

**WAŻNE**

**PRZECZYTAĆ UWAŻNIE PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA  
ZACHOWAĆ DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI**



## Instrukcja obsługi roweru

# Spis treści

1	Informacje na temat niniejszej instrukcji	5	3.3	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	20
1.1	Producent	5	3.4	Dane techniczne	21
1.2	Język	5	3.4.1	Rower	21
1.3	Przepisy prawa, normy i dyrektywy	5	3.4.2	Moment dokręcania	21
1.4	Do wiadomości	5	3.5	Opis układu sterowania i wskaźników	21
1.4.1	Wskazówki ostrzegawcze	5	3.5.1	Kierownica	21
1.4.2	Wyróżnienia tekstu	6	3.6	Wymagania dotyczące otoczenia	22
1.5	Tabliczka z oznaczeniem modelu	7	4	Transport i składowanie	24
1.6	Identyfikacja instrukcji	7	4.1	Wysyłka	24
2	Bezpieczeństwo	8	4.2	Transport	24
2.1	Ryzyko rezydualne	8	4.2.1	Sposób użycia zabezpieczenia transportowego hamulca	24
2.1.1	Ryzyko zapłonu	8	4.3	Przechowywanie	24
2.1.1.1	Gorące hamulce	8		Montaż	25
2.1.2	Ryzyko upadku	8	5.1	Niezbędne narzędzia	25
2.1.2.1	Błędne ustawienie zacisku szybkoemocującego	8	5.2	Rozpakowywanie	25
2.1.2.2	Nieprawidłowy moment dokręcania	8	5.2.1	Zakres dostawy	25
2.1.3	Ryzyko amputacji	8	5.3	Wprowadzanie do eksploatacji	25
2.2	Substancje trujące	8	5.3.1	Montaż koła w widelcu Suntour	26
2.2.1	Płyn hamulcowy	8	5.3.1.1	Oś wkręcana (15 mm)	26
2.2.2	Olej do zawiesznień	8	5.3.1.2	Oś wkręcana (20 mm)	26
2.3	Wymagania dotyczące rowerzysty	8	5.3.1.3	Oś wtykowa	27
2.4	Zespoły podatne na uszkodzenia	8	5.3.1.4	Zacisk szybkoemocujący	28
2.5	Osobiste wyposażenie ochronne	8	5.3.2	Montaż koła w widelcu FOX	29
2.6	Oznaczenia i wskazówki bezpieczeństwa	9	5.3.2.1	Zacisk szybkoemocujący (15 mm)	29
2.7	Sposób postępowania w niebezpiecznej sytuacji	9	5.3.2.2	Oś Kabolt	30
2.7.1	Niebezpieczne sytuacje w ruchu drogowym	9	5.3.3	Kontrola mostka i kierownicy	31
2.7.2	Wyciekający płyn hamulcowy	9	5.3.3.1	Kontrola połączenia	31
2.7.3	Wyciekające smary i oleje stosowane w widelcu	10	5.3.3.2	Solidność osadzenia	31
2.7.4	Wyciekające smary i oleje stosowane w tylnym amortyzatorze	10	5.3.3.3	Kontrola luzu łożyskowego	31
3	Zestawienie	11	5.4	Sprzedaż roweru	31
3.1	Opis	12		Eksploatacja	32
3.1.1	Koło	12	6.1	Ryzyko i zagrożenia	32
3.1.1.1	Wentyl	12	6.2	Osobiste wyposażenie ochronne	33
3.1.2	Amortyzacja	12	6.3	Instruktaż i punkty serwisowe	34
3.1.2.1	Sztywny widelec	12	6.4	Dostosowywanie roweru	34
3.1.2.2	Widelec amortyzowany	12	6.4.1	Regulacja siodełka	34
3.1.2.3	Tylny amortyzator	15	6.4.1.1	Regulacja kąta nachylenia siodełka	34
3.1.2.4	Tylny amortyzator Suntour	16	6.4.1.2	Ustalanie wysokości siedziska	34
3.1.2.5	Tylny amortyzator RockShox	16	6.4.1.3	Regulacja wysokości siedzenia przy użyciu zacisku szybkoemocującego	35
3.1.3	Układ hamulcowy	17	6.4.1.4	Ustawiania pozycji siedzenia	35
3.1.3.1	Hamulec obręczowy	17	6.4.2	Regulacja kierownicy	36
3.1.3.2	Hamulec tarczowy	17	6.4.3	Regulacja mostka	36
3.1.3.3	Hamulec nożny	18	6.4.3.1	Regulacja wysokości kierownicy	37
3.1.4	Układ napędowy	18	6.4.3.2	Ustawianie siły mocowania zacisku szybkoemocującego	37
3.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	19	6.4.4	Ustawianie hamulca	37
			6.4.5	Docieranie klocków hamulca	37

6.4.5.1	Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura HS33	37	6.11.1.2	Ustawianie tłumika dobicia RockShox	58
6.4.5.2	Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura HS22	38	6.11.1.3	Ustawianie progu tylnego amortyzatora RockShox	58
6.4.5.3	Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca tarczowego Magura	38	6.12	mechanizmem zmiany przerzutek	59
6.4.5.4	Regulacja siły nacisku dźwigni hamulca Magura	39	6.12.1	Należy wykorzystywać przerzutkę łańcuchową	59
6.4.6	Ustawianie parametru SAG	39	6.12.2	Użytkowanie przekładni w piaście	59
6.4.6.1	Ustawianie stalowego widełca amortyzowanego Suntour	40	6.13	Parkowanie roweru	61
6.4.6.2	Ustawianie widełca pneumatycznego Suntour	40	7	Czyszczenie i konserwacja	62
6.4.6.3	Ustawianie tylnego amortyzatora Suntour	41	7.1	Czyszczenie po zakończeniu jazdy	63
6.4.6.4	Ustawianie stalowego widełca amortyzowanego RockShox	42	7.1.1	Czyszczenie widełca amortyzowanego	63
6.4.6.5	Ustawianie widełca pneumatycznego RockShox	42	7.1.2	Czyszczenie tylnego amortyzatora	63
6.4.6.6	Ustawianie tylnego amortyzatora RockShox	44	7.1.3	Czyszczenie pedałów	63
6.4.7	Ustawianie parametrów odbicia	45	7.2	Gruntowne czyszczenie	63
6.4.7.1	Ustawianie amortyzatora pneumatycznego Suntour	46	7.2.1	Czyszczenie ramy	63
6.4.7.2	Ustawianie tylnego amortyzatora Suntour	46	7.2.2	Czyszczenie mostka	63
6.4.7.3	Ustawianie widełca amortyzowanego RockShox	47	7.2.3	Czyszczenie koła	63
6.4.7.4	Ustawianie tylnego amortyzatora RockShox	47	7.2.4	Czyszczenie elementów napędu	64
6.4.8	Tłumik dobicia tylnego amortyzatora	48	7.2.5	Czyszczenie tylnego amortyzatora	64
6.4.8.1	Ustawianie dobicia tylnego amortyzatora Suntour	49	7.2.6	Czyszczenie łańcucha	64
6.4.8.2	Ustawianie tłumika dobicia RockShox	49	7.2.7	Czyszczenie hamulca	64
6.5	Akcesoria	50	7.2.8	Czyszczenie siodełka	64
6.5.1	Fotelik dziecięcy	50	7.3	Konserwacja	65
6.5.2	Przyczepka	51	7.3.1	Konserwacja ramy	65
6.5.2.1	Dopuszczenia przyczepki w przypadku przekładni w piaście firmy enviolo	51	7.3.2	Konserwacja mostka	65
6.5.3	Bagażnik	52	7.3.3	Konserwacja widełca	65
6.5.4	Widelec amortyzowany ze sprężynami śrubowymi	52	7.3.4	Konserwacja elementów napędu	65
6.5.5	System tubeless i airless	52	7.3.5	Konserwacja pedału	65
6.6	Przed rozpoczęciem jazdy	53	7.3.6	Konserwacja łańcucha	65
6.7	Składanie podpórki bocznej	54	7.4	Utrzymywanie w należyтым stanie technicznym	66
6.8	Użytkowanie bagażnika	54	7.4.1	Koło	66
6.9	Użytkowanie siodełka	54	7.4.1.1	Kontrola opon	66
6.10	Hamulec	55	7.4.1.2	Kontrola obręczy	66
6.10.1	Użytkowanie dźwigni hamulca	55	7.4.1.3	Sprawdzić i skorygować ciśnienie w oponach	66
6.10.2	Używanie hamulca nożnego	55	7.4.2	Układ hamulcowy	67
6.11	Zawieszenie i amortyzacja	56	7.4.3	Kontrola klocków hamulca pod kątem zużycia	67
6.11.1	Tłumik dobicia widełca amortyzowanego	56	7.4.4	Kontrola siły nacisku	68
6.11.1.1	Ustawianie tłumika dobicia Suntour	57	7.4.5	Kontrola tarcz hamulca pod kątem zużycia	68
			7.4.6	Kontrola przewodów elektrycznych i cięgien hamulców	68
			7.4.7	Kontrola mechanizmu zmiany przerzutek	68
			7.4.8	Kontrola mostka	68
			7.4.9	Kontrola naprężenia paska i łańcucha	68
			8	Konserwacja	69
			8.1	Układy amortyzacji	70
			8.1.1	Tylny amortyzator	70
			8.1.2	Widelec amortyzowany	71

---

8.1.3	Amortyzowana sztyca podsiodłowa	72
8.2	Oś z zaciskiem szybkoocucującym	72
8.2.1	Kontrola zacisku szybkoocucującego	73
8.3	Konserwacja mostka	73
8.4	Regulacja mechanizmu zmiany biegów	73
8.4.1	Jednoczęściowy mechanizm zmiany przrzutek	73
8.4.2	Dwuczęściowy mechanizm zmiany przrzutek	74
8.4.3	Manetka obrotowa dwuczęściowego mechanizmu zmiany przrzutek	74
9	Poszukiwanie i usuwanie błędów i usterek oraz naprawy	75
9.1	Oświetlenie	75
9.2	Mechanizm zmiany przrzutek	75
9.3	Widelec amortyzowany	76
9.3.1	Zbyt szybkie rozprężanie	76
9.3.2	Zbyt wolne rozprężanie	77
9.3.3	Zbyt miękka amortyzacja na wzniesieniu	78
9.3.4	Zbyt twarde tłumienie na nierównościach	79
9.4	Tyłny amortyzator	80
9.4.1	Zbyt szybkie rozprężanie	80
9.4.2	Zbyt wolne rozprężanie	81
9.4.3	Zbyt miękka amortyzacja na wzniesieniu	82
9.4.4	Zbyt twarde tłumienie na nierównościach	83
9.5	Naprawa	84
9.5.1	Oryginalne części i środki smarne	84
9.5.2	Wymiana oświetlenia	84
9.5.3	Ustawianie reflektora	84
9.5.4	Kontrola swobody ruchu koła	84
10	Recykling i utylizacja	85
11	Dokumenty	86
11.1	Protokół montażu	86
11.2	Instrukcja konserwacji	88
12	Glosariusz	90
13	Indeks haseł	93



**Dziękujemy Państwu za okazane zaufanie!**

Rowery firmy ZEG to rowery najwyższej jakości. Dokonali Państwo dobrego wyboru. Montaż końcowy, doradztwo i instruktaż wchodzi w zakres obowiązków autoryzowanego sprzedawcy. Autoryzowany sprzedawca będzie do Państwa dyspozycji również w przyszłości jako wykonawca konserwacji, przeróbek bądź napraw.

**Wskazówka**

Niniejsza *instrukcja* nie zastępuje osobistego instruktażu wchodzącego w zakres obowiązków autoryzowanego sprzedawcy, który realizuje wysyłkę towaru.

Niniejsza instrukcja stanowi nieodłączną część roweru. Przy odsprzedaży roweru w przyszłości należy przekazać instrukcję obsługi jego nowemu właścicielowi.

Wraz z nowym rowerem otrzymują Państwo niniejszą instrukcję. Prosimy o poświęcenie czasu na zapoznanie się z nowym rowerem. Prosimy też stosować się do wskazówek i sugestii zawartych w niniejszej instrukcji. Dzięki temu będą mogli Państwo cieszyć się swoim rowerem przez długi czas. Życzymy Państwu wiele satysfakcji z niezmiennie przyjemnej i bezpiecznej jazdy!

Niniejsza instrukcja adresowana jest do rowerzysty oraz użytkownika roweru. Została ona sporządzona celem umożliwienia osobom nieobeznanym z zagadnieniami technicznymi użytkowania roweru w sposób bezpieczny.

Zawiera ona również akapity adresowane wyłącznie do autoryzowanego sprzedawcy. Akapity te zawierają przede wszystkim opis bezpiecznego sposobu wykonywania pierwszego montażu i konserwacji produktu. Akapity adresowane do autoryzowanego sprzedawcy są wyróżnione czcionką koloru szarego i oznaczone symbolem klucza płaskiego.



Aby mieć pod ręką niniejszą instrukcję obsługi podczas jazdy, można ją pobrać na swój telefon komórkowy z Internetu pod adresem:

<https://manuals.zeg.com>.

**Prawo autorskie**

© ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

Przekazywanie i powielanie niniejszej instrukcji obsługi oraz wykorzystywanie i publikowanie jej treści są zabronione bez wyraźnej zgody autora. Niestosowanie się do powyższego zakazu może stać się podstawą do dochodzenia roszczeń odszkodowawczych. Wszelkie prawa na wypadek uzyskania patentu lub rejestracji wzoru użytkowego są zastrzeżone.

**Redakcja**

Tekst i ilustracje:  
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

**Tłumaczenie**

RKT Übersetzungs- und Dokumentations GmbH  
Markenstraße 7  
40227 Düsseldorf, Germany

**Kontakt w razie pytań lub problemów związanych z niniejszą instrukcją:**

tecdoc@zeg.de

# 1 Informacje na temat niniejszej instrukcji

## 1.1 Producent

Producentem roweru jest firma:

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
 Longericher Straße 2  
 50739 Köln, Germany

Tel.: +49 221 17959 0  
 Faks: +49 221 17959 31  
 E-mail: info@zeg.de

Zmiany wewnętrzne zastrzeżone.

Informacje zawarte w *instrukcji* stanowią specyfikacje techniczne zatwierdzone w momencie jej wydruku. Istotne zmiany zostaną uwzględnione w nowo opublikowanej wersji niniejszej *instrukcji*. Wszelkie zmiany wprowadzone do tej *instrukcji* można znaleźć pod adresem:

<https://manuals.zeg.com>.

## 1.2 Język

Treść *oryginalnej instrukcji* jest zredagowana w języku niemieckim. Aby tłumaczenie *instrukcji* było ważne, musi być do niej załączone.

## 1.3 Przepisy prawa, normy i dyrektywy

Niniejsza *instrukcja* uwzględnia istotne wymagania:

- normy EN ISO 4210-1:2015-01 Rowery – Wymagania bezpieczeństwa dla rowerów
- normy EN 11243:2016, Rowery – Bagażniki do rowerów – Wymagania i procedury kontrolne,
- normy IEC/IEEE 82079-1:2019-05 – International Standard for Preparation of information for use (instructions for use) of products,
- normy EN ISO 17100:2016-05, Usługi tłumaczeniowe – Wymagania dotyczące świadczenia usług tłumaczeniowych.

## 1.4 Do wiadomości

Celem zwiększenia przejrzystości tekstu podanego w instrukcji użyto różnorodnych oznaczeń.

### 1.4.1 Wskazówki ostrzegawcze

Wskazówki ostrzegawcze dotyczą niebezpiecznych sytuacji i działań. Niniejsza *instrukcja* zawiera wskazówki ostrzegawcze:



Zlekceważenie prowadzi do ciężkiego kalectwa lub śmierci. Wysoki stopień zagrożenia.



Zlekceważenie może prowadzić do ciężkiego kalectwa lub śmierci. Średni stopień zagrożenia.



Zlekceważenie może prowadzić do lekkich lub średnich obrażeń. Niski stopień zagrożenia.

### Wskazówka

Zlekceważenie może spowodować szkody materialne.

## 1.4.2 Wyróżnienia tekstu



Wskazówki dla autoryzowanych sprzedawców są wyróżnione kolorem szarym. Są one oznaczone symbolem klucza płaskiego. Informacje dla autoryzowanych sprzedawców nie mają charakteru skłaniającego do podejmowania działań przez osoby nieobeznane z zagadnieniami technicznymi.

Niniejsza *instrukcja* zawiera następujące rodzaje zapisu:

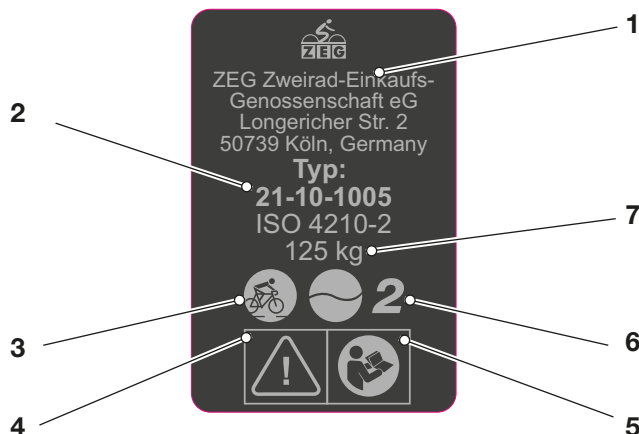
Rodzaj zapisu	Użytkowanie
<i>kursywa</i>	Pojęcie z glosariusza
<a href="#">podkreślona niebieska czcionka</a>	Linki
<u>podkreślona szara czcionka</u>	Odsyłacze
✓ Haczyk	Warunki
▶ Trójkąt	Etap postępowanie bez określonej kolejności
1 Etap postępowania	Kilka etapów postępowania w podanej kolejności
⇒	Rezultat danego etapu postępowania
ZABLOKOWANO	Wskaźniki na ekranie
•	Wyliczenia
Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie	Każdy z typów posiada inne wyposażenie. Elementy alternatywne są ujęte we wskazówce podanej pod odpowiednimi tekstami

Tabela 1: Wyróżnienia tekstu

## 1.5 Tabliczka z oznaczeniem modelu

Tabliczka z oznaczeniem modelu znajduje się na ramie. Dokładne położenie tabliczki z oznaczeniem modelu podano na rysunku 2.

Na tabliczce z oznaczeniem modelu znajduje się siedem informacji.



Rysunek 1: Przykład Tabliczka znamionowa

Nr	Nazwa	Opis
1	Dane kontaktowe producenta	Pod podanym adresem można skontaktować się z producentem. Więcej informacji zawiera rozdział <a href="#">1</a> .
2	Numer typu	Każdy rower posiada numer typu składający się z ośmiu znaków, na którego podstawie można zidentyfikować rok produkcji danego modelu oraz rodzaj i wariant roweru. Więcej informacji zawiera rozdział <a href="#">1</a> .
3	Typ roweru	Więcej informacji zawiera rozdział <a href="#">3.2</a> .
4	Oznaczenia bezpieczeństwa	Więcej informacji zawiera rozdział <a href="#">1.4</a> .
5	Oznaczenia bezpieczeństwa	Więcej informacji zawiera rozdział <a href="#">1.4</a> .
6	Zakres stosowania	Więcej informacji zawiera rozdział <a href="#">3.2</a> .
7	Maksymalna masa całkowita	Maksymalna masa całkowita jest to masa maksymalna kompletnie zmontowanego roweru wraz z masą rowerzysty i bagażu.

