hamulcowe są zużyte, należy przeczytać część "Regulacja w przypadku zużytych okładzin hamulcowych" w rozdziale "REGULACJA" i wyregulować odstępy między okładzinami. Dalsza jazda na rowerze bez wykonania regulacji jest niebezpieczna, gdyż hamulce mogą przestać działać.
- Jeśli tarcza hamulcowa jest pęknięta lub odkształcona, należy natychmiast przerwać użytkowanie hamulców i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.
- Jeśli grubość tarczy hamulcowej wynosi mniej niż 1,5 mm lub widać na niej powierzchnię aluminiową, należy natychmiast przerwać użytkowanie hamulców i skontaktować się ze sprzedawcą lub punktem sprzedaży.
- Należy sprawdzić, czy linki hamulcowe nie są skorodowane, wyszczerbione ani popękane, a w razie zauważenia takich wad należy skontaktować się z punktem sprzedaży lub sprzedawcą roweru. W przeciwnym razie hamulce mogą działać nieprawidłowo.
- Każdy rower może mieć inne charakterystyki prowadzenia w zależności od modelu. Z tego względu należy nauczyć się odpowiedniej techniki hamowania (w tym wycucia siły nacisku dźwigni hamulca i charakterystyki panowania nad rowerem) oraz obsługi roweru. Niewłaściwe zastosowanie układu hamulcowego roweru może spowodować utratę kontroli lub upadek, a w konsekwencji odniesienie poważnych obrażeń ciała.  
Aby zapewnić prawidłowe działanie, należy zwrócić się do profesjonalnego sprzedawcy rowerów lub zapoznać się z instrukcją obsługi roweru. Duże znaczenie ma także ćwiczenie jazdy, hamowania itp.
- Jeśli przedni hamulec zostanie przyciśnięty za mocno, może dojść do blokady przedniego koła, przewrócenia się roweru do przodu i poważnych obrażeń.
- 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. Aby tego uniknąć, należy zwolnić i hamować wcześniej oraz delikatniej.

**Montaż na rowerze i konserwacja:**

- Mocując zacisk do ramy, tarczę hamulcową należy ustawić pośrodku szczeliny zacisku.
- Wyrównać prawy i lewy odstęp między tarczą hamulcową a okładzinami hamulcowymi. Jeśli okładziny hamulcowe są zużyte, należy równomiernie wyregulować odstępy po stronie zewnętrznej i wewnętrznej, aby zapobiec stykaniu się okładzin z tylko jedną stroną tarczy.  
(Strona wewnętrzna: śruba regulacyjna okładzin, strona zewnętrzna: śruba regulacyjna ramienia/pokrętła regulacyjne linki).  
Wyregulowanie tylko odstępu z lewej strony lub tylko odstępu z prawej strony może spowodować, że odstępy będą nierówne, a w rezultacie hamulce przestaną prawidłowo działać przed zużyciem się okładzin do minimalnej grubości roboczej (0,5 mm).



- Wyregulować linkę tak, aby wystawała na odległość mniejszą niż 20 mm. Jeśli wystający odcinek będzie dłuższy, końcówka linki może utknąć w tarczy hamulcowej, co może spowodować zablokowanie koła, przekoziołkowanie roweru i poważne obrażenia.



- Hamulce tarczowe zostały zaprojektowane w celu uzyskania optymalnej wydajności podczas użytkowania w konfiguracjach przedstawionych w tabelach zaleceń. Należy koniecznie sprawdzić znajdujące się w nich informacje. Połączyć dźwignie 2-palcowe z zaciskami hamulca. W przypadku zastosowania dźwigni 4-palcowych siła hamowania będzie większa. Jednocześnie w pewnych warunkach, np. przy niektórych pozycjach podczas jazdy lub przy określonej masie całkowitej, rower może się przewrócić i spowodować obrażenia.

**BR-CX77/R517/R317**

|  |   |
|--|---|
| <b>Dźwignia do kierownicy szosowej</b> | ST-R9100/R9150/R9160/9070/9001/9000/R8000/R8050/R8060/6870/6871/6800/6770/6700/<br>R7000/5800/5700/4700/4600/4603/R3000/3500/R2000/2400/2403/R460/R353/R350/S705-R/S705-L |
| <b>Dźwignia do kierownicy TT</b>       | ST-9071<br>BL-TT79  |
| <b>Dźwignia do prostej kierownicy</b>  | ST-R240*/ST-R243*<br>BL-4600*/3500*/2400*/R780*/R2000*  |

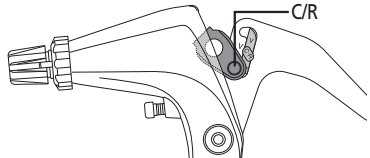
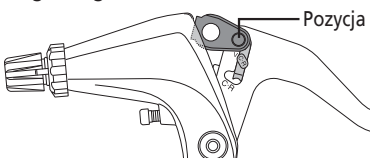
\* Dźwignie hamulca z mechanizmem przełączania trybu. Należy zapoznać się z częścią dotyczącą dźwigni hamulca z mechanizmem przełączania trybu.

- Jeżeli dźwignia zacisku piasty znajduje się po tej samej stronie, co tarcza hamulca, istnieje zagrożenie, że mogą one przeszkadzać sobie nawzajem, co jest niebezpieczne, dlatego należy sprawdzić, czy nie ma między nimi kontaktu.

**■ Dźwignie hamulca z mechanizmem przełączania trybu**

- Dźwignie hamulca są wyposażone w mechanizm przełączania trybu w celu zapewnienia ich zgodności z hamulcami Cantilever i hamulcami rolkowymi lub hamulcami V-BRAKE z modulatorem siły hamowania.
- W przypadku mechanicznych hamulców tarczowych do jazdy szosowej należy użyć pozycji trybu C/R. W przypadku mechanicznych hamulców tarczowych do MTB należy użyć pozycji trybu V.

*Jeżeli zostanie wybrany niepoprawny tryb, może dojść do zbyt silnego lub zbyt słabego hamowania, co jest bardzo niebezpieczne. Wybrać właściwy tryb w sposób pokazany na rysunkach.*

| Pozycja trybu   | Odpowiednie hamulce  |
|---|--|
| <p><b>C:</b> Pozycja trybu zgodnego z hamulcami Cantilever<br/> <b>R:</b> Pozycja trybu zgodnego z mechanicznymi hamulcami tarczowymi do JAZDY SZOSOWEJ</p>  | <p>Mechaniczne hamulce tarczowe do jazdy szosowej<br/>                     * W tym trybie należy zastosować okładziny BR-CX77/R517/R317.</p> |
| <p><b>V:</b> Pozycja trybu zgodnego z hamulcami V-BRAKE</p>    | <p>Mechaniczny hamulec tarczowy do MTB</p>   |

**⚠ PRZESTROGA**

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

**■ Okres docierania**

- Tarcze hamulcowe mają okres docierania się i wraz z jego upływem siła hamowania będzie stopniowo wzrastać. Z tego względu należy pamiętać o wzroście siły hamowania w przypadku używania hamulców w tym okresie. Taka sama sytuacja zaistnieje po wymianie okładzin hamulcowych lub tarczy hamulca.

**UWAGA**

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

- Gwarancja nie obejmuje naturalnego zużycia lub pogorszenia działania wynikającego z normalnego użytkowania.

**Montaż na rowerze i konserwacja:**






- Jeżeli uchwyt montażowy zacisku hamulca i haki tylnego trójkąta nie mają standardowych wymiarów, może dochodzić do zetknięcia tarczy hamulcowej i zacisku.
- Tarcz oznaczonych jako "RESIN PAD ONLY" można używać wyłącznie w połączeniu z okładzinami żywicznymi. Używanie ich wraz z okładzinami metalowymi spowoduje ich szybkie zużycie.

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 roweru niezbędne są poniższe narzędzia.

| Narzędzie  |                       | Narzędzie   |                     | Narzędzie   |                  |
|--|-----------------------|---|---------------------|---|------------------|
|  | Klucz imbusowy 2,5 mm |  | Klucz imbusowy 4 mm |  | Śrubokręt płaski |
|  | Klucz imbusowy 3 mm   |  | Klucz imbusowy 5 mm |   |                  |



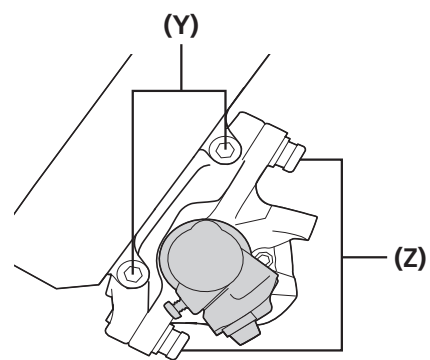
**MONTAŽ**

## MONTAŻ

## ■ Montaż zacisków hamulca

**1**

**4 mm** **5 mm**



(Y)

(Z)

Dokręć śruby mocujące zacisk hamulca A.

Następnie tymczasowo dokręć śruby mocujące zacisk hamulca B, zostawiając luz na zacisku.

(Y) Śruby mocujące zacisk hamulca A

(Z) Śruby mocujące zacisk hamulca B

## Moment dokręcania (CX77)



6 – 8 Nm

## Moment dokręcania (R517/R317)

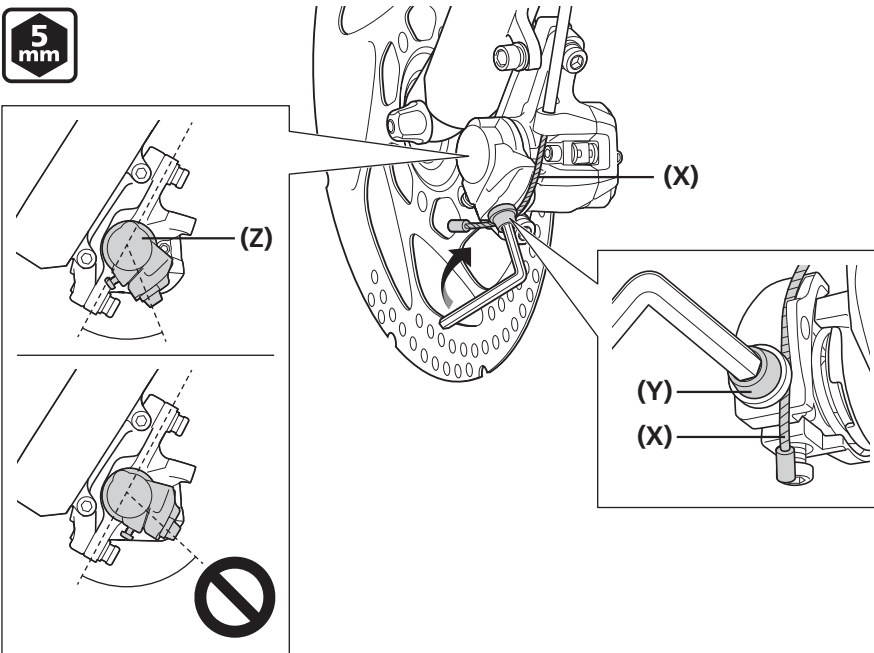


6 – 8 Nm

**2**

Przełożyć linkę, a następnie dokręć śrubę mocującą linkę, przytrzymując ramię w pozycji wyjściowej.