Tabela 2: Tabliczka z oznaczeniem modelu – informacje

## 1.6 Identyfikacja instrukcji

Numer identyfikacyjny jest umieszczony na każdej ze stron w dolnym lewym rogu. Elementami składowymi numeru identyfikacyjnego są: numer dokumentu, wersja publikacji oraz data wydania.

**Numer identyfikacyjny** MY21B03 - 37\_1.0\_23.12.2020

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Ryzyko rezydualne

#### 2.1.1 Ryzyko zapłonu

##### 2.1.1.1 Gorące hamulce

Podczas eksploatacji hamulce mogą nagrzewać się do wysokich temperatur. Ich dotknięcie może skutkować oparzeniem lub zapłonem.

- ▶ Nigdy nie należy dotykać hamulca bądź silnika bezpośrednio po zakończeniu jazdy.
- ▶ Po zakończeniu jazdy nie należy nigdy pozostawiać roweru na podłożu o właściwościach palnych (trawa, drewno itp.).

#### 2.1.2 Ryzyko upadku

##### 2.1.2.1 Błędne ustawienie zacisku szybkoemocującego

Zbyt duża siła mocowania może uszkodzić zacisk szybkoemocujący, tak że straci on swoją zdolność działania. Siła mocowania o niedostatecznej wartości powoduje nieprawidłowe rozłożenie siły. Na skutek tego może dojść do pęknięcia podzespołów. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Nigdy nie należy mocować zacisku szybkoemocującego za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).
- ▶ Używać wyłącznie dźwigni mocującej o prawidłowo ustawionej sile mocowania.

##### 2.1.2.2 Nieprawidłowy moment dokręcania

Zbyt mocno dokręcona śruba może ulec pęknięciu. Zbyt słabo dokręcona śruba może odkręcić się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Należy zawsze stosować wartość momentu dokręcania podaną na śrubach bądź w niniejszej *instrukcji*.

#### 2.1.3 Ryzyko amputacji

Tarcza hamulca tarczowego jest na tyle ostra, że może spowodować ciężkie obrażenia palców w razie ich dostania się w otwory tarczy hamulca.

- ▶ Nie należy nigdy zbliżać palców do wirujących tarcz hamulca.

### 2.2 Substancje trujące

#### 2.2.1 Płyn hamulcowy

Wypadek lub zmęczenie materiału może skutkować wyciekaniem płynu hamulcowego. Połknięcie bądź wdychanie oparów płynu hamulcowego grozi śmiercią.

- ▶ Nie należy nigdy demontować układu hamulcowego.
- ▶ Unikać kontaktu ze skórą.
- ▶ Nie wdychać oparów.

#### 2.2.2 Olej do zawiesznień

Olej do zawiesznień stosowany w tylnych amortyzatorach i widelcach podrażnia drogi oddechowe, wywołuje mutację komórek rozrodczych, zjawisko sterylizacji oraz raka i posiada właściwości toksyczne ujawniające się w bezpośrednim kontakcie.

- ▶ Nie należy nigdy demontować tylnego amortyzatora ani amortyzowanego widelca.
- ▶ Unikać kontaktu ze skórą.

### 2.3 Wymagania dotyczące rowerzysty

Aby móc uczestniczyć w ruchu drogowym, rowerzysta musi posiadać dostateczne zdolności ruchowe, motoryczne i psychiczne.

### 2.4 Zespoły podatne na uszkodzenia

W przypadku użytkowania roweru przez dzieci należy poddać je gruntownemu przeszkoleniu prowadzonemu przez ich opiekuna.

### 2.5 Osobiste wyposażenie ochronne

Celem zapewnienia sobie ochrony należy nosić odpowiedni kask ochronny, solidne obuwie oraz długą, ściśle przylegającą odzież.

## 2.6 Oznaczenia i wskazówki bezpieczeństwa

Na tabliczce znamionowej roweru podane są takie oznaczenia i wskazówki bezpieczeństwa jak:



Symbol	Objaśnienie
	Ostrzeżenia ogólne
	Stosować się do instrukcji obsługi

Tabela 3: Znaczenie oznaczeń bezpieczeństwa



Symbol	Objaśnienie
	Wskazówka do przeczytania
	Materiał przeznaczony do recyklingu

Tabela 4: Wskazówki bezpieczeństwa

## 2.7 Sposób postępowania w niebezpiecznej sytuacji

### 2.7.1 Niebezpieczne sytuacje w ruchu drogowym

- ▶ W razie wystąpienia jakiegokolwiek niebezpieczeństwa w ruchu drogowym, należy zatrzymać rower przy użyciu hamulca.

### 2.7.2 Wyciekający płyn hamulcowy

W razie wystąpienia wycieku płynu hamulcowego zachodzi konieczność niezwłocznej naprawy układu hamulcowego. Poddać utylizacji wyciekający płyn hamulcowy w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawnymi.

- ▶ Wyprowadzić osoby poszkodowane ze strefy zagrożenia na świeże powietrze.
- ▶ Nie pozostawiać nigdy osób poszkodowanych bez nadzoru.
- ▶ Zdejmować niezwłocznie elementy odzieży zanieczyszczone płynem hamulcowym.
- ▶ Nie należy nigdy wdychać oparów. Zadbaj o dostateczną wentylację.
- ▶ Nosić rękawice i okulary ochronne.
- ▶ Nie dopuszczać osób nieposiadających środków ochrony.

- ▶ Zwracać uwagę na niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na plamie wycieku płynu hamulcowego.
- ▶ Nie zbliżać otwartego ognia, gorących powierzchni ani źródeł zapłonu do wycieku płynu hamulcowego.
- ▶ Unikać kontaktu ze skórą i oczami.

### Po wchłonięciu do dróg oddechowych

- ▶ Zapewnić dopływ świeżego powietrza. W przypadku wystąpienia dolegliwości należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

### Po kontakcie ze skórą

- ▶ Przemyc zanieczyszczone partie skóry wodą z mydłem i obficie spłukać. Zdjąć zanieczyszczone ubranie. W razie dolegliwości skontaktować się z lekarzem.

### Po kontakcie z oczami

- ▶ Przepłukiwać oczy z odchylonymi powiekami przez min. 10 min pod bieżącą wodą, również pod powiekami. W przypadku wystąpienia dolegliwości należy niezwłocznie zasięgnąć porady okulisty.

### Po połknięciu

- ▶ Wypłukać usta wodą. Nigdy nie wywoływać wymiotów. Niebezpieczeństwo przedostania się do dróg oddechowych!
- ▶ Jeśli poszkodowana osoba wymiotuje leżąc na plecach, należy przewrócić ją na bok i ustabilizować. Wezwać niezwłocznie lekarza.

### Środki ochrony środowiska

- ▶ Nie można pod żadnym pozorem dopuścić do przedostania się płynu hamulcowego do kanalizacji, wód powierzchniowych ani gruntowych.
- ▶ W razie przedostania się do gleby, wód gruntowych bądź kanalizacji należy powiadomić właściwe organy władzy.
- ▶ W razie wystąpienia objawów powodowanych przez obecność gazów spalinowymi lub wyciek elektrolitów należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

### **2.7.3 Wyciekające smary i oleje stosowane w widelcu**

Zachodzi konieczność poddania smarów i olejów uchodzących z widelca utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

- ▶ Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

### **2.7.4 Wyciekające smary i oleje stosowane w tylnym amortyzatorze**

Zachodzi konieczność poddania smarów i olejów uchodzących z tylnego amortyzatora utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

- ▶ Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

## 3 Zestawienie



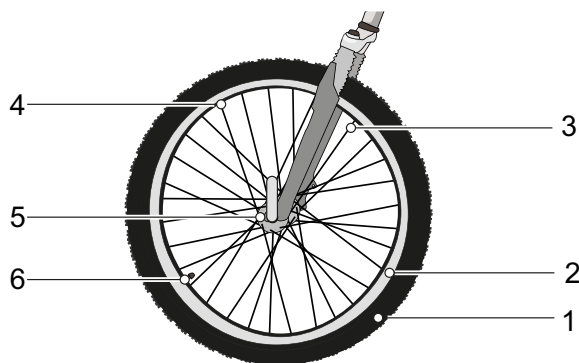
Rysunek 2: Widok roweru z prawej – przykład

1	Koło przednie	10	Bagażnik
2	Widelec	11	Koło tylne
3	Przedni błotnik	12	Światło tylne
4	Reflektor	13	Tylny błotnik
5	Kierownica	14	Podpórka boczna
6	Mostek	15	Łańcuch
7	Rama	16	Ośłona łańcucha
8	Sztyca podsiodłowa	17	Pedał
9	Siodelko		



## 3.1 Opis

### 3.1.1 Koło



Rysunek 3: Widoczne elementy koła

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Opony             |
| 2 | Obręcz            |
| 3 | Szprycha          |
| 4 | Nakrętka szprychy |
| 5 | Piasta            |
| 6 | Wentyl            |

Koło rowerowe składa się z *koła bieżnego*, dętki z wentylem i opony.

#### 3.1.1.1 Wentyl

Każde z kół wyposażone jest w wentyl. Służy on do napełniania *opony* powietrzem. Każdy wentyl zabezpieczony jest kapturkiem. Przykręcony kapturek chroni wentyl przed pyłem i innymi zanieczyszczeniami.

Rower wyposażony jest w klasyczne wentyle rowerowe, wentyle francuskie lub wentyle samochodowe.

### 3.1.2 Amortyzacja

W tej serii modeli stosowane są zarówno widełce sztywne, jak i amortyzowane.

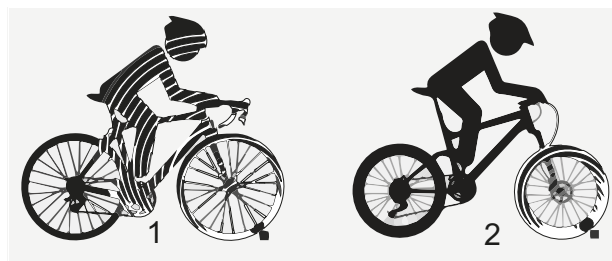
#### 3.1.2.1 Sztywny widelec

Sztywne widełce nie posiadają układu amortyzacji. Przenoszą one w sposób optymalny siłę mięśni rowerzysty i silnika na powierzchnię drogi. Jazda rowerem ze sztywnym widełcem po drogach o dużym kącie nachylenia kosztuje rowerzystę mniej energii i charakteryzuje się większym zasięgiem w porównaniu z rowerami wyposażonymi w regulowany układ amortyzacji.

#### 3.1.2.2 Widelec amortyzowany

Widelec amortyzowany spełnia swoją funkcję w oparciu o amortyzator stalowy lub pneumatyczny układ amortyzacji.

W odróżnieniu od widełca sztywnego widelec amortyzowany poprawia przyczepność koła, a tym samym komfort jazdy dzięki dwóm funkcjom: amortyzacji i tłumieniu. Podczas jazdy na rowerze wyposażonym w układ amortyzacji wstrząs spowodowany np. przez kamień leżący na drodze nie jest przenoszony bezpośrednio na ciało rowerzysty, lecz absorbowany przez układ amortyzacji. Na skutek tego widelec amortyzowany ulega sprężeniu.



Rysunek 4: z układem amortyzacji (1) i bez układu amortyzacji (2)

Po sprężeniu widelec amortyzowany powraca do pozycji początkowej. Zadaniem amortyzatora, o ile istnieje, jest hamowanie tego ruchu, a tym samym zapobieganie niekontrolowanemu cofaniu układu amortyzacji oraz kołysaniu się widełca w górę i w dół. Amortyzatory tłumiące ruchy sprężające, tj. obciążenie siłą nacisku, noszą nazwę tłumików dobiecia/kompresji.

Amortyzatory tłumiące ruchy rozprężające, tj. obciążenie siłą rozciągającą, noszą nazwę tłumików odbicia/powrotu.

Istnieje możliwość zablokowania sprężania dowolnego widełca amortyzowanego. Tym samym widelec amortyzowany zachowuje się tak samo, jak sztywny.

## Ujemny skok sprężyny

Ujemny skok amortyzatora (SAG), określany również jako podatność amortyzatora, jest to procentowy współczynnik całkowitego skoku amortyzatora, który jest sprężany przez masę ciała rowerzysty wraz z wyposażeniem (np. plecakiem), pozycję siedzenia i geometrię ramy. Wartość parametru SAG nie zależy od sposobu jazdy.

Dzięki optymalnej regulacji amortyzator rower będzie rozprężał się z kontrolowaną szybkością. Koło jadąc po nierównościach pozostaje w kontakcie z podłożem (niebieska linia).

Korona widełca, kierownica i rowerzysta poruszają się odpowiednio kształtu podłoża podczas jazdy po nierównościach (zielona linia). Ruch układu amortyzacji jest przewidywalny i kontrolowany.



Rysunek 5: Optymalne działanie widełca

Dzięki optymalnej regulacji widelec przeciwdziała sprężaniu się podczas jazdy po pagórkowatym terenie, powoduje mniejszy skok i pomaga

rowerzyście utrzymać prędkość jazdy po tego typu odcinkach.



Rysunek 6: Optymalne działanie widełca na pagórkowatym terenie

Dzięki optymalnej regulacji widelec szybko i bez przeszkód spręża się podczas jazdy po nierównym terenie i amortyzuje nierówności. Trakcja jest zachowana (niebieska linia).

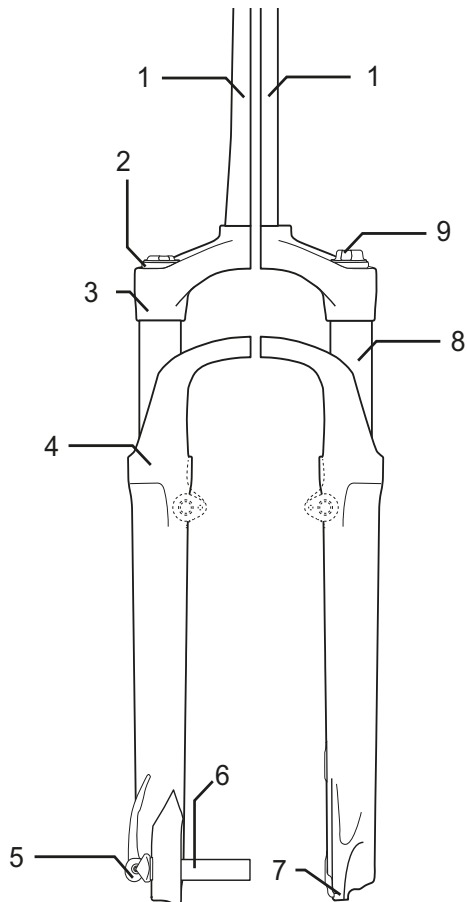
Widelec szybko reaguje na uderzenie. Głowica kierownicy i kierownica lekko unoszą się podczas amortyzowania nierówności (zielona linia).



Rysunek 7: Optymalne działanie widełca podczas jazdy po nierównościach

### Stalowy widelec amortyzowany

Na rurze sterowej widełca zamocowane są mostek i kierownica. Na osi zamocowane jest koło.

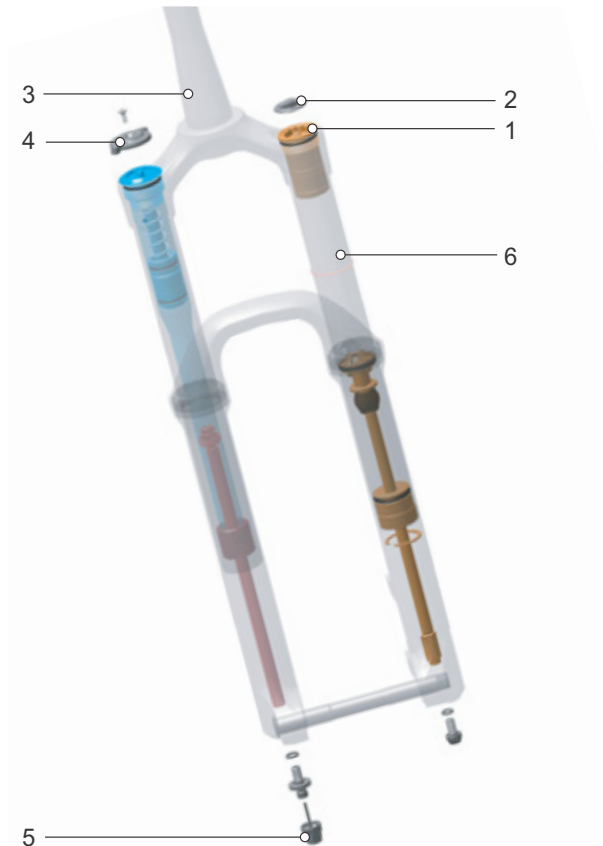


**Rysunek 8: Przykładowy stalowy widelec amortyzowany Suntour**

- 1 Rura sterowa
- 2 Pokrętko regulacyjne parametru SAG
- 3 Korona
- 4 Uszczelnienie przeciwpłytkowe
- 5 Q-Loc
- 6 Oś
- 7 Zabezpieczenie przed wypadnięciem widełca
- 8 Rura wsporcza
- 9 Ustawianie dobicia

### Widelec amortyzatora pneumatycznego

Widelec amortyzatora pneumatycznego posiada podzespoły amortyzatora pneumatycznego (kolor pomarańczowy) i podzespoły tłumika dobicia (niebieski), a niekiedy – tłumika odbicia (czerwony).



**Rysunek 9: Przykład widełca RockShox Lyrik Select**

- 1 Zawór pneumatyczny
- 2 Kapturek zaworu
- 3 Rura sterowa
- 4 Pokrętko regulacyjne parametru SAG
- 5 Regulacja odbicia
- 6 Rura wsporcza

### 3.1.2.3 Tylne amortyzator

Dzięki optymalnej regulacji tylne amortyzator rozpręża się z kontrolowaną szybkością. Koło tylne nie odbija się od nierówności lub podłoża, ale utrzymuje kontakt z nawierzchnią (niebieska linia).

Siodełko jest lekko uniesione podczas kompensowania nierówności i lekko opada, gdy

zawieszenie spręża się, gdy tylko koło dotknie ziemi po pokonaniu nierówności. Tylne amortyzator rozpręża się w sposób kontrolowany, dzięki czemu rowerzysta zachowuje pozycję w poziomie, podczas gdy amortyzowana jest kolejna nierówność. Ruch układu amortyzacji jest przewidywalny i kontrolowany, a rowerzysta nie zostanie wyrzucony do góry ani w przód (zielona linia).



Rysunek 10: Optymalne działanie tylnego amortyzatora

Dzięki optymalnej regulacji tylne amortyzator przeciwdziała sprężaniu, powoduje mniejszy skok

i pomagają rowerzyście utrzymać prędkość jazdy po odcinkach w pagórkowatym terenie.