**5 mm**



(X)

(Z)

(Y)

(X)

(X) Linka

(Y) Śruba mocująca linkę

(Z) Ramię

## Moment dokręcania



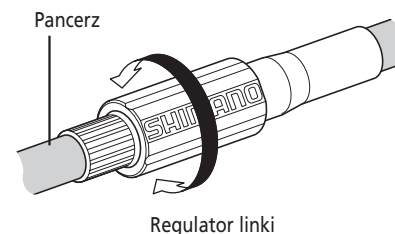
6 – 8 Nm



## WSKAZÓWKI

## BR-CX77/BR-R517

W przypadku kierownicy szosowej linkę można wyregulować za pomocą regulatora linki, na przykład SM-CB70. Przymocować regulator linki do pancerza, a następnie przełożyć linkę. Dokręć śrubę mocującą linkę, przytrzymując ramię w pozycji wyjściowej. Szczegółowe informacje dotyczące montażu znajdują się w instrukcji obsługi regulatora linki.

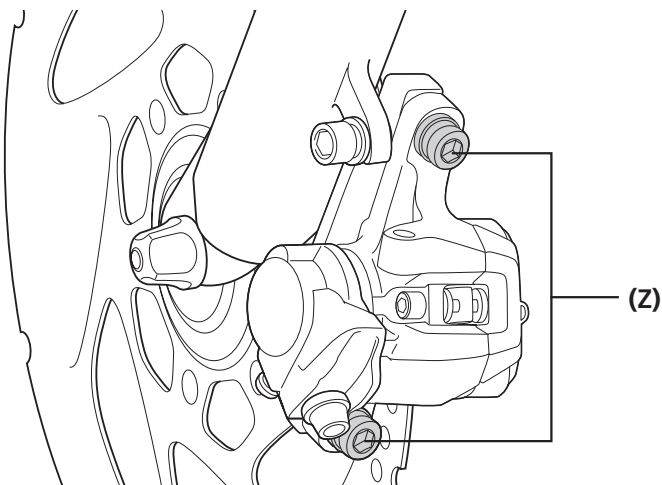


Przymocować zacisk do ramy.

Nacisnąć dźwignię hamulca, aby mocno docisnąć okładziny do tarczy hamulcowej.

Po każdym naciśnięciu dźwigni hamulca lekko dokręcać na przemian dwie śruby mocujące zacisk hamulca B.

Na końcu dokręcić całkowicie śruby mocujące zacisk, stosując określony moment dokręcania.



3

(Z) Śruby mocujące zacisk hamulca B

#### Moment dokręcania (CX77)



6 – 8 Nm

#### Moment dokręcania (R517/R317)

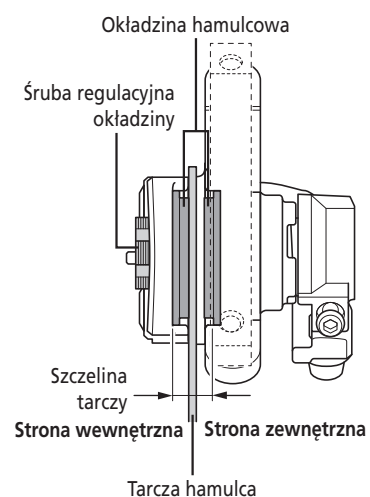


6 – 8 Nm

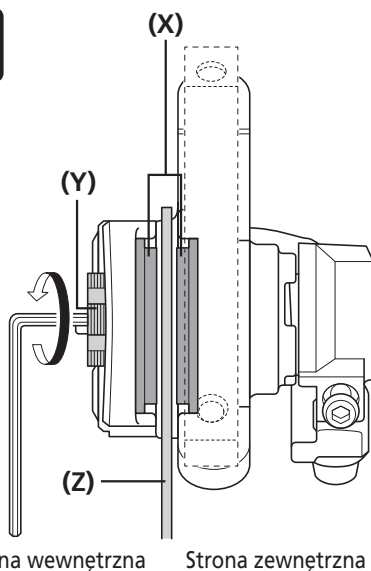


#### WSKAZÓWKI

Ta czynność powoduje ustawienie zacisku równoległe do tarczy hamulcowej. Sprawdzić, czy tarcza hamulcowa znajduje się pośrodku szczeliny zacisku. W tym momencie istnieje odstęp między tarczą hamulcową i okładzinami hamulcowymi po stronie zewnętrznej, ale nie po stronie wewnętrznej.



4



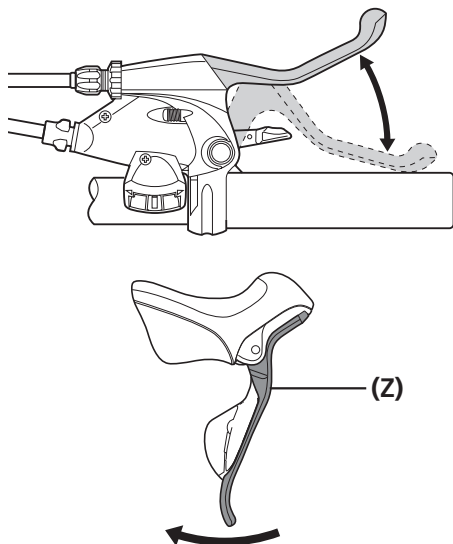
Odkręcić śrubę regulacyjną okładziny w lewo o jedno lub dwa kliknięcia.

Ta operacja umożliwia uzyskanie odpowiedniego odstępu między okładziną hamulcową i tarczą hamulcową po stronie wewnętrznej.

Sprawdzić, czy odstępy między tarczą hamulcową a okładzinami są równe: strona wewnętrzna = strona zewnętrzna.

- (X) Okładzina hamulcowa
- (Y) Śruba regulacyjna okładziny
- (Z) Tarcza hamulcowa

5

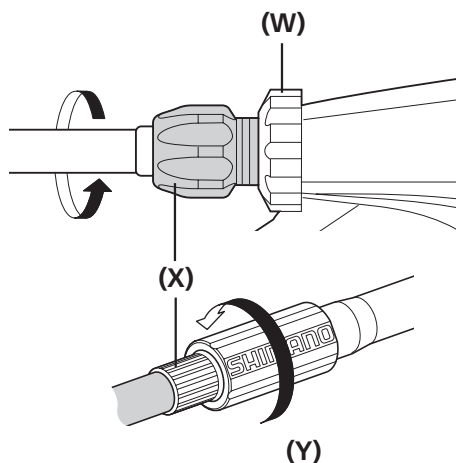


Nacisnąć dźwignię hamulca do oporu około 10 razy i sprawdzić, czy nie występują problemy z żadnym z komponentów, a także czy tarcze hamulcowe i okładziny hamulcowe nie stykają się ze sobą podczas obracania się koła.

- (Z) Dźwignia hamulca

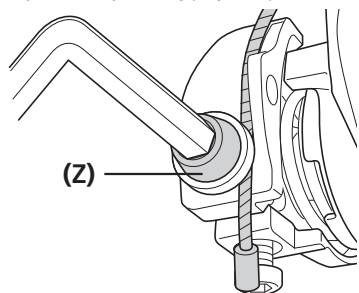
Jeśli po wykonaniu czynności w punkcie 5 linka będzie poluzowana, należy ją dokręcić, wykonując jedną z następujących procedur:

#### Przy użyciu pokrętła regulacyjnego linki



Obrócić pokrętło regulacyjne linki w lewo w celu wyregulowania luzu na linie, a następnie ręcznie dokręcić nakrętkę regulacyjną linki (jeśli występuje).

#### Przy użyciu śruby mocującej linkę



Poluzować śrubę mocującą linkę, zamocować linkę i dokręcić śrubę mocującą linkę.

**(W)** Nakrętka regulacyjna linki

**(X)** Pokrętło regulacyjne linki

**(Y)** Regulator linki

**(Z)** Śruba mocująca linkę



#### WSKAZÓWKI

#### Jeśli skok dźwigni hamulca jest zbyt duży

Jeśli skok dźwigni hamulca jest zbyt duży pomimo wykonania kroków regulacji opisanych po lewej stronie, należy wykonać następującą procedurę:

Odpowiedni skok można ustawić, zmniejszając początkowe odstęp między okładzinami.

- Przed przejściem do punktu 3 obrócić śrubę regulacyjną okładziny w prawo, aby dociśnąć okładziny hamulcowe do tarczy hamulcowej.
- Przy okładzinach hamulcowych dociśniętych do tarczy hamulcowej obrócić śrubę regulacyjną okładziny w lewo o jedno lub dwa kliknięcia.

6

7

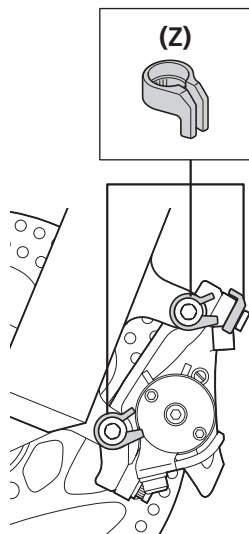
Aby zapobiec luzowaniu się śrub, zabezpieczyć wszystkie trzy śruby za pomocą pierścieni sprężynujących lub kabla.



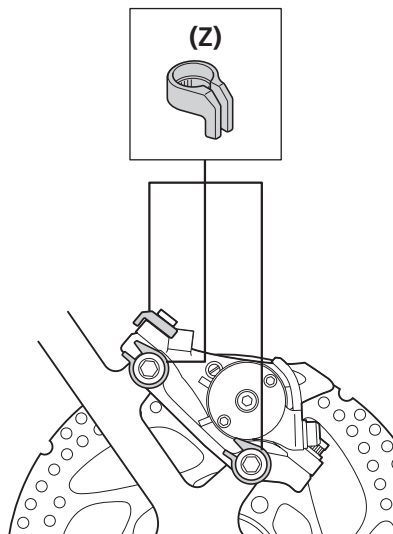
**Metoda z użyciem kabla (BR-R517/BR-R317)**

Zabezpieczyć pierścieniami sprężynującymi śruby, aby się nie odkręciły.