Rysunek 11: Optymalne działanie tylnego amortyzatora na pagórkowatym terenie

Dzięki optymalnej regulacji tylne amortyzator szybko i bez przeszkód spręża się podczas jazdy po nierównym terenie i amortyzuje nierówności. Trakcja jest zachowana (niebieska linia).

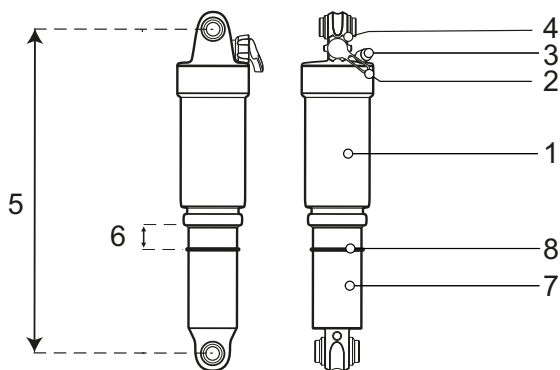
Siodełko lekko podnosi się podczas amortyzowania nierówności (zielona linia).



Rysunek 12: Optymalne działanie tylnego amortyzatora na nierównościach

### 3.1.2.4 Tylony amortyzator Suntour

Tylony amortyzator posiada zarówno amortyzator pneumatyczny, jak i po jednym tłumiku dobicia i odbicia.

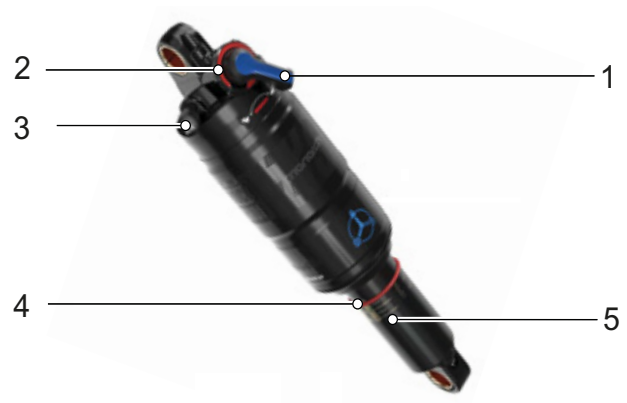


Rysunek 13: Przykład tylnego amortyzatora Suntour I

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Komora pneumatyczna                        |
| 2 | Dźwignia odbicia (układ regulacji odbicia) |
| 3 | Zawór pneumatyczny                         |
| 4 | Dźwignia blokady                           |
| 5 | Długość całkowita amortyzatora             |
| 6 | Ujemny skok sprężyny tylnego amortyzatora  |
| 7 | Zespół amortyzatorów                       |
| 8 | Pierścień o-ring                           |

### 3.1.2.5 Tylony amortyzator RockShox

Tylony amortyzator posiada zarówno amortyzator pneumatyczny, jak i po jednym tłumiku dobicia i odbicia.



Rysunek 14: Przykład amortyzatora Monarch RL

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Dźwignia progu                 |
| 2 | Nastawnik amortyzatora odbicia |
| 3 | Zawór pneumatyczny             |
| 4 | Pierścień o-ring               |
| 5 | Skala                          |
| 6 | Komora pneumatyczna            |



### 3.1.3 Układ hamulcowy

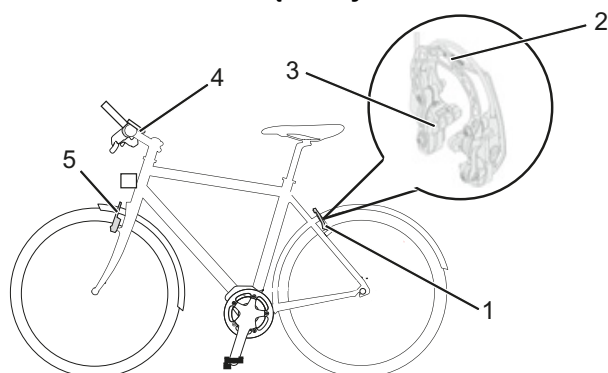
Każdy rower posiada hydrauliczny układ hamulcowy. W obiegu zamkniętym zbudowanym z przewodów elastycznych znajduje się płyn hamulcowy. Gdy rowerzysta naciśnie dźwignię hamulca, płyn hamulcowy uaktywnia hamulec, który oddziałuje na koło.

Rower posiada opcjonalnie:

- po jednym hamulcu obręczowym przy kole przednim i tylnym,
- po jednym hamulcu tarczowym przy kole przednim i tylnym, bądź
- po jednym hamulcu obręczowym przy kole przednim i tylnym oraz dodatkowy hamulec nożny.

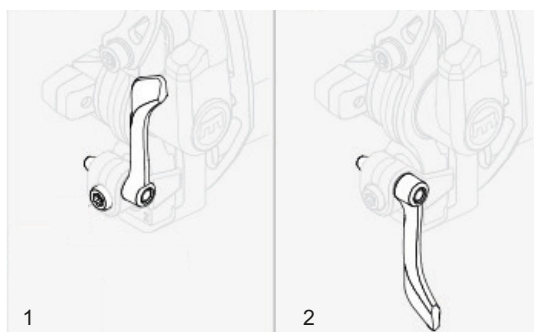
Hamulce mechaniczne pełnią rolę układu zatrzymania awaryjnego i służą do szybkiego i bezpiecznego zatrzymywania pojazdu w razie awarii.

#### 3.1.3.1 Hamulec obręczowy



Rysunek 15: Układ hamulcowy wyposażony w hamulec obręczowy w szczegółach, przykład – Magura HS22

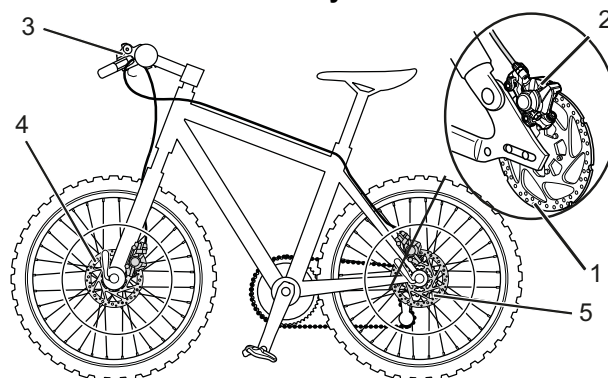
- 1 Hamulec obręczowy koła tylnego
- 2 Układ wspomagania hamowania
- 3 Klocek hamulca
- 4 Kierownica z dźwigniami hamulców
- 5 Hamulec obręczowy koła przedniego



Rysunek 16: Dźwignia blokująca hamulec obręczowy na kole zamknięta (1) i otwarta (2)

Hamulec obręczowy zatrzymuje ruch koła, w momencie zaciśnięcia przez rowerzystę *dźwigni hamulca* skutkującego dociśnięciem leżących naprzeciw siebie klocków hamulcowych do *obręczy*. Hydrauliczny hamulec obręczowy posiada dźwignię blokującą. Dźwignia blokująca hamulec obręczowy jest nieopisana. Regulację dźwigni blokującej hamulec obręczowy może wykonywać wyłącznie autoryzowany sprzedawca.

#### 3.1.3.2 Hamulec tarczowy



Rysunek 17: Układ hamulcowy wyposażony w hamulec tarczowy – przykład

- 1 Tarcza hamulca
- 2 Zacisk hamulca z klockami
- 3 Kierownica z dźwigniami hamulców
- 4 Tarcza hamulca przedniego
- 5 Tarcza hamulca tylnego

W przypadku roweru wyposażonego w hamulec tarczowy tarcza hamulca jest na stałe połączona śrubami z *piastą* koła.

Siła hamowania jest wytwarzana przez zaciskanie *dźwigni hamulca*. Płyn hamulcowy przekazuje ciśnienie przez przewody hamulcowe do cylindrów usytuowanych w zacisku hamulca. Siła hamowania jest wzmacniana przez mechanizm przełożenia redukcyjnego i przenoszona na klocki hamulca. Hamują one tarczę hamulca w sposób mechaniczny. Po zaciśnięciu *dźwigni hamulca*, klocki hamulca dociskane są do tarczy hamulca, a tym samym koło zatrzymuje się.

### 3.1.3.3 Hamulec nożny



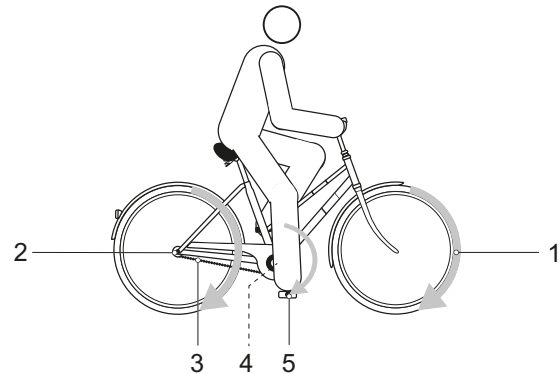
Rysunek 18: Układ hamulcowy wyposażony w hamulec nożny – przykład

- 1 Tylny hamulec obręczowy
- 2 Kierownica z dźwigniami hamulców
- 3 Przedni hamulec obręczowy
- 4 Pedał
- 5 Hamulec nożny

Hamulec nożny zatrzymuje ruch koła tylnego w momencie, w którym rowerzysta naciska na pedały w kierunku przeciwnym do jazdy.

### 3.1.4 Układ napędowy

Rower napędzany jest siłą mięśni za pośrednictwem napędu łańcuchowego. Siła przykładana do pedałów na skutek ich naciskania w kierunku jazdy napędza przednie koło łańcuchowe. Za pośrednictwem łańcucha siła ta jest przenoszona na tylne koło łańcuchowe, a tym samym na tylne koło roweru.



Rysunek 19: Schemat mechanicznego układu napędowego

- 1 Kierunek jazdy
- 2 Łańcuch
- 3 Tylne koło łańcuchowe
- 4 Przednie koło łańcuchowe
- 5 Pedał

### 3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Rower może być użytkowany wyłącznie w nienagannym, niebudzącym wątpliwości stanie technicznym. Wymagania dotyczące wyposażenia rowerów mogą odbiegać od wyposażenia standardowego w zależności od danego kraju. Podczas jazdy po drogach publicznych obowiązują szczególne przepisy dotyczące oświetlenia, odblasków i innych elementów.

Należy bezwzględnie przestrzegać aktualnych regulacji prawnych oraz przepisów BHP i ochrony

środowiska ogólnie obowiązujących w kraju użytkownika. Należy stosować się do wszelkich wskazówek dotyczących obsługi oraz list kontrolnych podanych w niniejszej *instrukcji*. Dopuszcza się montaż zatwierdzonych akcesoriów przez personel specjalistyczny.

Każdy rower wchodzi w skład grupy rowerów, która determinuje sposób użytkowania zgodny z przeznaczeniem i zakres stosowania.







Rowery miejskie i trekkingowe	Rowery dziecięce i młodzieżowe	Rowery górskie	Rower szosowy	Rower transportowy	Rower składany
					
<p>Rowery miejskie i trekkingowe są przeznaczone do codziennego, komfortowego użytkowania. Nadają się one do jazdy po drogach publicznych.</p>	<p>Przed rozpoczęciem użytkowania opiekun niepełnoletniego rowerzysty powinien przeczytać <i>instrukcję</i> i zrozumieć jej treść.</p> <p>Treść niniejszej <i>instrukcji</i> należy omówić z osobą niepełnoletnią w sposób dostosowany do jej wieku.</p> <p>Rowery dziecięce i młodzieżowe nadają się do jazdy po drogach publicznych. Ze względów ortopedycznych należy regularnie kontrolować dostosowanie rozmiaru roweru.</p> <p>Przestrzeganie maksymalnej dopuszczalnej masy całkowitej należy sprawdzać przynajmniej co kwartał.</p>	<p>Rowery górskie są przeznaczone do celów sportowych. Ich cechami konstrukcyjnymi są niewielki rozstaw osi, nachylenia do przodu pozycja siedzenia rowerzysty oraz hamulec reagujący na niewielką siłę nacisku.</p> <p>Rowery górskie są sprzętem typowo sportowym i wymagają oprócz sprawności fizycznej również okresu adaptacji. Umiejętność jazdy na nim należy odpowiednio wyćwiczyć; dotyczy to w szczególności pokonywania zakrętów i hamowania.</p> <p>Tym samym występuje odpowiednio duże obciążenie rowerzysty, w szczególności jego rąk i nadgarstków, rąk, ramion, karku i pleców. Niedoświadczony rowerzysta ma tendencję do zbyt ostrego hamowania, a tym samym utraty kontroli.</p>	<p>Rower szosowy przeznaczony jest do szybkiej jazdy po drogach i ścieżkach o dobrej, nieuszkodzonej nawierzchni.</p> <p>Rower szosowy jest sprzętem sportowym, a nie środkiem komunikacji. Rower szosowy odznacza się lekką konstrukcją i liczbą części zredukowaną do minimum.</p> <p>Geometria ramy i rozmieszczenie elementów obsługi jest zaprojektowane w sposób umożliwiający rozwijanie znacznych prędkości.</p> <p>Konstrukcja ramy wymusza sprawne wsiadanie i zsiadanie, powolną jazdę oraz ćwiczenie hamowania.</p> <p>Pozycja siedzenia ma charakter wybitnie sportowy. Tym samym występuje odpowiednio duże obciążenie rowerzysty, w szczególności jego rąk i nadgarstków, rąk, ramion, karku i pleców. Tym samym pozycja siedzenia wymaga sprawności fizycznej.</p>	<p>Rower transportowy jest przeznaczony zwłaszcza do codziennego transportu ładunków po drogach publicznych.</p> <p>Transport ładunków wymaga pewnej zręczności i sprawności ciała umożliwiającej równowagę dodatkowego ciężaru.</p> <p>Różnorodność ładunków i ich rozmieszczenia wymagają szczególnej wprawy i zręczności podczas hamowania i pokonywania zakrętów.</p> <p>Przyzwyczajenie się do długości, szerokości i zwrotności roweru wymaga dłuższego czasu. Jazda na rowerze transportowym wymaga zdolności przewidywania manewrów z wyprzedzeniem. W związku z tym należy uwzględnić natężenie ruchu drogowego oraz stan nawierzchni dróg.</p>	<p>Rower składany nadaje się do jazdy po drogach publicznych.</p> <p>Rower ten można składać, co sprawia, że nadaje się on do transportu, np. środkami transportu publicznego bądź samochodem osobowym.</p> <p>Możliwość składania tego roweru wymusza zastosowanie niewielkich kół, długiej linki hamulcowej oraz cięgien Bowdena. Przy zwiększonym obciążeniu należy liczyć się ze zmniejszoną stabilnością i siłą hamowania, ograniczonym komfortem i mniejszą przyczepnością.</p>

Tabela 5: Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem każdej z grup rowerów



### 3.3 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Ignorowanie zaleceń obejmujących użytkowanie zgodne z przeznaczeniem grozi obrażeniami i uszkodzami materialnymi. Podczas użytkowania roweru zabrania się:

- jazdy po jego uszkodzeniu lub w stanie niekompletnym,
- pokonywania schodów,
- przewożenia dodatkowych osób,
- przewożenia ponadgabarytowego bagażu,
- jazdy bez trzymania kierownicy,
- jazdy po lodzie i śniegu bez wyposażenia zimowego,
- nieodpowiedniej konserwacji,
- nieprawidłowych napraw,
- trudnych warunków eksploatacji ani do profesjonalnych wyścigów bądź
- wykonywania ewolucji akrobatycznych.

Rowery miejskie i trekkingowe	Rowery dziecięce i młodzieżowe	Rowery górskie	Rower szosowy	Rower transportowy	Rower składany
					
Rowery miejskie i trekkingowe nie są rowerami sportowymi. W przypadku wykorzystywania ich do celów sportowych należy liczyć się z ograniczoną stabilnością i zmniejszonym komfortem jazdy.	Rowery dziecięce i młodzieżowe nie są zabawkami.	Przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych rowery górskie należy wyposażyć w oświetlenie, dzwonek itp. zgodnie z krajowymi ustawami i przepisami prawa.	Przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych rowery szosowe należy wyposażyć w oświetlenie, dzwonek itp. zgodnie z krajowymi ustawami i przepisami prawa.	Rower transportowy nie jest rowerem podróжным ani sportowym.	Rower składany nie jest rowerem sportowym.

Tabela 6: Wskazówki dot. użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem

### 3.4 Dane techniczne

#### 3.4.1 Rower

Temperatura transportu	-10 – 50 °C
Optymalna temperatura transportu	22 – 26°C
Temperatura przechowywania	-10 – 50 °C
Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C
Temperatura otoczenia	0 – 30 °C
Temperatura otoczenia podczas pracy	15 – 25°C

Tabela 7: Dane techniczne roweru

#### 3.4.2 Moment dokręcania

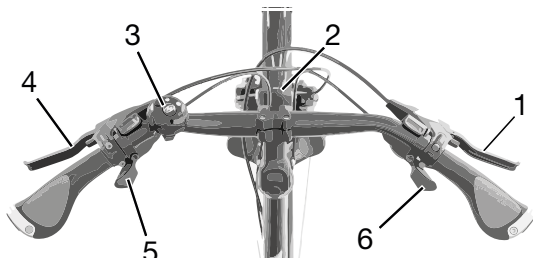
Moment dokręcania nakrętki osi	35 – 40 Nm
Maksymalny moment dokręcania śrub zaciskowych kierownicy*	5 – 7 Nm

Tabela 8: Momenty dokręcania

\*o ile na danych podzespołach nie podano inaczej

### 3.5 Opis układu sterowania i wskaźników

#### 3.5.1 Kierownica



Rysunek 20: Widok szczegółowy roweru z pozycji rowerzysty

- 1 Dźwignia hamulca tylnego
- 2 Reflektor
- 3 Dzwonek
- 4 Dźwignia hamulca przedniego
- 5 Dźwignia przerzutki
- 6 Dźwignia przerzutki

### 3.6 Wymagania dotyczące otoczenia

Rower można użytkować w zakresie temperatur od 0 – 30°C.

optymalna temperatura eksploatacji	22 – 26°C
------------------------------------	-----------

Należy unikać temperatur niższych od -10 °C lub przekraczających +35 °C.

W temperaturach poniżej 0°C rower należy przystosować do eksploatacji w warunkach zimowych.

Należy przestrzegać poniższych temperatur.

Temperatura transportu	-10 – 50 °C
Temperatura przechowywania	-10 – 50 °C
Temperatura otoczenia podczas pracy	15 – 25°C

Tabela 9: Dane techniczne roweru

Na tabliczce znamionowej znajdują się symbole dotyczące zakresu stosowania roweru. Przed pierwszą jazdą należy sprawdzić, na jakich drogach można bezpiecznie poruszać się rowerem.





