Przód



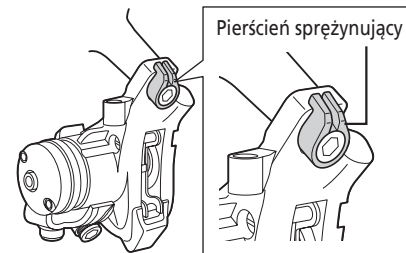
Tył

**(Z)** Pierścień sprężynujący**UWAGA**

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

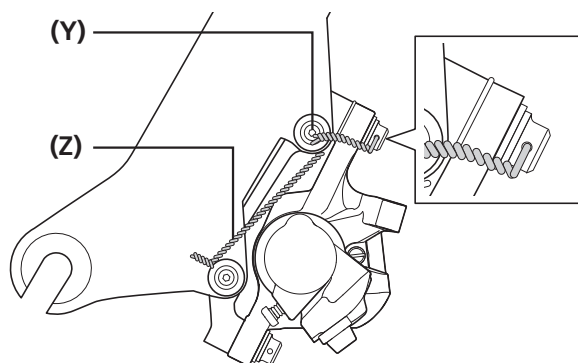
**WSKAZÓWKI**

Do mocowania typu Post



## Metoda z użyciem drutu (BR-CX77)

Aby zapobiec luzowaniu się śrub, przygotować kabel w sposób pokazany na rysunku i owinąć nim wszystkie trzy śruby (lub jedną śrubę w przypadku mocowania typu post).



(Y) Śruba

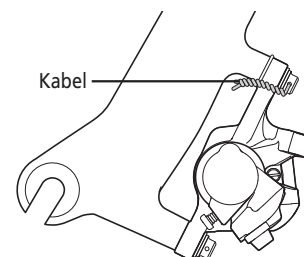
(Z) Kabel



## WSKAZÓWKI

## Do mocowania typu Post

Changed to: Owinąć kabel wokół śruby mocującej między adapterem i ramą w sposób pokazany na rysunku.

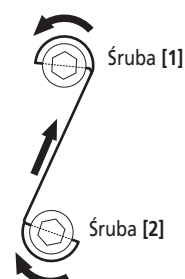


## Mechanizm połączeń elektrycznych

Jeżeli śruba [1] zaczyna się luzować (obracać w lewo), kabel przenosi na śrubę siłę dokręcającą (w prawo). Mimo to śruba [2] nie może zostać bardziej dokręcona.

Jednocześnie chroni to śrubę [1] przed dalszym luzowaniem, ponieważ jest ona również połączona kablem.

Jeśli jedna ze śrub zaczyna się luzować, powoduje to dokręcenie drugiej śruby. Innymi słowy, system ten chroni przed odkręcaniem się śrub.



**REGULACJA**



## REGULACJA

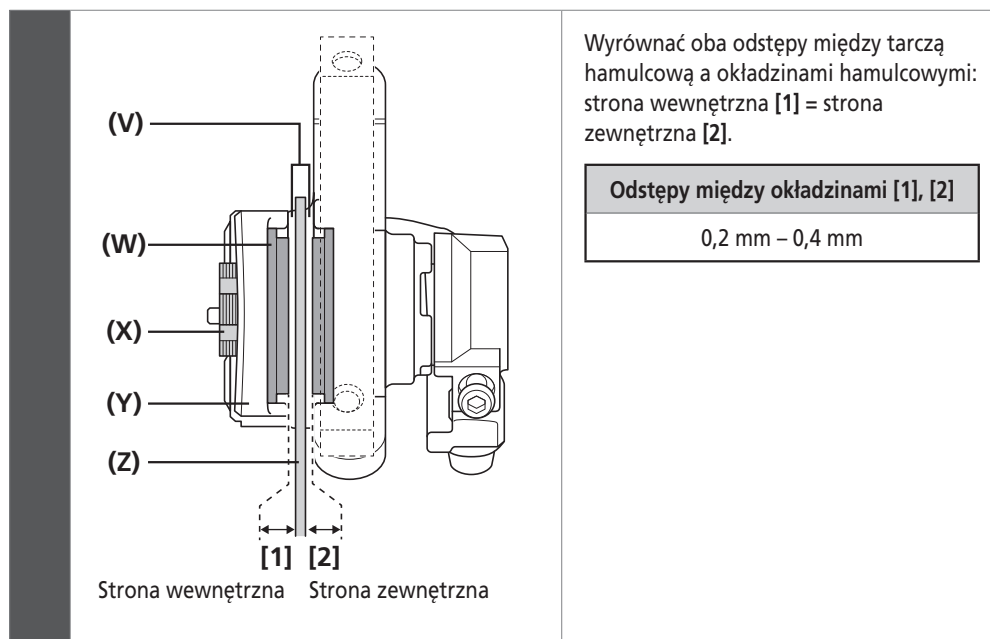
## ■ Regulacja w przypadku zużytych okładzin hamulcowych

Jeśli okładziny hamulcowe są zużyte, należy ponownie wyregulować odstępy. Należy także pamiętać, aby jednocześnie wyregulować zarówno odstęp po stronie wewnętrznej, jak i odstęp po stronie zewnętrznej.

## UWAGA

Należy także pamiętać, aby jednocześnie wyregulować zarówno odstęp po stronie wewnętrznej, jak i odstęp po stronie zewnętrznej. Wyregulowanie tylko jednego z odstępów może powodować poniższe problemy.

- Stykanie się okładzin z tarczą hamulcową może występować nie tylko podczas hamowania.
- Jeśli odstęp po jednej stronie będzie większy, może być niemożliwe uzyskanie wystarczającej siły hamowania.
- Tarcza hamulcowa styka się z zaciskami podczas hamowania.



- (V) Szczelina tarczy
- (W) Okładzina hamulcowa
- (X) Śruba regulacyjna okładziny
- (Y) Zacisk
- (Z) Tarcza hamulcowa

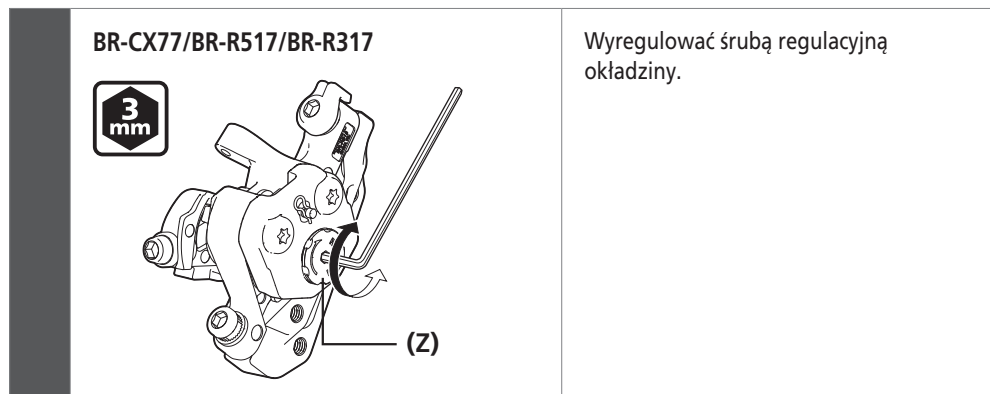


## WSKAZÓWKI

Okładzin hamulcowych można używać, dopóki ich grubość wynosi co najmniej 0,5 mm.

## Procedura regulacji odstępu między okładzinami

## Strona wewnętrzna



- (Z) Śruba regulacyjna okładziny

## REGULACJA

► Regulacja w przypadku zużytych okładzin hamulcowych

### Strona zewnętrzna

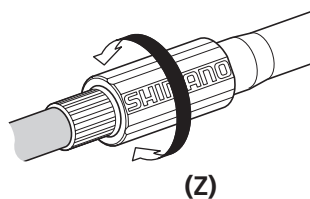
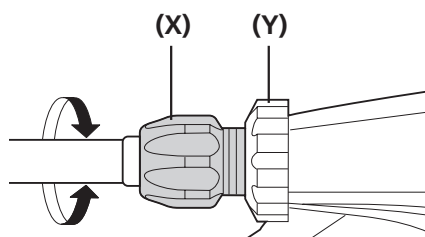
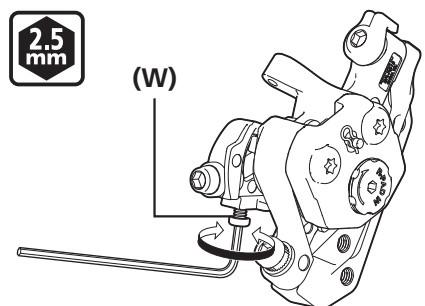
Procedura regulacji odstępu po stronie zewnętrznej zależy od modelu. Należy zapoznać się z poniższą tabelą.

|         | Zacisk hamulca             |                            | Dźwignia hamulca           |                    |
|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|
|         |                            |                            | Kierownica prosta          | Kierownica szosowa |
|         | Śruba regulacyjna ramienia | Pokrętło regulacyjne linki | Pokrętło regulacyjne linki | Regulator linki    |
| BR-CX77 | X                          | -                          | X                          | X                  |
| BR-R517 | X                          | -                          | X                          | X                  |
| BR-R317 | -                          | X                          | X                          | X                  |

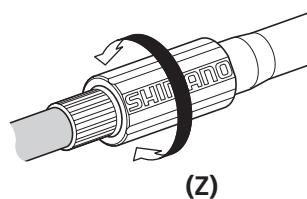
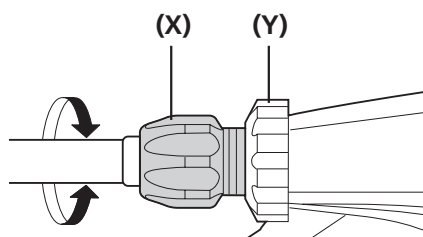
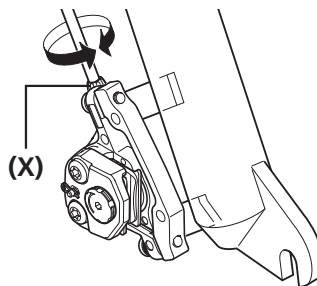
X: prawidłowo

Regulować, obracając pokrętła regulacyjne przy zaciskach i dźwigniach hamulca lub obracając śrubę regulacyjną.

BR-CX77/BR-R517



BR-R317



(W) Śruba regulacyjna ramienia

(X) Pokrętło regulacyjne linki

(Y) Nakrętka regulacyjna linki

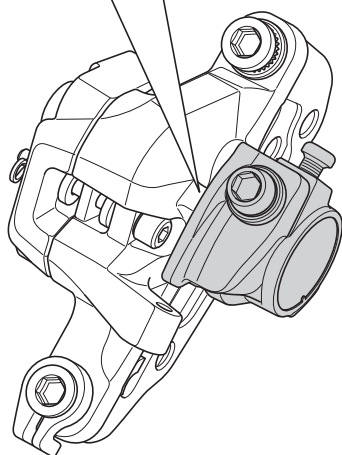
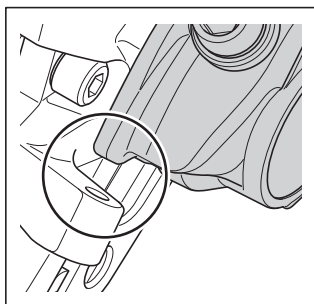
(Z) Regulator linki