Zakres stosowania	Rowery miejskie i trekkingowe	Rowery dziecięce i młodzieżowe	Rowery górskie	Rower szosowy	Rower transportowy	Rower składany
 <b>1</b>						
 <b>2</b>	Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.	Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.	Nadaje się do jazdy po asfaltowych drogach, ścieżkach rowerowych i dobrze utwardzonych drogach żwirowych, a także dłuższych trasach o umiarkowanym nachyleniu i wykonywania skoków do 15 cm.	Nadaje się do jazdy po asfaltowych drogach, ścieżkach rowerowych oraz łatwych i wymagających przejazdów terenowych, trasach o średnim nachyleniu i wykonywania skoków do 61 cm.	Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.	Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.
 <b>3</b>			Nadaje się do jazdy po asfaltowych drogach, ścieżkach rowerowych oraz łatwych i wymagających przejazdów terenowych, ograniczonych zjazdów ze stoków i wykonywania skoków do 122 cm.			
 <b>4</b>			Nadaje się do jazdy po asfaltowych drogach, ścieżkach rowerowych oraz łatwych i bardzo trudnych przejazdów terenowych, nieograniczonych zjazdów ze stoków i wszelkiego rodzaju skoków.			

Tabela 10: Zakres stosowania

Nie należy stosować roweru w podanych zakresach:

Zakres stosowania	Rowery miejskie i trekkingowe	Rowery dziecięce i młodzieżowe	Rowery górskie	Rower szosowy	Rower transportowy	Rower składany
						
 <b>1</b>	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków.	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków.		Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków.	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków.	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków.
 <b>2</b>	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków powyżej 15 cm.	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków powyżej 15 cm.	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków powyżej 15 cm.	Nie wolno nigdy jeździć po terenie ani wykonywać skoków powyżej 15 cm.		
 <b>3</b>			Nie wolno nigdy wykonywać zjazdów ze stoków ani skoków powyżej 61 cm.			
 <b>4</b>			Nie wolno nigdy jeździć po bardzo trudnym terenie ani wykonywać skoków powyżej 122 cm.			

## 4 Transport i składowanie



### 4.1 Wysyłka

- ▶ Przed wysyłką roweru należy zlecić autoryzowanemu sprzedawcy jego zapakowanie w sposób profesjonalny.

### 4.2 Transport

- ▶ Podczas transportu należy uwzględnić ciężar roweru gotowego do jazdy.
- ▶ Rower powinien być transportowany w warunkach czystości, niskiej wilgotności oraz zabezpieczenia przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych.

#### 4.2.1 Sposób użycia zabezpieczenia transportowego hamulca

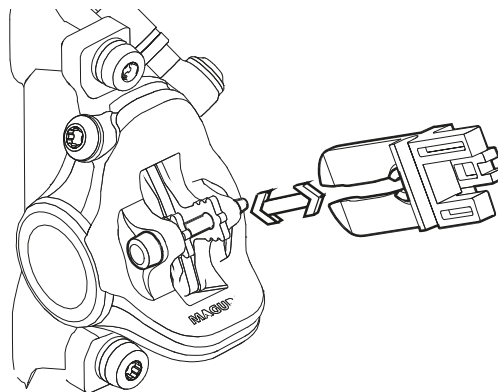
Dotyczy tylko rowerów z hamulcami tarczowymi



#### Niebezpieczeństwo wycieku oleju na skutek braku zabezpieczenia transportowego

Zabezpieczenie transportowe hamulca zapobiega jego niezamierzonemu uruchomieniu podczas transportu lub wysyłki. Może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie układu hamulcowego lub wyciek oleju powodujący zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

- ▶ Naciskanie dźwigni hamulca po zdjęciu koła jest zabronione.
  - ▶ Na czas transportu lub wysyłki konieczne jest stosowanie zabezpieczenia transportowego.
- 
- ▶ Pomiędzy klocki hamulca należy wstawić **zabezpieczenia transportowe**.
- ⇒ Zabezpieczenie transportowe zakleszcza się pomiędzy oboma tymi klockami, zapobiegając niezamierzonemu ciągłemu hamowaniu, które może powodować wyciek płynu hamulcowego.



Rysunek 21: Mocowanie zabezpieczenia transportowego

### 4.3 Przechowywanie

- ▶ Rower powinien być przechowywany w warunkach niskiej wilgotności, czystości oraz zabezpieczenia przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych. Aby wydłużyć jego żywotność, nie należy przechowywać go na otwartym powietrzu. Należy zasadniczo unikać temperatur niższych od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  lub przekraczających  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Aby zapewnić długą żywotność roweru należy go przechowywać w temperaturze ok.  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



## 5 Montaż

### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko obrażeń oczu

Nieprofesjonalne wykonanie ustawień podzespołów może skutkować wystąpieniem problemów, których konsekwencją mogą być poważne obrażenia ciała.

- ▶ Aby chronić oczy podczas montażu, należy zawsze nosić okulary ochronne.

- ✓ Rower należy montować w czystym i suchym otoczeniu.
- ✓ *Temperatura otoczenia* podczas pracy powinna wynosić od 15 – 25 °C.
- ✓ Dopuszczalna nośność stosowanego stojaka montażowego musi wynosić przynajmniej 30 kg.

### 5.1 Niezbędne narzędzia

Do demontażu roweru wymagane są takie narzędzia, jak:

- nóż,
- klucz imbusowy 2 (2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm i 8 mm),
- klucz dynamometryczny o zakresie roboczym 5 do 40 Nm,
- klucz wielozębny T25,
- klucz oczkowy (8 mm, 9 mm, 10 mm), 13 mm, 14 mm i 15 mm) oraz
- śrubokręty krzyżkowy i płaski.

### 5.2 Rozpakowywanie

Materiał opakowaniowy składa się głównie z kartonu i folii z tworzywa sztucznego.

- ▶ Opakowanie należy utylizować zgodnie z zaleceniami kompetentnych władz.

### 5.2.1 Zakres dostawy

Rower do celów testowych jest całkowicie montowany w fabryce, a następnie rozkładany na części na czas transportu.

Rower ten jest montowany wstępnie w 95 – 98%. W zakres dostawy wchodzi:

- wstępnie zmontowany rower,
- koło przednie,
- pedały,
- zacisk szybkocucujący (opcja),
- ładowarka oraz
- *instrukcja*.

### 5.3 Wprowadzanie do eksploatacji

Ponieważ rozpoczęcie użytkowania roweru wymaga użycia narzędzi specjalnych oraz specjalistycznej wiedzy, kwestię tę należy powierzyć wyszkolonemu personelowi specjalistycznemu.

Praktyka dowodzi, że niesprzedany rower udostępniany jest klientom do spontanicznych jazd próbnych, o ile jest gotowy do jazdy.

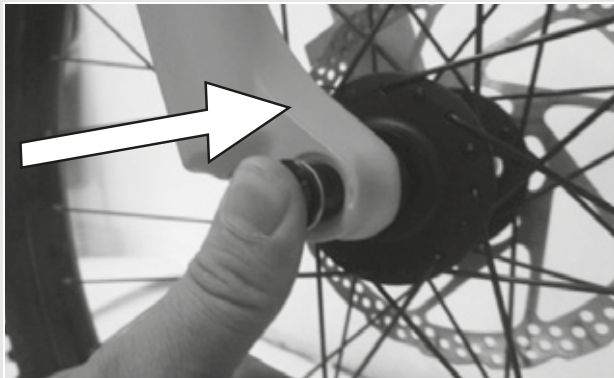
- ▶ W myśl obowiązujących zasad każdy rower po zmontowaniu należy natychmiast doprowadzić do stanu pełnej używalności.
- ▶ W protokole montażu (zob. rozdział [11.2](#)) opisane są wszelkie przeglądy, testy i prace konserwacyjne istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa. Aby doprowadzić rower do stanu pełnej gotowości do jazdy, należy wykonać wszelkie odpowiednie prace montażowe.
- ▶ Celem zapewnienia jakości należy wypełnić protokół montażu.

### 5.3.1 Montaż koła w widelcu Suntour

#### 5.3.1.1 Oś wkręcana (15 mm)

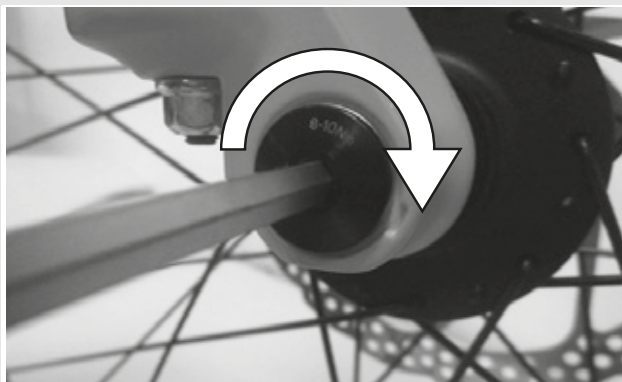
Dotyczy wyłącznie widelców Suntour wyposażonych w oś wkręcaną 15 mm

- 1 Należy włożyć oś do oporu po stronie napędu.



Rysunek 22: Sposób wkładania osi do oporu

- 2 Dokręcić oś do oporu przy użyciu klucza imbusowego o wielkości 5 mm z momentem 8 – 10 Nm.



Rysunek 23: Sposób dokręcania osi

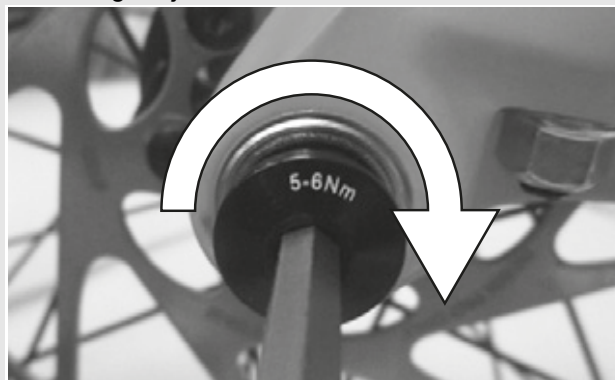
- 3 Włożyć śrubę zabezpieczającą po stronie przeciwnej do napędu.



Rysunek 24: Sposób wsuwania dźwigni zacisku szybko mocującego w oś

- 4 Dokręcić śrubę zabezpieczającą do oporu przy użyciu klucza imbusowego o wielkości 5 mm z momentem 5 – 6 Nm.

⇒ Dźwignia jest zamontowana.



Rysunek 25: Sposób dokręcania śruby zabezpieczającej

#### 5.3.1.2 Oś wkręcana (20 mm)

Dotyczy wyłącznie widelców Suntour wyposażonych w oś wkręcaną 20 mm

- 1 Należy włożyć oś do oporu po stronie napędu.



Rysunek 26: Sposób dokręcania włożonej osi

- 2 Dokręcić do oporu zacisk zabezpieczający przy użyciu klucza imbusowego o wielkości 4 mm z momentem 7 Nm.



Rysunek 27: Sposób dokręcania zacisku zabezpieczającego



### 5.3.1.3 Oś wtykowa

Dotyczy wyłącznie widełców Suntour wyposażonych w oś wkręcaną

#### **! OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek poluzowania osi wtykowej

Uszkodzona lub nieprawidłowo zamontowana oś wtykowa może wejść w tarczę hamulca i zablokować koło. Może to spowodować upadek.

- ▶ Nie należy nigdy montować uszkodzonej osi wtykowej.

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek uszkodzenia lub nieprawidłowego montażu osi wtykowej

Podczas eksploatacji tarcza hamulca może nagrzewać się do wysokich temperatur. W konsekwencji może dojść do uszkodzenia elementów osi wtykowej. Oś wtykowa obluzuje się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

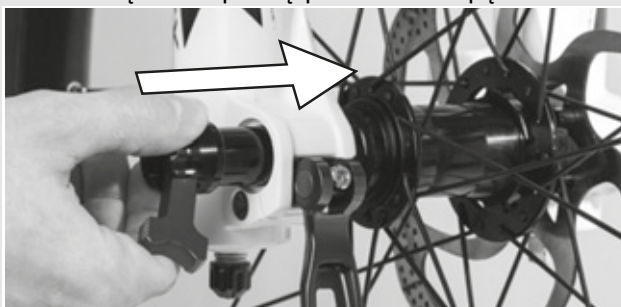
- ▶ Oś wtykowa i tarcza hamulca muszą znajdować się po przeciwnych stronach.

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia osi wtykowej

Siła mocowania o niedostatecznej wartości powoduje nieprawidłowe rozłożenie siły. Widelec amortyzowany lub oś wtykowa może pęknąć. Może to spowodować upadek i obrażenia.

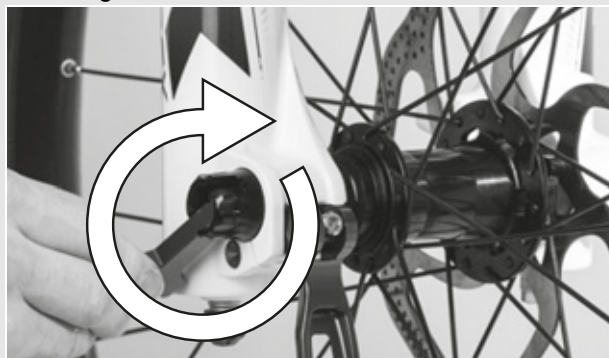
- ▶ Nigdy nie należy mocować osi wtykowej za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).

- 1 Wsunąć oś w piastę po stronie napędu.



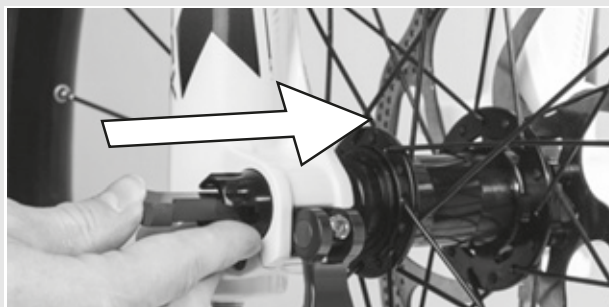
Rysunek 28: Sposób wsuwania osi w piastę

- 2 Unieruchomić oś za pomocą czerwonej dźwigni.



Rysunek 29: Sposób dokręcania osi

- 3 Wsunąć dźwignię zacisku szybkomocującego w oś.



Rysunek 30: Sposób wsuwania dźwigni zacisku szybkomocującego w oś

- 4 Przekręcić dźwignię zacisku szybkomocującego.

⇒ Dźwignia jest zabezpieczona



Rysunek 31: Sposób zabezpieczania dźwigni

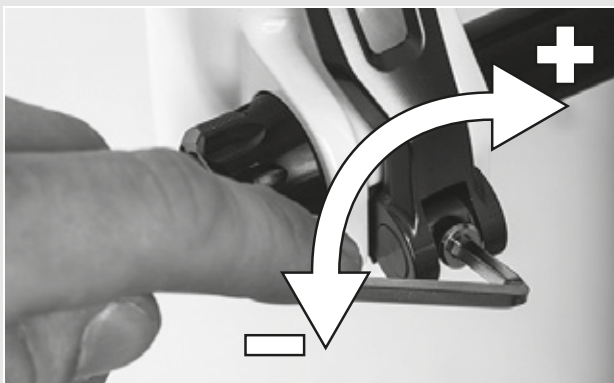


- 5 Sprawdzić położenie i siłę mocowania dźwigni zacisku szybko mocującego. Dźwignia zacisku szybko mocującego musi ściśle przylegać do jego obudowy dolnej. Zamknięcie dźwigni zacisku szybko mocującego powinno pozostawić na dłoni niewielki, lecz widoczny ślad.



Rysunek 32: Optymalne położenie dźwigni mocującej

- 6 W razie potrzeby ustawić siłę mocowania dźwigni mocującej za pomocą klucza imbusowego o wielkości 4 mm.
- 7 Sprawdzić dźwignię zacisku szybko mocującego pod kątem położenia i siły mocowania.



Rysunek 33: Ustawianie siły mocowania zacisku szybko mocującego

### 5.3.1.4 Zacisk szybko mocujący

Dotyczy wyłącznie widełców Suntour wyposażonych w zacisk szybko mocujący

#### ! OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek poluzowania zacisku szybko mocującego

Uszkodzony lub nieprawidłowo zamontowany zacisk szybko mocujący może wejść w tarczę hamulca i zablokować koło. Może to spowodować upadek.

- ▶ Nie należy nigdy montować uszkodzonego zacisku szybko mocującego.

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek uszkodzenia lub nieprawidłowego montażu zacisku szybko mocującego

Podczas eksploatacji tarcza hamulca może nagrzewać się do wysokich temperatur. W konsekwencji może dojść do uszkodzenia części zacisku szybko mocującego. Zacisk szybko mocujący luzuje się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Dźwignia zacisku szybko mocującego koła przedniego i tarcza hamulca muszą znajdować się po przeciwnych stronach.

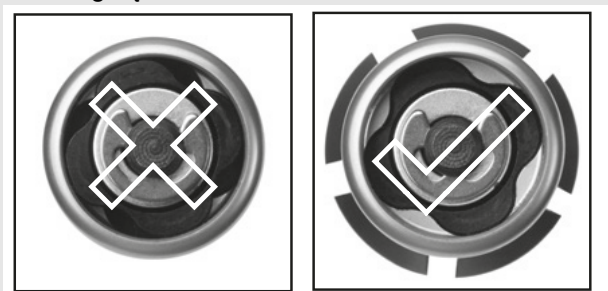
#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia siły mocowania

Zbyt duża siła mocowania może uszkodzić zacisk szybko mocujący, tak że straci on swoją zdolność działania.

Siła mocowania o niedostatecznej wartości powoduje nieprawidłowe rozłożenie siły. Widelec amortyzowany lub zacisk szybko mocujący może pęknąć. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Nigdy nie należy mocować zacisku szybko mocującego za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).
- ▶ Używać wyłącznie dźwigni mocującej o prawidłowo ustawionej sile mocowania.

- 1 Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że kołnierz zacisku szybko mocującego jest rozszerzony. Otworzyć całkowicie dźwignię.



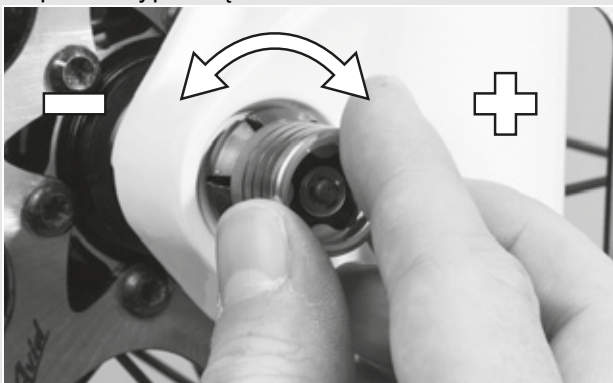
Rysunek 34: Zamknięty i otwarty kołnierz

- 2 Wsunąć zacisk szybko mocujący do momentu usłyszenia kliknięcia. Upewnić się, że kołnierz jest rozszerzony.



Rysunek 35: Wsuwanie zacisku szybko mocującego

- 3 Ustawić element mocujący przy dźwigni mocującej otwartej do połowy do momentu, w którym kołnierz przylgnie do zabezpieczenia przed wypadnięciem.



Rysunek 36: Regulacja naprężenia

- 4 Zamknąć całkowicie zacisk szybko mocujący. Skontrolować zacisk szybko mocujący pod kątem solidnego osadzenia; w razie potrzeby wyregulować jego położenie na kołnierzu.

⇒ Dźwignia jest zabezpieczona



Rysunek 37: Zamykanie zacisku szybko mocującego

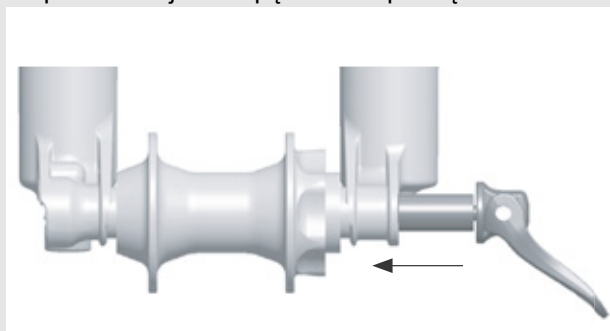
### 5.3.2 Montaż koła w widelcu FOX

#### 5.3.2.1 Zacisk szybko mocujący (15 mm)

Dotyczy wyłącznie widelców FOX wyposażonych w oś wkręcaną 15 mm

Procedura montażu zacisków szybko mocujących 15 x 100 mm i 15 x 110 mm jest identyczna.

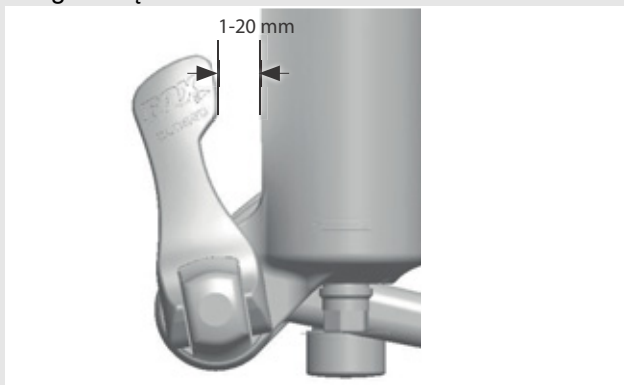
- 1 Osadzić koło przednie w zabezpieczeniu przed wypadnięciem usytuowanym na widelcu. Wsunąć oś przez zabezpieczenie przed wypadnięciem usytuowane po stronie przeciwnej do napędu oraz piastę.



Rysunek 38: Wsuwanie zacisku szybko mocującego

- 2 Otworzyć dźwignię osi.
- 3 Wkręcić oś w nakrętkę osi, wykonując 5 do 6 pełnych obrotów w lewo.
- 4 Zamknąć dźwignię zacisku szybko mocującego. Dźwignia musi dostatecznie naprężona i pozostawić odcisk na dłoni.

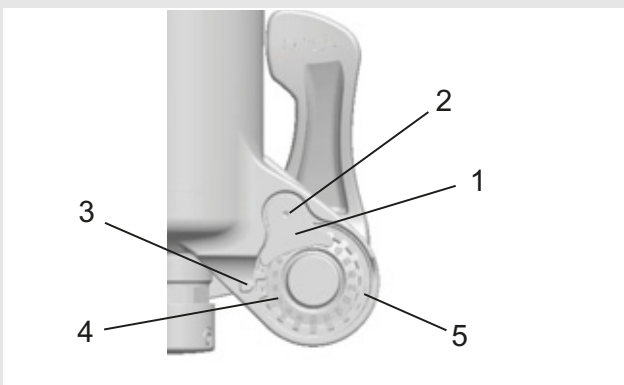
- 5 Dźwignia musi znajdować się w pozycji zamkniętej w odległości od 1 do 20 mm przed gołonią widelca.



Rysunek 39: Odległość pomiędzy dźwignią a gołonią widelca

- ⇒ Jeśli dźwignia jest naprężona niewystarczająco lub zbyt mocno w pozycji zamkniętej (w odległości od 1 do 20 mm przed widelcem), należy wyregulować zacisk szybkocmocujący.

#### Ustawianie zacisku szybkocmocującego



Rysunek 40: Widok konstrukcji zacisku szybkocmocującego od tyłu wraz z zabezpieczeniem nakrętki osi (1) oraz nakrętką osi (5)

- 1 Należy zanotować wartość ustawienia osi (4) wskazywaną strzałką wskaźnika (3).
- 2 Za pomocą klucza imbusowego o wielkości 2,5 mm odkręcić śrubę zabezpieczającą nakrętkę osi (2), wykonując ok. 4 obrotów, nie wykręcając jednak całkowicie tej śruby.
- 3 Przekręcić dźwignię zacisku szybkocmocującego w pozycję otwarcia, po czym odkręcić oś, wykonując ok. 4 obrotów.

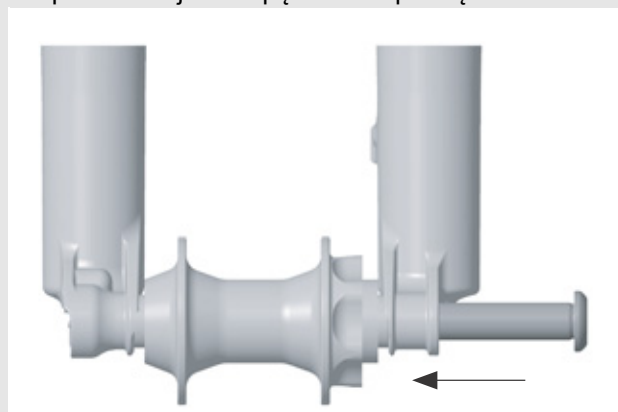
- 4 Wypchnąć oś na zewnątrz od strony otwartej dźwigni. Na skutek tego śruba zabezpieczająca nakrętkę osi wysuwa się, umożliwiając jej odkręcenie.
- 5 Przesunąć oś dalej w przód, po czym obrócić nakrętkę osi w prawo, aby zwiększyć naprężenie dźwigni, lub obrócić ją w lewo, aby zmniejszyć naprężenie dźwigni.
- 6 Założyć na swoje miejsce zabezpieczenie nakrętki osi, po czym dokręcić śrubę z momentem 0,9 Nm (8 in-lb).
- 7 Powtórzyć tę procedurę celem montażu osi, aby skontrolować jego poprawność i prawidłowość regulacji.

#### 5.3.2.2 Oś Kabolt

Dotyczy wyłącznie widelców FOX wyposażonych w osie Kabolt

Procedura montażu osi Kabolt 15 x 100 mm i 15 x 110 mm jest identyczna.

- 1 Osadzić koło przednie w zabezpieczeniu przed wypadnięciem usytuowanym na widelcu. Wsunąć oś Kabolt przez zabezpieczenie przed wypadnięciem usytuowane po stronie przeciwnej do napędu oraz piastę.



Rysunek 41: Wsuwanie osi Kabolt

- 2 Dokręcić śrubę osi Kabolt kluczem imbusowym o wielkości 6 mm z momentem 17 Nm (150 in-lb).

### 5.3.3 Kontrola mostka i kierownicy

#### 5.3.3.1 Kontrola połączenia

- 1 Aby sprawdzić, czy kierownica, mostek i rura sterowa widelca są mocno połączone, należy stanąć przed rowerem. Ścisnąć nogami koło przednie. Chwycić za uchwyty kierownicy.
  - 2 Spróbować przekręcić kierownicę względem koła przedniego.
- ⇒ Mostek nie powinien przesunąć się ani przekręcić.

#### 5.3.3.2 Solidność osadzenia

- 1 Aby skontrolować solidność osadzenia mostka, należy zamknąć dźwignię zacisku szybkoocującego i oprzeć się całym ciężarem ciała o kierownicę.
- ⇒ Rura trzonu kierownicy nie może przesuwać się w dół w rurze sterowej widelca.
- 2 Jeśli rura trzonu kierownicy przemieści się w rurze sterowej widelca, należy zwiększyć siłę naprężenia dźwigni zacisku szybkoocującego. W tym celu należy lekko przekręcić w prawo nakrętkę radełkowaną, otworzywszy uprzednio dźwignię zacisku szybkoocującego.
  - 3 Zamknąć dźwignię, po czym ponownie skontrolować mostek pod kątem solidności osadzenia.

#### 5.3.3.3 Kontrola luzu łożyskowego

- 1 Aby skontrolować luz łożyska kierownicy, należy zamknąć dźwignię zacisku szybkoocującego mostek.
- 2 Założyć palce jednej ręki wokół górnej panewki łożyska kierownicy. Drugą ręką zacisnąć hamulec koła przedniego i spróbować przesunąć rower w przód i wstecz.
- 3 W tej sytuacji obie panewki łożyska nie powinny zmienić położenia względem siebie. Należy zwrócić uwagę na to, że w przypadku widelców amortyzowanych i hamulców tarczowych możliwy jest wyczuwalny luz powstały na skutek wyrobienia tulejek łożyskowych bądź klocków hamulca.
- 4 Jeśli w łożysku kierownicy występuje luz, należy go niezwłocznie wyregulować, gdyż w przeciwnym razie łożysko może ulec uszkodzeniu. Regulację tę należy wykonać zgodnie z instrukcją eksploatacji mostka.

### 5.4 Sprzedaż roweru

- ▶ Wypełnić metrykę roweru zamieszczoną na okładce niniejszej instrukcji.
- ▶ Dostosować rower do wzrostu rowerzysty, zob. rozdział 6.5.
- ▶ W razie potrzeby wykonać ustawienia podpórki oraz dźwigni przerzutki.

## 6 Eksploatacja

### 6.1 Ryzyko i zagrożenia

#### OSTROŻNIE

##### Ryzyko obrażeń lub śmierci ze strony innych uczestników ruchu drogowego

Inni uczestnicy ruchu drogowego, np. kierowcy autobusów, ciężarówek, samochodów osobowych oraz piesi nie doceniają często prędkości rozwijanych przez rowery. Dochodzi również do sytuacji, w których rowery nie są w ogóle zauważane. Może to powodować wypadki skutkujące ciężkimi obrażeniami ciała lub śmiercią.

- ▶ Należy nosić widoczną z daleka odzież w kolorach odblawkowych oraz kask ochronny.
- ▶ Unikać agresywnej jazdy.
- ▶ Zwracać uwagę na martwe pole skręcających pojazdów. Należy przezornie zmniejszać prędkość, zbliżając się do użytkowników dróg skręcających w prawo.

#### OSTROŻNIE

##### Niebezpieczeństwo upadku na skutek zmęczenia materiału

Intensywne użytkowanie może spowodować zmęczenie materiału. Na skutek zmęczenia materiału dany podzespół może nagle odmówić posłuszeństwa. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ W przypadku stwierdzenia oznak zmęczenia materiału należy niezwłocznie wycofać rower z eksploatacji. Kontrolę stanu roweru należy zlecić autoryzowanemu sprzedawcy.
- ▶ Regularnie zlecać gruntowne czyszczenie roweru autoryzowanemu sprzedawcy. Ciepło (np. ogrzewanie) emitowane w bezpośrednim sąsiedztwie powoduje, że włókno węglowe staje się kruche. Może to spowodować pęknięcie części wykonanych z włókna węglowego, upadek oraz obrażenia.
- ▶ Nie należy nigdy wystawiać części roweru wykonanych z włókna węglowego na działanie silnych źródeł ciepła.

#### OSTROŻNIE

##### Niebezpieczeństwo upadku na skutek złych warunków panujących na drodze

Leżące luzem przedmioty, np. gałęzie bądź konary mogą zaklinować się w kołach i spowodować upadek oraz obrażenia ciała.

- ▶ Należy zawsze uwzględniać warunki panujące na drodze.
- ▶ Należy jechać powoli i hamować odpowiednim wyprzedzeniem.

Na mokrych nawierzchniach ulic może dojść do poślizgu *opon*. W przypadku mokrej nawierzchni należy się również liczyć z wydłużoną drogą hamowania. W takiej sytuacji odczucie dotyczące hamowania może odbiegać od normalnego. Na skutek tego może dojść do utraty kontroli lub upadku skutkującego obrażeniami.

- ▶ Podczas deszczu należy jechać powoli i hamować odpowiednim wyprzedzeniem.

##### Upadek spowodowany przez luźną odzież

Sznurówki, szale i inne luźne części garderoby mogą zostać wciągnięte w *szprychy kół* bądź *przekładnię łańcuchową*. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Nosić solidne obuwie i ściśle przylegającą odzież.

##### Niebezpieczeństwo upadku na skutek trudnych do wykrycia uszkodzeń

Po upadku, wypadku lub przewróceniu się roweru mogą wystąpić trudne do wykrycia uszkodzenia, m.in. układu hamulcowego, zacisków szybkoobrotujących lub *ramy*. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Wycofać rower z eksploatacji i zlecić jego kontrolę autoryzowanemu sprzedawcy.

##### Niebezpieczeństwo upadku na skutek zanieczyszczenia

Znaczne zanieczyszczenia mogą zakłócić prawidłowe funkcjonowanie roweru, np. hamulców. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem jazdy należy usunąć znaczne zanieczyszczenia.

### Wskazówka

Wysoka temperatura lub bezpośrednio oddziaływanie promieni słonecznych może zwiększyć ciśnienie w oponach ponad dopuszczalną wartość maksymalną. Spowoduje to zniszczenie opon.

- ▶ Nie należy nigdy pozostawiać roweru na słońcu.
- ▶ W gorące dni należy regularnie kontrolować ciśnienie w oponach i dostosowywać je do aktualnie panujących warunków.

Ze względu na otwartą konstrukcję jednoślada przenikająca wilgoć może w niskich temperaturach zakłócać poszczególne funkcje roweru.

- ▶ Rower należy zawsze przechowywać w miejscu suchym i chronionym przed mrozem.
- ▶ W przypadku eksploatacji roweru w temperaturach poniżej 3°C należy w pierwszej kolejności oddać go do przeglądu u autoryzowanego sprzedawcy i przygotować do użytkowania w okresie zimowym.

Jazda terenowa powoduje silne obciążenie stawów i ramion. Należy robić przerwy w odstępach 30 – 90-minutowych odpowiednio do warunków panujących na torze jazdy i kondycji fizycznej.

## 6.2 Osobiste wyposażenie ochronne

Zaleca się noszenie odpowiedniego kasku ochronnego, długiej, sportowej, ściśle przylegającej odzieży odbłaskowej oraz mocnego obuwia.



## 6.3 Instruktaż i punkty serwisowe

Punkty serwisowe prowadzone są przez autoryzowanego sprzedawcę dostarczającego niniejszy produkt. Dane kontaktowe można znaleźć w metryce roweru zamieszczonej w niniejszej instrukcji. Najpóźniej w momencie wydawania roweru rowerzysta musi być poinstruowany osobiście przez autoryzowanego sprzedawcę na temat wszystkich jego funkcji. Niniejsza instrukcja jest załączana do każdego roweru celem późniejszego wykorzystania.

Autoryzowany sprzedawca będzie do Państwa dyspozycji również w przyszłości jako wykonawca konserwacji, przeróbek bądź napraw.

## 6.4 Dostosowywanie roweru



### Niebezpieczeństwo upadku na skutek nieprawidłowego ustawienia momentów dokręcania

Zbyt mocno dokręcona śruba może ulec pęknięciu. Zbyt słabo dokręcona śruba może odkręcić się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Należy zawsze stosować wartości momentu dokręcania podane na śrubie bądź w niniejszej *instrukcji*.

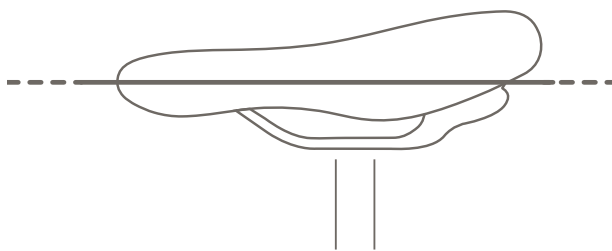
Gwarancją wymaganego poziomu komfortu jazdy i aktywności wpływającej korzystnie na stan zdrowia jest wyłącznie rower dostosowany do potrzeb użytkownika. Dlatego też przed pierwszą jazdą należy dostosować *siedziwo, kierownicę i układ amortyzacji* do rozmiarów swojego ciała i preferowanego stylu jazdy.

### 6.4.1 Regulacja siedziwo

#### 6.4.1.1 Regulacja kąta nachylenia siedziwo

Aby zapewnić optymalny komfort siedzenia, należy koniecznie dostosować kąt nachylenia siedziwo do wysokości siedzenia, pozycji siedziwo i kierownicy oraz kształtu siedziwo. W ten sposób można w razie potrzeby zoptymalizować pozycję siedzenia. Należy najpierw wyregulować kierownicę, a następnie siedziwo.

- ▶ Ustawić nachylenie siedziwo w poziomie.



Rysunek 42: Poziome ustawienie siedziwo

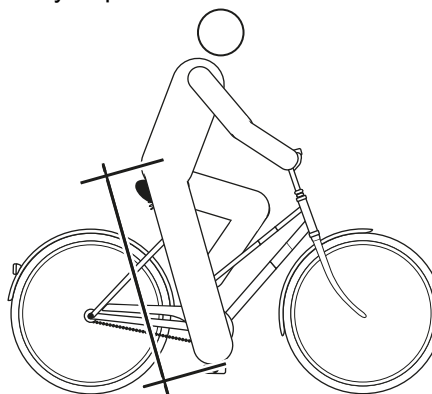
#### 6.4.1.2 Ustalanie wysokości siedziska

- ✓ Aby dokładnie ustalić wysokość siedziwo, należy:
  - dosunąć rower do ściany, by móc się o nią oprzeć, bądź też
  - poprosić inną osobę o przytrzymanie roweru.

1 Wsiąść na rower.

2 Umieścić piętę na pedale i wyciągnąć nogę w taki sposób, aby pedał znajdował się w najniższym punkcie obrotu korby.

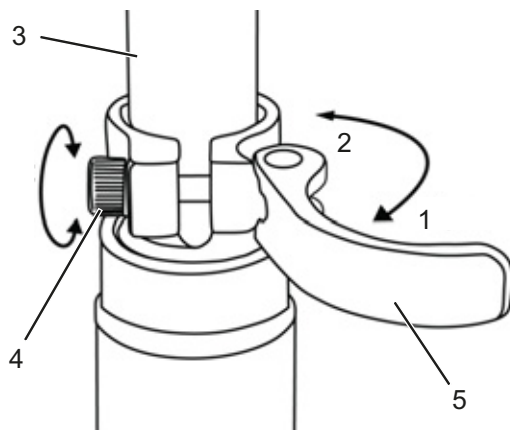
- ⇒ Po ustawieniu optymalnej wysokości siedzenia rowerzysta powinien siedzieć prosto na siedziwo. W przeciwnym razie należy dostosować długość sztycy podsiodłowej do własnych potrzeb.



Rysunek 43: Optymalna wysokość siedziwo

### 6.4.1.3 Regulacja wysokości siedzenia przy użyciu zacisku szybko mocującego

- 1 Aby zmienić wysokość siedzenia, należy otworzyć zacisk szybko mocujący sztycy podsiodłowej (1). W tym celu należy odciągnąć w bok dźwignię mocującą od sztycy podsiodłowej (3).