## ■ Sprawdzanie odstępu między okładzinami i wymiana

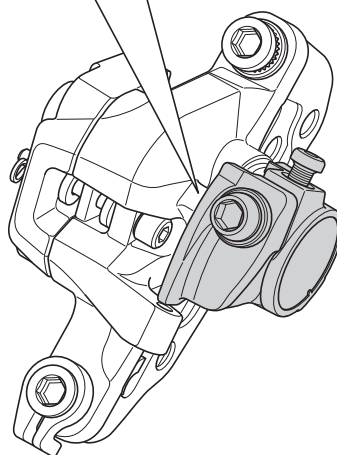
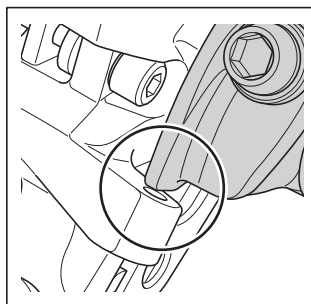
Jeśli po całkowitym wciśnięciu dźwigni hamulców nie można uzyskać odpowiedniej siły hamowania lub jeśli skok dźwigni hamulców nie zmienia się pomimo regulacji linek hamulca, należy wykonać następującą kontrolę.

Po naciśnięciu dźwigni hamulca sprawdzić, czy ramię nie styka się z zaciskiem.

Ramię nie styka się z zaciskiem  
(Stan prawidłowy)



Ramię styka się z zaciskiem  
(Stan wymagający regulacji odstępu po stronie wewnętrznej lub wymiany okładzin hamulcowych)



### UWAGA

Przed przeprowadzeniem kontroli upewnić się, że temperatura układu hamulcowego dostatecznie zmalała.

Jeśli ramię styka się z zaciskiem, mogą wystąpić poniższe problemy. Wykonać konieczne procedury konserwacji.

**Odstęp między okładzinami po stronie wewnętrznej jest zbyt duży (śruba regulacyjna okładziny nie jest właściwie wyregulowana):**

Należy przeczytać część "Regulacja w przypadku zużytych okładzin hamulcowych" w rozdziale "REGULACJA" i wyregulować odstępy między okładzinami po stronie wewnętrznej.

**Okładziny hamulcowe mają grubość 0,5 mm:**

Czas wymienić okładziny hamulcowe. Należy przeczytać część "Wymiana okładzin hamulcowych" w rozdziale "KONSERWACJA" i wymienić okładziny hamulcowe na nowe.

# KONSERWACJA

# KONSERWACJA

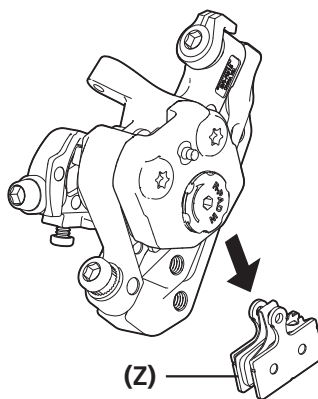
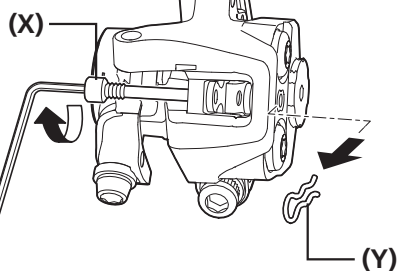
## ■ Wymiana okładzin hamulcowych

Wymontować koło z ramy, a następnie wymontować okładziny hamulcowe w sposób pokazany na rysunku.

3 mm



1



- (X) Oś okładzin
- (Y) Pierścień sprężynujący
- (Z) Okładzina hamulcowa



### WSKAZÓWKI

Narzędzie do wykorzystania na osi okładzin zależy od modelu. Należy zastosować odpowiednie narzędzie z uwzględnieniem poniższych zaleceń.

**Oś okładzin R517/R317:**

Klucz imbusowy 3 mm

**Oś okładzin CX77:**

Śrubokręt płaski

### BR-CX77/BR-R517

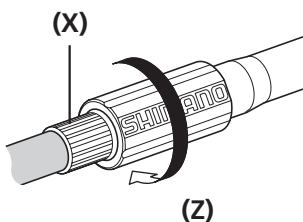
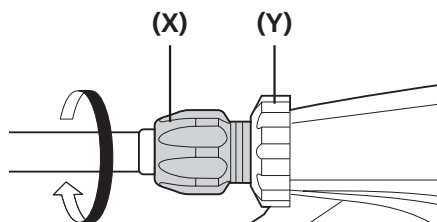
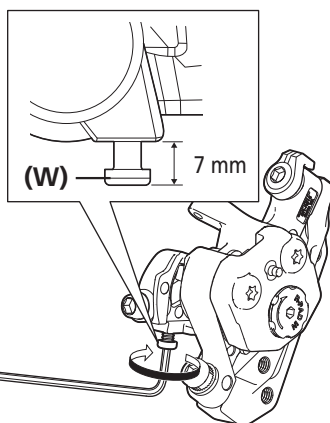
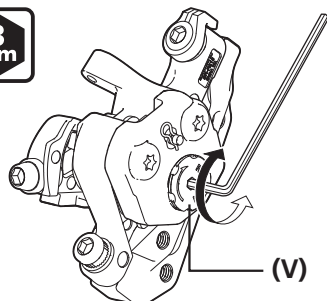
Obracając obie śruby w lewo, poluzować śrubę regulacyjną okładzin do oporu, a śrubę regulacyjną ramienia do momentu, gdy wystająca długość to 7 mm.

Następnie obrócić w prawo pokrętło regulacyjne linki przy dźwigni hamulca lub śrubę regulacyjną przy regulatorze linki.