Rysunek 44: Zacisk szybko mocujący sztycy podsiodłowej w pozycji otwartej

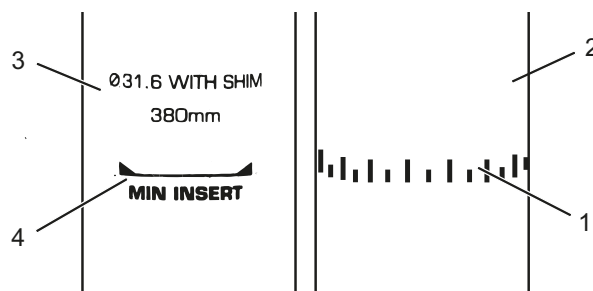
- 2 Ustawić sztycę podsiodłową na żądaną wysokość.

#### **OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek zbyt wysokiego ustawienia sztycy podsiodłowej

Zbyt wysokie ustawienie *siodelka* może doprowadzić do pęknięcia *sztycy podsiodłowej* lub *ramy*. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- Sztycę podsiodłową wyciągać z ramy tylko do oznaczenia minimalnej głębokości jej osadzenia.



Rysunek 45: Widok szczegółowy sztycy podsiodłowych, przykłady oznaczenia minimalnej głębokości osadzenia

- 3 W celu zamknięcia *dźwigni mocującej sztycy podsiodłowej* należy docisnąć ją do oporu do *sztycy podsiodłowej* (2).
- 4 Sprawdzić *siłę mocowania zacisku szybko mocującego*.

### 6.4.1.4 Ustawianie pozycji siedzenia

Istnieje możliwość przesuwania *siodelka* po jego podstawie. Prawidłowe ustawienie go w poziomie zapewnia optymalne położenie nóg podczas *pedałowania*. Zapobiega ono bólom kolan i bolesnym przemieszczeniom miednicy. Po przesunięciu *siodelka* na odległość większą od 10 mm należy ponownie wyregulować jego wysokość, ponieważ oba ustawienia wpływają wzajemnie na siebie.

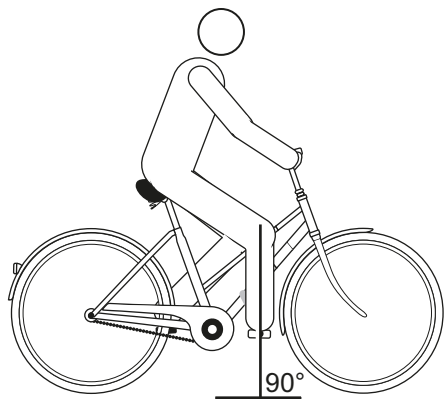
- ✓ Aby ustawić pewną pozycję siedzenia, należy dosunąć rower do ściany, by móc się o nią oprzeć, bądź też poprosić inną osobę o przytrzymanie roweru.

- 1 Wsiąść na rower.
- 2 Przy użyciu stóp ustawić pedały w pozycji poziomej.



Rowerzysta siedzi w optymalnej pozycji, gdy linia pionowa wyznaczona przez rzepekę jego kolana przebiega dokładnie przez oś pedału.

- 3.1 Jeśli ta linia pionowa znajdzie się za pedałem, należy przesunąć siodełko bardziej w przód.
- 3.2 Jeśli ta linia pionowa znajdzie się przed pedałem, należy przesunąć siodełko bardziej w tył.
- 4 Nie regulować siodełka poza dopuszczalnym zakresem jego regulacji (określonego przez oznaczenie usytuowane na rurze górnej tylnego trójkąta).



Rysunek 46: Linia pionowa wyznaczona przez rzepekę kolana

- ✓ Regulację kierownicy można wykonywać tylko na postoju.
- ▶ Odkręcić i wyregulować odpowiednie połączenia śrubowe, po czym dokręcić śruby zaciskowe kierownicy maksymalnym momentem dokręcania.

## 6.4.2 Regulacja kierownicy

**! OSTROŻNIE**

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia siły mocowania

Zbyt duża siła mocowania może uszkodzić zacisk szybko mocujący, tak że straci on swoją zdolność działania. Siła mocowania o niedostatecznej wartości powoduje nieprawidłowe rozłożenie siły. Na skutek tego może dojść do pęknięcia podzespołów. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Nigdy nie należy mocować zacisku szybko mocującego za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).
- ▶ Używać wyłącznie dźwigni mocującej o prawidłowo ustawionej sile mocowania.

## 6.4.3 Regulacja mostka

**! OSTROŻNIE**

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek poluzowania mostka

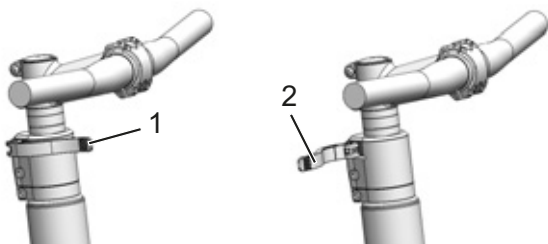
Przyłożenie obciążenia może spowodować odkręcenie niewłaściwie dokręconych śrub. Na skutek tego mostek może obluźnić się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Podczas pierwszych dwóch godzin jazdy należy kontrolować solidność osadzenia kierownicy i systemu zacisków szybko mocujących.

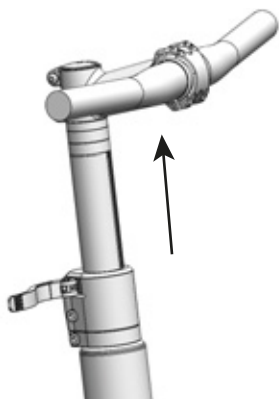


### 6.4.3.1 Regulacja wysokości kierownicy

- 1 Otworzyć dźwignię mocującą mostek.



Rysunek 47: Zamknięta (1) i otwarta (2) dźwignia mocująca mostek; przykład – system regulacji All Up



Rysunek 48: Pociągnąć dźwignię zabezpieczającą w górę; przykład – system regulacji All Up

- 2 Wyciągnąć kierownicę na żądaną wysokość. Zwracać uwagę na minimalną głębokość osadzenia.
- 3 Zamknąć dźwignię mocującą mostek.

### 6.4.3.2 Ustawianie siły mocowania zacisku szybko-mocującego

- ▶ Jeśli dźwignia mocująca kierownicę nie może dojść do pozycji krańcowej, należy odkręcić nakrętkę radełkową.
- ▶ Jeśli siła mocowania dźwigni mocującej sztycę podsiodłową nie jest wystarczająca, należy dokręcić nakrętkę radełkową.
- ▶ Jeśli nie można ustawić siły mocowania, autoryzowany sprzedawca musi sprawdzić zacisk szybko-mocujący.

### 6.4.4 Ustawianie hamulca

Odchylenie manetki dźwigni hamulca można regulować w celu polepszenia dostępu. Istnieje również możliwość dostosowania siły nacisku do preferencji rowerzysty.

Jeśli w niniejszym dokumencie brak opisu hamulca, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

### 6.4.5 Docieranie klocków hamulca

Uruchomione hamulce tarczowe wymagają dotarcia. Ich siła hamowania zwiększa się z biegiem czasu. Dlatego też należy mieć świadomość, że w okresie docierania siła hamowania może rosnać. Ta sama sytuacja ma miejsce po wymianie klocków hamulcowych lub tarczy.

- 1 Rozpędzić rower do prędkości ok. 25 km/h.
- 2 Zahamować całkowicie rower.
- 3 Powtórzyć tę operację 30 – 50-krotnie.

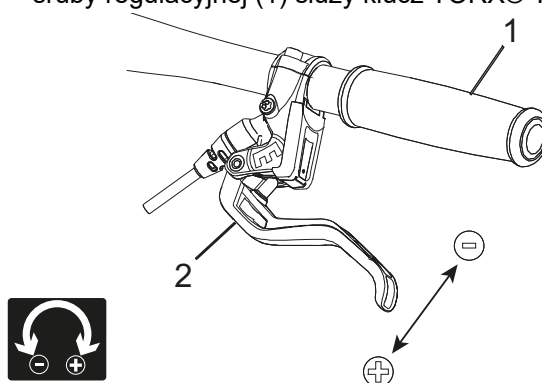
Hamulec tarczowy jest dotarty i zapewnia optymalną skuteczność hamowania.

#### 6.4.5.1 Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura HS33

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

Istnieje możliwość dostosowania pozycji (odchylenia manetki) dźwigni hamulca do wymagań użytkownika. Dostosowanie to nie ma wpływu na pozycję klocków hamulca ani wartość siły nacisku.

- ✓ Do ustawiania odchylenia manetki przy użyciu śruby regulacyjnej (1) służy klucz TORX® T25.



Rysunek 49: Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura HS33

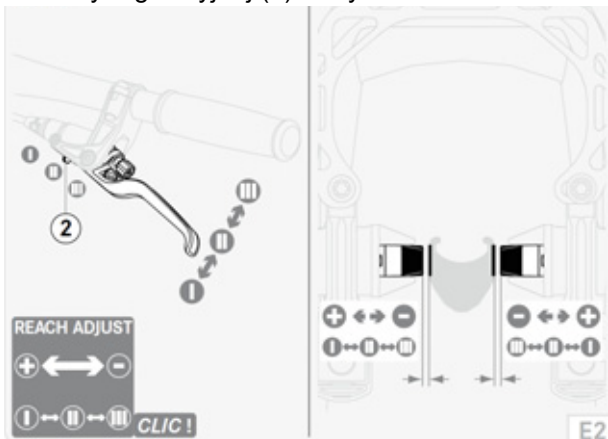
- ▶ Odkręcić śrubę regulacyjną ruchem w lewo w kierunku ujemnym (-).
- ⇒ Dźwignia hamulca przybliży się do uchwyty kierownicy.
- ▶ Przekręcić śrubę regulacyjną w kierunku dodatnim (+).
- ⇒ Dźwignia hamulca oddala się od uchwyty kierownicy.

#### 6.4.5.2 Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura HS22

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

Istnieje możliwość dostosowania pozycji (odchylenia manetki) dźwigni hamulca do wymagań użytkownika.

- ✓ Do ustawiania odchylenia manetki przy użyciu śruby regulacyjnej (1) służy klucz TORX® T25.



Rysunek 50: Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura HS22

- ✓ Nacisnąć lekko dźwignię hamulca i przytrzymać w tej pozycji.
- ▶ Ustawić suwak (2) ruchem na zewnątrz (-) w pozycji II lub III.
- ⇒ Dźwignia hamulca przybliży się do kierownicy.
- ⇒ Klocki hamulca przybliżają się do obręczy.
- ⇒ Siła nacisku działa nieco wcześniej.
- ▶ Ustawić suwak ruchem do wewnątrz (+) w pozycji II lub I.
- ⇒ Dźwignia hamulca oddala się od kierownicy.
- ⇒ Klocki hamulca oddalają się od obręczy.

- ⇒ Siła nacisku działa nieco później.

#### ! OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia odchylenia manetki

Nieprawidłowe wyregulowanie hamulca może w każdym momencie skutkować całkowitą utratą siły hamowania. Może to spowodować upadek oraz ciężkie obrażenia ciała.

- ▶ Po wyregulowaniu odchylenia manetki należy sprawdzić pozycję cylindrów hamulca. Jeśli zajdzie taka potrzeba, wykonać odpowiednią korektę.

#### 6.4.5.3 Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca tarczowego Magura

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

#### ! OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia odchylenia manetki

W przypadku nieprawidłowo wyregulowanych bądź zamontowanych cylindrów hamulca istnieje w każdym momencie ryzyko całkowitej utraty siły hamowania. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Należy upewnić się, że minimalny odstęp pomiędzy wciśniętą do oporu dźwignią hamulca a kierownicą (4) wynosi 20 mm.

Istnieje możliwość dostosowania pozycji (odchylenia manetki) dźwigni hamulca do wymagań użytkownika. Dostosowanie to nie ma wpływu na pozycję klocków hamulca ani wartość siły nacisku.

- ✓ Do ustawiania odchylenia manetki przy użyciu śruby regulacyjnej (1) służy klucz TORX® T25.



Rysunek 51: Ustawianie odchylenia manetki dźwigni hamulca tarczowego Magura

- ▶ Odkręcić śrubę regulacyjną/pokrętło (5) ruchem w lewo w kierunku ujemnym (-).
- ⇒ Dźwignia hamulca przybliży się do uchwyty kierownicy.
- ▶ Przekręcić śrubę regulacyjną w kierunku dodatnim (+).
- ⇒ Dźwignia hamulca oddala się od uchwyty kierownicy.

#### 6.4.5.4 Regulacja siły nacisku dźwigni hamulca Magura

### OSTRZEŻENIE

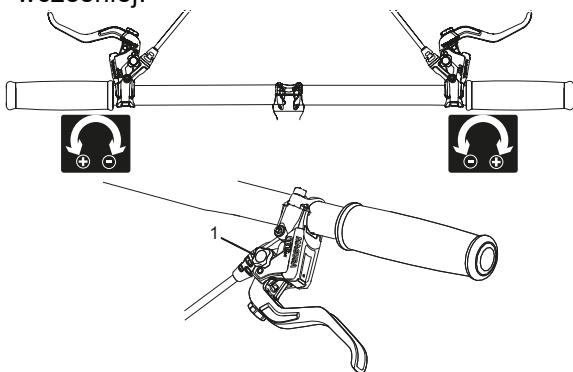
#### Niebezpieczeństwo awarii hamulca na skutek niewłaściwego ustawienia

Ustawianie siły nacisku za pomocą klocków hamulca, którego klocki i tarcza osiągnęły graniczne parametry zużycia, może doprowadzić do awarii hamulca oraz wypadku skutkującego obrażeniami ciała.

- ▶ Przed przystąpieniem do ustawiania siły nacisku należy upewnić się, że klocki i tarcza hamulca nie osiągnęły granicznych parametrów zużycia.

Do ustawiania siły nacisku służy odpowiednie pokrętło.

- ▶ Obrócić pokrętło w kierunku dodatnim (+).
- ⇒ *Dźwignia hamulca* przybliży się do uchwyty kierownicy. W razie potrzeby należy ponownie ustawić odchylenie manetki.
- ⇒ Siła nacisku oddziałuje na dźwignię nieco wcześniej.



Rysunek 52: Ustawianie siły nacisku za pomocą gałki obrotowej (1)

#### 6.4.6 Ustawianie parametru SAG

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia układu amortyzacji

Niewłaściwe ustawienie układu amortyzacji może spowodować uszkodzenie widełca skutkujące problemami podczas kierowania. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Jazda rowerem wyposażonym w widelec amortyzatora pneumatycznego, w którym brak powietrza, jest zabroniona.
- ▶ Nie użytkować roweru, nie dostosowawszy uprzednio widełca amortyzowanego do ciężaru ciała rowerzysty.

### Wskazówka

Ustawienia układu jezdnego powodują znaczące zmiany sposobu jazdy. Aby uniknąć upadków, należy wyrobić sobie odpowiednie przyzwyczajenia i nauczyć się prawidłowej jazdy.

Ujemny skok amortyzatora (SAG), określany również jako podatność amortyzatora, jest to procentowy współczynnik całkowitego skoku amortyzatora, który jest sprężany przez masę ciała rowerzysty wraz z wyposażeniem (np. plecakiem), pozycję siedzenia i geometrię ramy. Wartość parametru SAG nie zależy od sposobu jazdy.

Parametr SAG zależy od pozycji i ciężaru ciała rowerzysty i zależnie od stopnia zużycia roweru i preferencji jego użytkownika posiada wartość w zakresie od 15 do 30% maksymalnego skoku sprężyny.

#### Wyższy parametr SAG (20% do 30%)

Wyższy parametr SAG zwiększa czułość amortyzatora podczas jazdy po nierównościach. Jazda przebiega w sposób bardziej amortyzowany. Większa czułość amortyzatora na nierówności podłoża sprawia, że jazda jest bardziej komfortowa i jest stosowana w rowerach o dłuższym skoku amortyzatora.

### Niższy parametr SAG (10% do 20%)

Niższy parametr SAG zmniejsza czułość amortyzatora podczas jazdy po nierównościach. Jazda przebiega w sposób mniej amortyzowany. Mniejsza czułość amortyzatora na nierówności podłoża sprawia, że jazda staje się bardziej stabilna i efektywna i jest zazwyczaj stosowana w rowerach o krótszym skoku amortyzatora.

Dostosowanie zaprezentowane w tym miejscu stanowi ustawienie podstawowe. Rowerzysta może zmodyfikować to ustawienie w zależności od rodzaju nawierzchni i swoich osobistych upodobań.

Zaleca się jednak zanotowanie wartości ustawienia podstawowego. Może ono wówczas posłużyć jako punkt wyjścia do późniejszej optymalizacji ustawień oraz zabezpieczenie przed niezamierzonymi zmianami.

#### 6.4.6.1 Ustawianie stalowego widelca amortyzowanego Suntour

[Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie](#)

- 1 **Pokrętko regulacyjne parametru SAG** znajduje się pod plastikową osłoną usytuowaną na koronie. Zdjąć plastikową osłonę.



Rysunek 53: Pokrętko regulacyjne parametru SAG usytuowane na koronie widelca amortyzowanego

- ▶ Aby zwiększyć naprężenie wstępne sprężyn, należy obrócić w prawo **pookrętko regulacyjne parametru SAG**.
- ▶ Aby zmniejszyć naprężenie wstępne sprężyn, należy obrócić w lewo **pookrętko regulacyjne parametru SAG**.

⇒ Ustawienie optymalnie uzyskuje się, gdy goleń amortyzatora ugina się pod ciężarem rowerzysty o 3 mm.

- 2 Po wykonaniu ustawienia założyć ponownie plastikową osłonę na koronę.

#### 6.4.6.2 Ustawianie widelca pneumatycznego Suntour

[Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie](#)

- ▶ **Zawór pneumatyczny** znajduje się pod **kapturkiem zaworu pneumatycznego** na koronie. Odkręcić **kapturek zaworu pneumatycznego**.



Rysunek 54: Osłony gwintowane w różnych wersjach

- 1 Przykręcić do **zaworu pneumatycznego** pompkę wysokociśnieniową do amortyzatorów.
- 2 Napompować widelec amortyzatora pneumatycznego do momentu uzyskania żądanej wartości ciśnienia. Stosować się do wartości podanych w tabeli ciśnień pompowania Suntour. Nie przekraczać nigdy zalecanej maksymalnej wartości ciśnienia powietrza.