3 mm

2.5 mm

2



- (V) Śruba regulacyjna okładziny
- (W) Śruba regulacyjna ramienia
- (X) Pokrętło regulacyjne linki
- (Y) Nakrętka regulacyjna linki
- (Z) Regulator linki

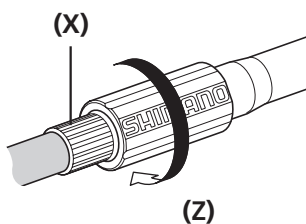
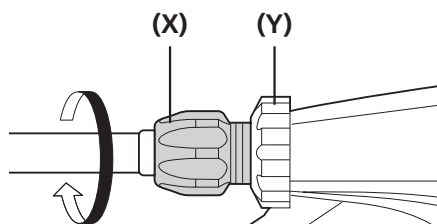
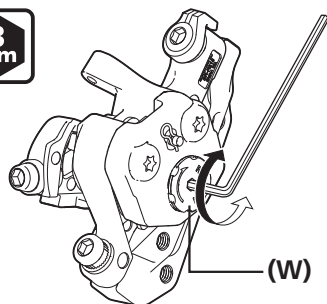
BR-R317

Poluzować śrubę regulacyjną okładziny, obracając ją do oporu w lewo.

Następnie obrócić w prawo pokrętło regulacyjne linki przy dźwigni hamulca lub śrubę regulacyjną przy regulatorze linki.



2

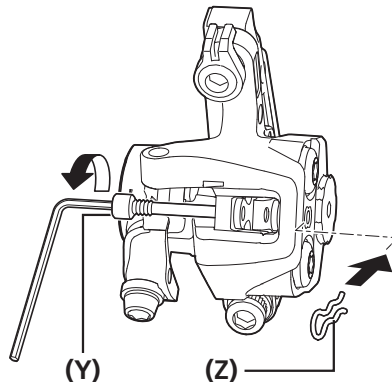
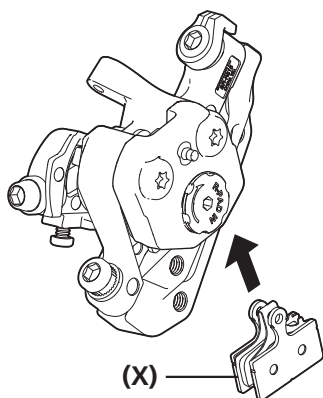


- (W) Śruba regulacyjna okładziny
- (X) Pokrętło regulacyjne linki
- (Y) Nakrętka regulacyjna linki
- (Z) Regulator linki

Zamontować nowe okładziny hamulcowe.



3



- (X) Okładzina hamulcowa
- (Y) Oś okładzin
- (Z) Pierścień sprężynujący

Moment dokręcania  
(oś okładzin R517/R317)



2 – 4 Nm

Moment dokręcania  
(oś okładzin CX77)

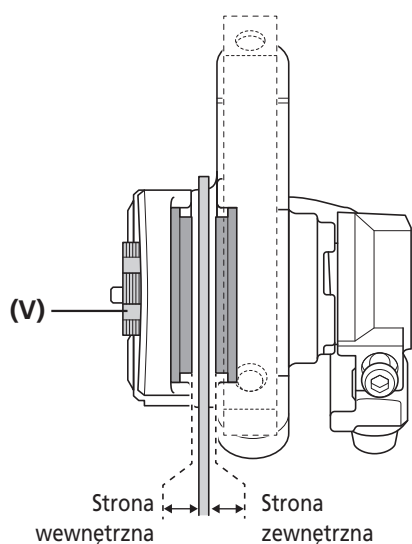


0,2 – 0,4 Nm

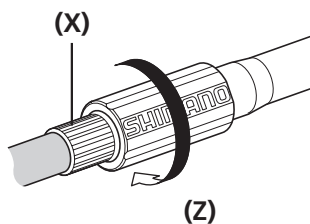
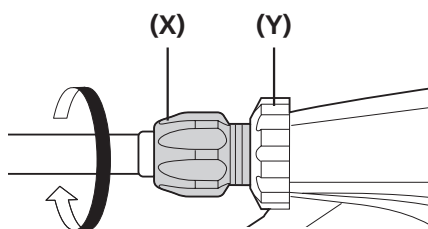
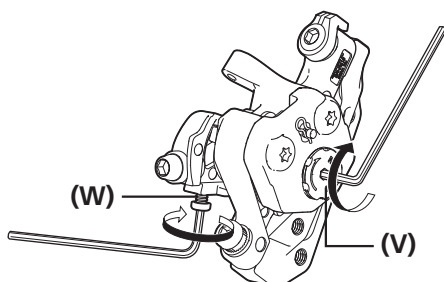
**UWAGA**

W tym momencie należy także założyć pierścień osadczy rozprężny.

4



Wyrównać odstępy między tarczą hamulcową a okładzinami hamulcowymi: strona wewnętrzna = strona zewnętrzna.



- (V) Śruba regulacyjna okładziny
- (W) Śruba regulacyjna ramienia
- (X) Pokrętło regulacyjne linki
- (Y) Nakrętka regulacyjna linki
- (Z) Regulator linki



**WSKAZÓWKI**

Procedura regulacji odstępu między okładzinami i odstępu po stronie zewnętrznej zależy od modelu. Szczegółowe informacje dotyczące procedury regulacji znajdują się w części "Regulacja w przypadku zużytych okładzin hamulcowych".

5

Po sprawdzeniu, czy okładzina hamulcowa nie styka się z tarczą hamulcową, sprawdzić, czy nie występują problemy po naciśnięciu dźwigni hamulca.