Masa ciała rowerzysty	AION, NEX	XCR 32, XCR 34
< 55 kg	35 - 50 psi	40 - 55 psi
55 - 65 kg	50 - 60 psi	55 - 65 psi
65 - 75 g	60 - 70 psi	65 - 75 psi
75 - 85 kg	70 - 85 psi	75 - 85 psi
85 - 95 kg	85 - 100 psi	85 - 95 psi
> 100 kg	+ 105 psi	+ 100 psi
<b>maksymalne ciśnienie powietrza</b>	<b>150 psi</b>	<b>180 psi</b>

Tabela 11: Tabela ciśnień pompowania widelców pneumatycznych Suntour



- 3 Zdjąć pompkę wysokociśnieniową do amortyzatorów.
  - 4 Zmierzyć odległość pomiędzy koroną a uszczelnieniem przeciwpylowym. Odcinek ten stanowi *całkowity skok sprężyny widelca*.
  - 5 Przesunąć ruchem w dół zamocowaną prowizorycznie opaskę kablową w kierunku uszczelnienia przeciwpylowego.
  - 6 Włożyć normalną odzież rowerzysty wraz z bagażem.
  - 7 Wsiąść na rower, przybierając normalną pozycję i podpierając się (np. o ścianę bądź drzewo).
  - 8 Zsiąść z roweru, nie powodując dobiecia amortyzatorów.
  - 9 Zmierzyć odległość pomiędzy uszczelnieniem przeciwpylowym a opaską kablową.
- ⇒ Zmierzona wartość stanowi parametr SAG. Jego zalecana wartość oscyluje w zakresie od 15% (tryb twardy) do 30% (tryb miękkiej) całkowitego skoku sprężyn widelca.
- 10 Zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie powietrza do momentu uzyskania żądanej wartości SAG.
  - 11 Jeśli parametr SAG jest prawidłowy, należy mocno dokręcić **kapturek zaworu** ruchem w prawo.
  - 12 Jeśli nie można uzyskać żądanej wartości SAG, należy prawdopodobnie dokonać wewnętrznych ustawień amortyzatora. Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

### 6.4.6.3 Ustawianie tylnego amortyzatora Suntour

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

#### Wskazówka

Przekroczenie górnej lub dolnej wartości granicznej ciśnienia powietrza w tylnym amortyzatorze może spowodować jego zniszczenie.

Nie wolno nigdy przekraczać maksymalnej wartości ciśnienia powietrza wynoszącej 300 psi (20 bar).

- ✓ Należy upewnić się, że podczas ustawiania parametru SAG nastawnik dobiecia znajduje się w pozycji otwarcia, tj. **dźwignia blokująca** znajduje się w pozycji OTWARTE.
- 1 Zdjąć kapturek z **zaworu pneumatycznego**. Założyć pompkę wysokociśnieniową do amortyzatorów. Dostosować ustawienie ciśnienia powietrza w tylnym amortyzatorze do ciężaru rowerzysty. Zdjąć pompkę wysokociśnieniową do amortyzatorów.
  - 2 Zmierzyć odstęp pomiędzy uszczelnieniem komory pneumatycznej a końcówką tylnego amortyzatora. Odcinek ten stanowi *całkowity skok sprężyny* tylnego amortyzatora.
  - 3 Włożyć normalną odzież rowerzysty wraz z bagażem. Wsiąść na rower, przybierając normalną pozycję i podpierając się (np. o ścianę bądź drzewo).
  - 4 Przesunąć pierścień o-ring ruchem w dół w stronę uszczelnienia komory pneumatycznej.
  - 5 Zsiąść z roweru, nie powodując dobiecia widelca amortyzowanego.
- ⇒ Zmierzyć odległość pomiędzy uszczelnieniem komory pneumatycznej a pierścieniem o-ring. Zmierzona wartość stanowi parametr SAG. Zalecana wartość oscyluje w zakresie od 25% (tryb twardy) do 30% (tryb miękkiej) *całkowitego skoku* tylnego amortyzatora.
- 6 Zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie powietrza do momentu uzyskania żądanej wartości parametru SAG.
- Jeśli parametr SAG jest prawidłowy, należy założyć **kapturek** na zawór.

#### 6.4.6.4 Ustawianie stalowego widelca amortyzowanego RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

Zewnętrzna regulacja naprężenia wstępnego sprężyny dociska lub poluzowuje sprężyny bez zmiany ich skoku.



Rysunek 55: Przykręcanie i odkręcanie pierścienia regulacji naprężenia wstępnego.

- ▶ Aby zwiększyć naprężenie wstępne i zmniejszyć współczynnik SAG, należy przekręcić **pokrętko regulacyjne parametru SAG** w prawo.
- ▶ Aby zmniejszyć naprężenie wstępne i zwiększyć współczynnik SAG, należy przekręcić **pokrętko regulacyjne parametru SAG** w lewo.

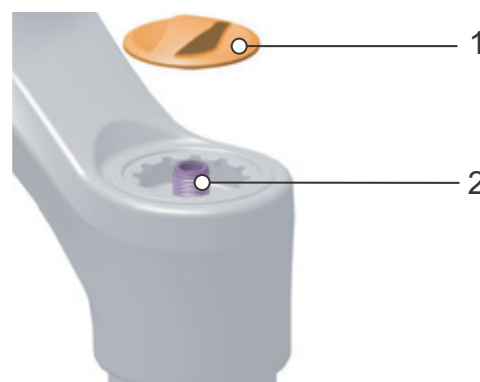
Regulacja naprężenia wstępnego sprężyny może być stosowana do precyzyjnego dostrojenia zgodności, ale naprężenie wstępne nie zmienia twardości sprężyny ani nie zastępuje odpowiedniej masy sprężyny śrubowej.

#### 6.4.6.5 Ustawianie widelca pneumatycznego RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- ✓ Upewnić się, że podczas ustawiania parametru „SAG” każdy z tłumików znajduje się w pozycji otwartej, tzn. jest obrócony do oporu w lewo.
- ✓ Należy mierzyć ciśnienie w temperaturze otoczenia w zakresie od 21 do 24°C.

- 1 **Zawór pneumatyczny** znajduje się pod osłoną głowicy lewej nogi amortyzatora. Odkręcić **kapturek zaworu pneumatycznego** ruchem w lewo.



Rysunek 56: Zdejmowanie osłony (1) zaworu pneumatycznego (2)

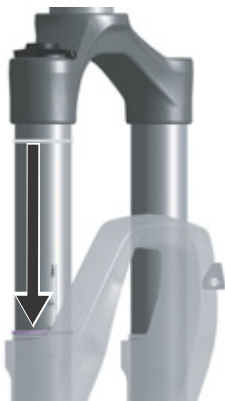
- 2 Osadzić pompkę wysokociśnieniową na wentylu.
- 3 Pompować widelec amortyzowany do momentu uzyskaniażądanego ciśnienia. Stosować się do wartości podanych w tabeli ciśnień.

Masa ciała rowerzysty	Rock Shox LYRIK SELECT	
< 55 kg	< 55 psi	< 3,8 bar
55 - 63 kg	55 - 65 psi	3,8 - 4,5 bar
63 - 72 kg	65 - 75 psi	4,5 - 5,2 bar
72 - 81 kg	75 - 85 psi	5,2 - 5,9 bar
81 - 90 kg	85 - 95 psi	5,9 - 6,6 bar
90 - 99 kg	95 - 105 psi	6,6 - 6,8 bar
>99 kg	105 + psi	6,8+ bar
<b>Ciśnienie maks.</b>	<b>163 psi</b>	<b>11,2 bar</b>

Tabela 12: Tabela ciśnień napełniania widelca pneumatycznego Rock Shox LYRIK SELECT

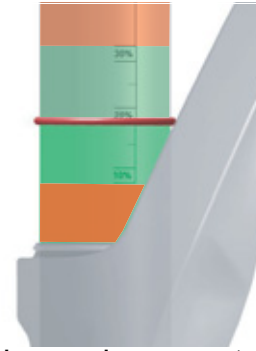


- 4 Zalecenia dotyczące wartości ciśnienia powietrza w przednim amortyzatorze podane są na tylnej części widelca i można je także znaleźć na stronie <https://trailhead.rockshox.com/en>.
- 5 Odłączyć pompkę wysokociśnieniową.
- 6 Włożyć normalną odzież rowerzysty wraz z bagażem. Poprosić pomocnika o przytrzymanie roweru. W ubraniu rowerowym stanąć na pedałach. Trzykrotnie docisnąć amortyzator. Usiąść lub stanąć w normalnej pozycji do jazdy na rowerze.
- 7 Poprosić pomocnika o przesunięcie pierścienia **o-ring** w dół do górnej strony uszczelki przeciwpływowej.



Rysunek 57: Przesuwanie pierścienia o-ring na widelcu amortyzowanym

- 8 Zsiąść z roweru, nie powodując dobitcia amortyzatorów. Należy zmierzyć lub odczytać odległość pomiędzy zgarniaczem pyłu a pierścieniem o-ring i opaską kablową. Wymiar ten jest określany mianem SAG. Zalecana wartość parametru SAG wynosi od 10 do 20% (tryb twardy) i od 20 do 30% (tryb miękki).



Rysunek 58: Zalecany zakres parametru SAG (zielony) i zakazany zakres parametru AG

- 9 Zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie powietrza do momentu uzyskania żądanej wartości parametru SAG. Jeśli parametr SAG jest prawidłowy, należy ponownie dokręcić **kapturek zaworu pneumatycznego** znajdujący się nad zaworem zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 10 Jeśli nie osiągnięto żądanego parametru SAG, należy prawdopodobnie dokonać wewnętrznych ustawień. Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

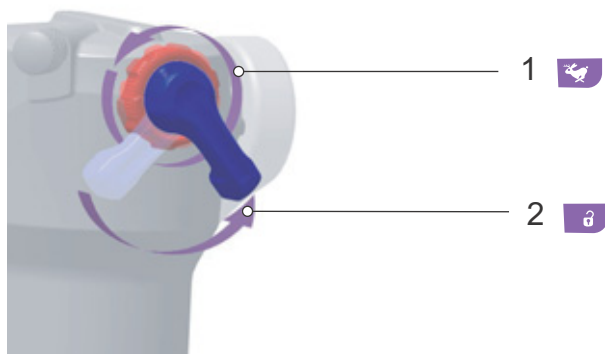
### 6.4.6.6 Ustawianie tylnego amortyzatora RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

#### Wskazówka

Jeśli wartość ciśnienia powietrza w tylnym amortyzatorze przekroczy górną lub dolną granicę, może to doprowadzić do jego zniszczenia.

- ✓ Upewnić się, że podczas ustawiania parametru „SAG” każdy z tłumików znajduje się w pozycji otwartej, tzn. jest obrócony do oporu w lewo.



Rysunek 59: Otworzyć tłumik odbicia (1) i dobicia (2)

- 1 Całkowicie spuścić powietrze z tylnego amortyzatora.
- 2 Napełnić komorę pneumatyczną za pomocą pompki wysokociśnieniowej ciśnieniem o wartości 100 PSI (6,9 bar).
- 3 Zdjąć pompkę wysokociśnieniową do amortyzatorów.
- 4 Układ amortyzacji nie spręża się.
- 5 Docisnąć całkowicie tylny amortyzator pięć razy, aby skompensować dodatnie i ujemne amortyzatory pneumatyczne.
- 6 Za pomocą pompki wysokociśnieniowej napełnić tylny amortyzator ciśnieniem odpowiadającym całkowitej masie ciała rowerzysty wraz z ubraniem.  
Przykład: 160 lbs (73 kg) = 160 PSI (11 bar)

- 7 Sprężyć tylny amortyzator, aby wyrównać ciśnienie powietrza.
- 8 Poprosić pomocnika o przytrzymanie roweru. W ubraniu rowerowym stanąć na pedalach. Dwu lub trzykrotnie lekko docisnąć tylny amortyzator.
- 9 Poprosić pomocnika o przesunięcie pierścienia o-ring w stronę uszczelnienia przeciwpływowego.



Rysunek 60: Przesuwanie pierścienia o-ring na tylnym amortyzatorze

- 10 Odczytać ze skali wartość parametru SAG. Optymalny poziom procentowy podatności to 25%. Wartość parametru SAG można regulować o  $\pm 5\%$  (od 20 do 30%) w zależności od preferencji rowerzysty.
- 11 Jeśli nie osiągnięto wartości parametru SAG, należy wyregulować ciśnienie powietrza.
  - Zwiększyć ciśnienie powietrza, aby zredukować wartość parametru SAG.
  - Zmniejszyć ciśnienie powietrza, aby zwiększyć wartość parametru SAG.

### 6.4.7 Ustawianie parametrów odbicia

Odbicie widelca amortyzowanego i tylnego amortyzatora jest parametrem określającym prędkość rozprężania się amortyzatora pod obciążeniem. Tłumienie odbicia steruje prędkością, z jaką widelec amortyzowany rozpręża się i odbija, co z kolei wpływa na trakcję i kontrolę.

Tłumienie odbicia można dostosować do masy ciała rowerzysty, sztywności i skoku amortyzatora, a także do ukształtowania terenu i preferencji rowerzysty.

Przy wzroście ciśnienia powietrza lub sztywności amortyzatora zwiększa się również jego szybkość rozprężania i odbijania. Aby osiągnąć optymalne ustawienie, może być konieczne zwiększenie tłumienia odbicia, jeśli ciśnienie powietrza lub sztywność amortyzatorów jest zwiększona.

Dzięki optymalnej regulacji widelca tłumik rozpręża się z kontrolowaną szybkością. Koło jadąc po nierównościach pozostaje w kontakcie z podłożem (niebieska linia).

Korona widelca, kierownica i rowerzysta poruszają się odpowiednio kształtu podłoża podczas jazdy po nierównościach (zielona linia). Ruch układu amortyzacji jest przewidywalny i kontrolowany.



Rysunek 61: Optymalne działanie widelca

Dzięki optymalnej regulacji tylny amortyzator rozpręża się z kontrolowaną szybkością. Koło tylne nie odbija się od nierówności lub podłoża, ale utrzymuje kontakt z powierzchnią (niebieska linia).

Siodełko jest lekko uniesione podczas kompensowania nierówności i lekko opada, gdy zawieszenie spręża się, gdy tylko koło dotknie ziemi po pokonaniu nierówności. Tylny amortyzator rozpręża się w sposób kontrolowany, dzięki czemu rowerzysta zachowuje pozycję w poziomie, podczas gdy amortyzowana jest kolejna nierówność. Ruch układu amortyzacji jest przewidywalny i kontrolowany, a rowerzysta nie zostanie wyrzucony do góry ani w przód (zielona linia).

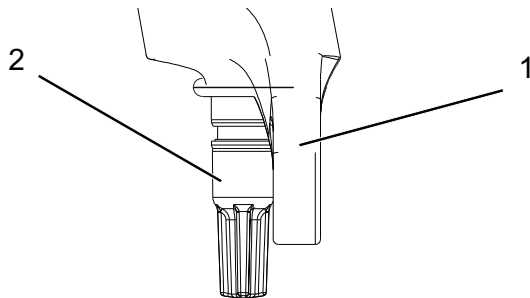


Rysunek 62: Optymalne działanie tylnego amortyzatora

### 6.4.7.1 Ustawianie amortyzatora pneumatycznego Suntour

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- 1 Przekręcić **nastawnik odbicia Suntour** w prawo do oporu w pozycję zamknięcia.



Rysunek 63: Nastawnik odbicia Suntour (2), widelec (1)

- 2 Obrócić lekko w lewo **nastawnik odbicia Suntour**.
- 3 Ustawić odbicie w ten sposób, aby widelec rozpręzał się możliwie szybko, nie uderzając zbyt mocno w górę. W przypadku mocnego uderzenia widelec rozpręża się zbyt szybko i gwałtownie zatrzymuje się po przebyciu całej drogi rozprężania. Można wówczas usłyszeć i wyczuć lekkie uderzenie.

### 6.4.7.2 Ustawianie tylnego amortyzatora Suntour

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

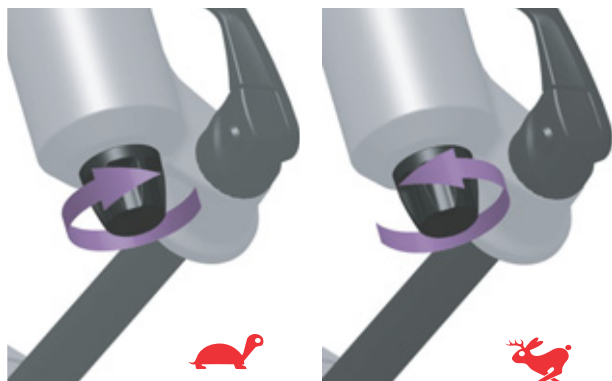


Rysunek 64: Nastawnik odbicia koła Suntour (1) na tylnym amortyzatorze

- ▶ Obrócić pokrętko nastawnika odbicia w kierunku ujemnym „-”, aby zwiększyć stopień rozprężania.
- ▶ Obrócić pokrętko nastawnika odbicia koła w kierunku dodatnim „+”, aby zmniejszyć stopień sprężania.

### 6.4.7.3 Ustawianie widelca amortyzowanego RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie



Rysunek 65: Ustawianie odbicia RockShox

- ▶ Aby zmniejszyć prędkość rozprężania (wolniejszy powrót), należy obrócić nastawnik odbicia w prawo w kierunku symbolu żółwia.
- ▶ Aby zwiększyć prędkość rozprężania (szybszy powrót), należy obrócić nastawnik odbicia w lewo w kierunku symbolu zająca.

### 6.4.7.4 Ustawianie tylnego amortyzatora RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

Tłumik odbicia określa prędkość rozprężania tylnego amortyzatora pod obciążeniem. Ustawienie tłumika odbicia zależy od ustawienia ciśnienia powietrza. Ustawienie wyższego parametru SAG wymaga ustawienia niższych parametrów odbicia.

✓ Parametr SAG jest ustawiony.

- 1 Aby zmniejszyć szybkość rozprężania (wolniejszy powrót), należy obrócić **nastawnik tłumika odbicia** w prawo w kierunku symbolu żółwia.



Rysunek 66: Zmniejszanie szybkości rozprężania

- 2 Aby zwiększyć szybkość rozprężania (szybszy powrót), należy obrócić **nastawnik tłumika odbicia** w lewo w kierunku symbolu zająca.



Rysunek 67: Zwiększanie szybkości rozprężania

- 3 Przejechać się na rowerze i w razie potrzeby ponownie wyregulować odbicie.

### 6.4.8 Tłumik dobicia tylnego amortyzatora

Tłumik dobicia kontroluje szybkość skoku stopnia sprężania lub szybkość, z jaką tylny amortyzator spręża się przy powolnych uderzeniach. Tłumik dobicia wpływa na zdolność amortyzacji nierówności oraz skuteczność przy przemieszczaniu środka ciężkości rowerzysty, przejściach, pokonywaniu zakrętów,

jednostajnych uderzeniach spowodowanych nierównościami i podczas hamowania.

Dzięki optymalnej regulacji tylny amortyzator przeciwdziała sprężaniu, powoduje mniejszy skok i pomaga rowerzyście utrzymać prędkość jazdy po odcinkach w pagórkowatym terenie.



Rysunek 68: Optymalne działanie tylnego amortyzatora na pagórkowatym terenie

#### Twardo ustawiony tłumik dobicia

- Powoduje, że tylny amortyzator porusza się wyżej podczas skoku amortyzatora. Ułatwia to rowerzyście poprawę efektywności i utrzymanie tempa podczas jazdy po równomiernie pagórkowatym terenie, przez zakręty i podczas pedałowania.
- Na wyboistym terenie sprężenie może być odczuwalne nieco bardziej intensywnie.

#### Międko ustawiony tłumik dobicia

- Powoduje szybkie i bezproblemowe sprężenie amortyzatora. Ułatwia to rowerzyście w razie potrzeby utrzymanie tempa i prędkości podczas jazdy po wyboistym terenie.
- Na wyboistym terenie sprężenie może być odczuwalne nieco mniej intensywnie.



Rysunek 69: Optymalne działanie tylnego amortyzatora na nierównościach

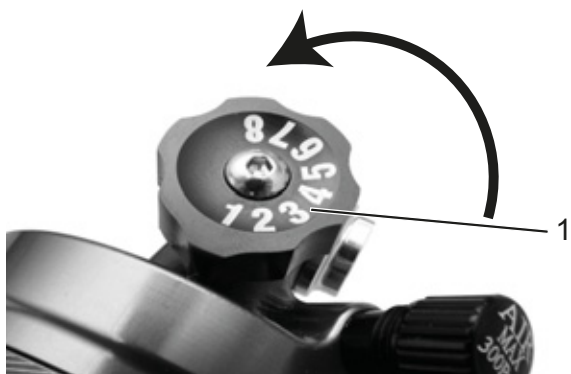
Dzięki optymalnej regulacji tylny amortyzator szybko i bez przeszkód spręża się podczas jazdy po nierównym terenie i amortyzuje nierówności. Trakcja jest zachowana (niebieska linia).

Siodełko lekko podnosi się podczas amortyzowania nierówności (zielona linia).



### 6.4.8.1 Ustawianie dobicia tylnego amortyzatora Suntour

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie



Rysunek 70: Nastawnik dobicia Suntour na tylnym amortyzatorze

- ▶ Aby zwiększyć stopień rozprężania, należy obrócić nastawnik dobicia w kierunku „-”.
- ▶ Aby zmniejszyć stopień rozprężania, należy obrócić nastawnik dobicia w kierunku „+”.

### 6.4.8.2 Ustawianie tłumika dobicia RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- 1 Ustawić nastawnik dobicia w pozycji środkowej.
- 2 Najechać rowerem na niewielką przeszkodę.
  - ▶ Aby poprawić skuteczność na pagórkowatym i płaskim terenie, należy obrócić nastawnik dobicia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć tłumienie i twardość dobicia oraz zmniejszyć szybkość sprężania.



Rysunek 71: Ustawienie nastawnika dobicia na twardszy tryb pracy

- ▶ Aby zwiększyć czułość podczas jazdy po małych nierównościach, należy obrócić nastawnik dobicia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć tłumienie i twardość dobicia oraz zwiększyć szybkość sprężania.



Rysunek 72: Ustawienie nastawnika dobicia na bardziej miękki tryb pracy

- 3 Można uzyskać optymalne ustawienie tłumika odbicia, jeśli ruch rozprężający koła tylnego jest porównywalny z ruchem koła przedniego.



## 6.5 Akcesoria

W przypadku rowerów bez podpórek bocznych zaleca się odstawianie ich na stojak na rowery, w który można bezpiecznie włożyć zarówno koło przednie, jak i tylne. Zalecane akcesoria:

Opis	Numer katalogowy
Pokrowiec na podzespoły elektryczne	080-41000 ff
Sakwy rowerowe – komponenty systemowe*	080-40946
Koszyk na tylne koło – komponenty systemowe*	051-20603
Skrzynka rowerowa – komponenty systemowe*	080-40947
Stojak rowerowy – uniwersalny	XX-TWO14B

Tabela 13: Akcesoria

### 6.5.1 Fotelik dziecięcy

#### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek zastosowania nieprawidłowego fotelika dziecięcego

Bagażnik ani rura dolna roweru nie nadają się do montażu fotelików dziecięcych i mogą się złamać. Przez to może dojść do upadku skutkującego ciężkimi obrażeniami ciała rowerzysty i dziecka.

- ▶ Nie należy nigdy przymocowywać fotelika dziecięcego do siodła, kierownicy bądź rury dolnej.

#### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek nieprawidłowej obsługi

Korzystanie z fotelika dziecięcego znacznie zmienia charakterystykę jazdy rowerem oraz jego stabilność na postoju. Na skutek tego może dojść do utraty kontroli i upadku skutkującego obrażeniami.

- ▶ Bezpieczne użytkowanie fotelika dziecięcego należy przećwiczyć przed rozpoczęciem jazdy rowerem po drogach publicznych.

#### OSTROŻNIE

#### Ryzyko zmiżdżenia przez odsłonięte sprężyny

Istnieje ryzyko zmiżdżenia palców dziecka przez odsłonięte sprężyny lub elementy mechaniczne siodła i sztycy podsiodłowej.

- ▶ Nie należy nigdy montować siodła z odsłoniętymi sprężynami podczas użytkowania fotelika dziecięcego.
- ▶ Nie należy nigdy montować amortyzowanych sztyc podsiodłowych z odsłoniętymi elementami mechanicznymi i sprężynami podczas użytkowania fotelika dziecięcego.

#### Wskazówka

- ▶ Należy stosować się do przepisów regulujących korzystanie z fotelików dziecięcych.
- ▶ Należy stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i obsługi systemu fotelików dziecięcych.
- ▶ Nie należy nigdy przekraczać najwyższej dopuszczalnej masy całkowitej.

Autoryzowany sprzedawca zaleca wybór odpowiedniego fotelika dostosowanego zarówno do dziecka, jak i roweru.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pierwszy montaż fotelika dziecięcego należy powierzyć autoryzowanemu sprzedawcy.

Podczas montażu fotelika dziecięcego autoryzowany sprzedawca powinien zwrócić uwagę na to, aby fotelik i jego sposób mocowania były odpowiednie dla danego roweru, wszystkie jego elementy zostały zamontowane w sposób solidny, cięgną przerzutek, hamulców, przewody hydrauliczne i elektryczne zostały w razie potrzeby dostosowane do optymalnej swobody ruchów rowerzysty oraz że przestrzegana jest najwyższa dopuszczalna masa całkowita roweru.

Autoryzowany sprzedawca ma obowiązek udzielić wskazówek co do obsługi roweru wyposażonego w fotelik dziecięcy.

## 6.5.2 Przyczepka



**OSTROŻNIE**

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek awarii hamulców

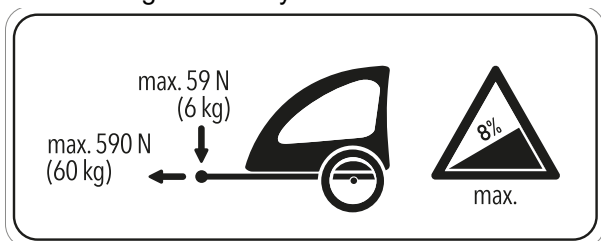
W przypadku nadmiernego obciążenia przyczepy droga hamowania może być dłuższa. Długa droga hamowania może spowodować upadek bądź wypadek, któremu towarzyszą obrażenia.

- ▶ Nie należy nigdy przekraczać dopuszczalnego obciążenia przyczepki.

### Wskazówka

- ▶ Należy stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i obsługi systemu przyczepki rowerowych.
- ▶ Należy stosować się do przepisów regulujących korzystanie z przyczepki rowerowych.
- ▶ Stosować wyłącznie systemy sprzęgów dopuszczonego typu.

Rower dopuszczony do ciągnięcia przyczepki wyposażony jest w odpowiednią tabliczkę informacyjną. Wolno stosować wyłącznie przyczepki, które nie przekraczają dopuszczalnych wartości obciążenia zaczepu holowniczego ani masy.



Rysunek 73: Tabliczka informacyjna przyczepki

Autoryzowany sprzedawca zaleca wybór systemu mocowania przyczepki rowerowej odpowiedniego do roweru. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pierwszy montaż przyczepki należy powierzyć autoryzowanemu sprzedawcy.

### 6.5.2.1 Dopuszczenia przyczepki w przypadku przekładni w piaście firmy enviolo

Tylko kompatybilne przyczepki rowerowe są dopuszczone do stosowania z przekładniami w piaście firmy enviolo.

#### KETTLER

Przyczepka dla dzieci KETTLER Quadriga

#### Burley

Trailer	Adapter
Minnow Bee	Nr art. 960038
Honey Bee	
Encore	
solo	
Cub	
D'Lite	
Normad	
Flatbed	
Tail Wagon	

#### Croozer

Trailer	Adapter
Croozer Kid	Nr art. 122003516, XL: +10 mm Nr art. 122003716 Nr art. 12200715 Adapter nakrętki osi ze złączem Thule
Croozer Kid Plus	
Croozer Cargo	
Croozer Dog	

#### Thule

Trailer	Adapter
Thule Chariot Lite	Nr art. 20100798
Thule Chariot Cab	
Thule Chariot Cross	
Thule Chariot Sport	
Thule Coaster XT	

### 6.5.3 Bagażnik

Autoryzowany sprzedawca powinien doradzić wybór odpowiedniego bagażnika.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pierwszy montaż bagażnika należy powierzyć autoryzowanemu sprzedawcy.

Podczas montażu bagażnika autoryzowany sprzedawca powinien zwrócić uwagę na to, aby jego sposób mocowania były odpowiednie dla danego roweru, wszystkie jego elementy zostały zamontowane w sposób solidny, cięgna przerezutek, hamulców, przewody hydrauliczne i elektryczne zostały w razie potrzeby dostosowane do optymalnej swobody ruchów rowerzysty oraz że nie przekroczono najwyższej dopuszczalnej masy całkowitej roweru.

Autoryzowany sprzedawca ma obowiązek udzielić wskazówek co do obsługi roweru wyposażonego w bagażnik.

### 6.5.4 Widelec amortyzowany ze sprężynami śrubowymi

Jeśli po regulacji nie można uzyskać żądanego parametru SAG widełca amortyzującego, wówczas należy wymienić zespół sprężyn śrubowych na sprężyny bardziej miękkie lub twarde.

Aby zwiększyć parametr SAG, należy zamontować bardziej miękkie zespoły sprężyn śrubowych.

Aby zmniejszyć parametr SAG, należy zamontować bardziej twarde zespoły sprężyn śrubowych.

### 6.5.5 System tubeless i airless

Jazda na rowerze w systemie bezdętkowym gwarantuje mniejszą liczbę przebiegów opon.

Autoryzowany sprzedawca udzieli porady w zakresie systemu opon odpowiedniego do roweru.

W celu zachowania bezpieczeństwa, konwersja na system bezdętkowy tubeless lub airless powinna być dokonywana tylko przez autoryzowanego sprzedawcę.

## 6.6 Przed rozpoczęciem jazdy

► Należy poddawać rower kontroli przed każdą jazdą.

⇒ W razie stwierdzenia nieprawidłowości koniecznie wycofać rower z eksploatacji.

<input type="checkbox"/>	Sprawdzić rower pod kątem kompletności.
<input type="checkbox"/>	Sprawdzić pod kątem dostatecznej czystości, np. oświetlenie, odblaski i hamulce.
<input type="checkbox"/>	Należy skontrolować solidność zamontowania osłon kół, bagażnika i osłony łańcucha.
<input type="checkbox"/>	Należy skontrolować swobodny obrót koła przedniego i tylnego. Jest to szczególnie ważne, gdy rower był transportowany lub zabezpieczony za pomocą zapięcia rowerowego.
<input type="checkbox"/>	Skontrolować wentyle i ciśnienie w oponach. W razie potrzeby wyregulować przed rozpoczęciem jazdy.
<input type="checkbox"/>	W przypadku hamulca obręczowego należy sprawdzić, czy dźwignie blokujące znajdują się po całkowitym zamknięciu w pozycji krańcowej.
<input type="checkbox"/>	Sprawdzić hamulce przedni i tylny pod kątem prawidłowości działania. W tym celu należy docisnąć dźwignie hamulców na postoju, aby sprawdzić, czy wywierają nacisk w pozycji normalnej. Hamulec nie może tracić płynu hamulcowego.
<input type="checkbox"/>	Sprawdzić prawidłowość działania świateł do jazdy.
<input type="checkbox"/>	Sprawdzić pod kątem nietypowych odgłosów, wibracji, widocznych przebarwień, odkształceń, pęknięć, rowków, przetarć lub śladów zużycia. Wskazują one na zmęczenie materiału.
<input type="checkbox"/>	Sprawdzić system amortyzatorów pod kątem pęknięć, garbów, wgnieceń, zacieków, części pokrytych nalotem lub wyciekającego oleju. Sprawdzić niewidoczne obszary części dolnej roweru.
<input type="checkbox"/>	Obciążyć układ amortyzacji ciężarem ciała. Jeśli wydaje się zbyt miękki, ustawić optymalną wartość parametru „SAG”.
<input type="checkbox"/>	Jeśli stosowane są zaciski szybko mocujące, należy sprawdzić, czy po całkowitym zamknięciu znajdują się w pozycji krańcowej. Jeśli stosowane są systemy osi wtykowych, należy upewnić się, że wszystkie śruby mocujące są dokręcone prawidłowymi momentami obrotowymi.
<input type="checkbox"/>	Zwracać uwagę na nieprawidłowe odczucia dotyczące eksploatacji roweru, np. hamowania, pedalowania bądź kierowania.

## 6.7 Składanie podpórki bocznej

- ▶ Przed rozpoczęciem jazdy złożyć podpórkę boczną, unosząc ją do oporu przy użyciu stopy.

## 6.8 Użytkowanie bagażnika



### Niebezpieczeństwo upadku na skutek nieprawidłowego obciążenia bagażnika

Jazda z załadowanym *bagażnikiem* zmienia charakterystykę prowadzenia roweru, zwłaszcza kierowania i hamowania. Może to być przyczyną utraty kontroli. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Bezpieczne użytkowanie załadowanego *bagażnika* należy przećwiczyć przed rozpoczęciem jazdy rowerem po drogach publicznych.

### Przytrzaśnięcie palców klapką bagażnika

Zacisk sprężynowy klapki *bagażnika* posiada dużą siłę docisku. Istnieje ryzyko przytrzaśnięcia palców.

- ▶ Nie należy nigdy zwalniać klapki bagażnika w sposób niekontrolowany.
- ▶ Podczas zamykania klapki bagażnika należy zwracać uwagę na położenie palców.

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek braku zabezpieczenia bagażu

Luźne lub niezabezpieczone przedmioty przewożone na *bagażniku*, np. paski, mogą zaplątać się w tylne koło. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

Przedmioty umocowane na bagażniku roweru mogą zasłaniać *odblaski i światła do jazdy*. Wówczas podczas jazdy po drogach publicznych rower może nie być dostatecznie widoczny. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Przedmioty umieszczone na *bagażniku* powinny być należycie zabezpieczone.
- ▶ Przedmioty umocowane na *bagażniku* nie mogą pod żadnym pozorem zasłaniać *odblasków, reflektora ani światła tylnego*.

- ▶ Ciężar bagażu należy równomiernie rozłożyć po lewej i prawej stronie roweru.
- ▶ Zalecamy korzystanie z sakw rowerowych oraz koszyków bagażowych.

Na *bagażniku* umieszczona jest informacja o jego maksymalnej nośności.

- ▶ Podczas załadowywania roweru nigdy nie przekraczać *dopuszczalnej masy całkowitej bagażu*.
- ▶ Nigdy nie należy przekraczać maksymalnej nośności bagażnika.
- ▶ Nigdy nie należy modyfikować konstrukcji bagażnika.

## 6.9 Użytkowanie siodełka

- ▶ Należy nosić wyłącznie spodnie bez nitów, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia pokrycia siodełka.
- ▶ Podczas pierwszych przejazdów należy nosić ciemne ubranie, ponieważ nowe skórzane siodełka mogą powodować odbarwienia.

## 6.10 Hamulec

### OSTRZEŻENIE

Długotrwałe lub ciągle używanie hamulca (np. podczas długiego zjazdu z góry) może spowodować rozgrzanie oleju w układzie hamulcowym do wysokiej temperatury. Na skutek tego mogą tworzyć się pęcherze pary. Powoduje to rozszerzenie się wody znajdującej się ewentualnie w układzie hamulcowym bądź tworzenie się pęcherzy powietrza. Na skutek tego może gwałtownie zwiększyć się skok dźwigni. Może to spowodować upadek oraz poważne obrażenia ciała.

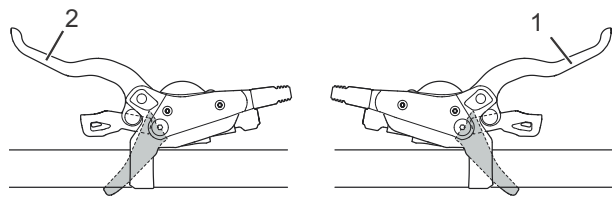
- ▶ Podczas długich zjazdów z góry należy często zwalniać hamulec.
- ▶ Nie należy używać roweru, jeśli podczas naciskania dźwigni hamulca nie stawia oporu lub jeśli hamulce nie działają prawidłowo. Należy wyszukać autoryzowanego sprzedawcę.

Podczas jazdy wyłączana jest siła napędowa silnika w momencie zaprzestania pedałowania przez rowerzystę. Podczas hamowania układ napędowy nie wyłącza się.

Prawidłowa obsługa hamulca pomaga zachować kontrolę nad rowerem i zapobiega upadkom.

- ▶ Aby uzyskać optymalny rezultat hamowania, nie należy pedałować podczas tej czynności.
- ▶ Środek ciężkości ciała należy utrzymywać w miarę możliwości w tylnej dolnej części roweru.
- ▶ Hamowanie normalne i awaryjne należy przeciwyczyć przed rozpoczęciem jazdy rowerem po drogach publicznych.

### 6.10.1 Użytkowanie dźwigni hamulca



Rysunek 74: Dźwignia hamulca tylna (1) i przednia (2), przykład – hamulec Shimano

- ▶ Wcisnąć lewą dźwignię hamulca, aby uruchomić hamulec koła przedniego.
- ▶ Wcisnąć prawą dźwignię hamulca, aby uruchomić hamulec koła tylnego.

### 6.10.2 Używanie hamulca nożnego

**Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie**

- 1 Należy naciskać pedały nieco powyżej pozycji odpowiadającej godzinie 3 i 9.
- 2 Nacisnąć pedały w kierunku przeciwnym do jazdy do momentu uzyskania żądanej prędkości.

## 6.11 Zawieszenie i amortyzacja

### 6.11.1 Tłumik dobicia widelca amortyzowanego

Tłumik dobicia umożliwia szybkie dostosowywanie układu amortyzacji widelca do zmian rzeźby terenu. Jest on przeznaczony do dokonywania ustawień podczas jazdy. Tłumik dobicia kontroluje szybkość skoku stopnia sprężania lub szybkość, z jaką widelec spręża się przy powolnych uderzeniach. Tłumik dobicia wpływa na zdolność amortyzacji nierówności oraz skuteczność przy przemieszczaniu środka ciężkości rowerzysty, przejściach, pokonywaniu zakrętów, jednostajnych uderzeniach

spowodowanych nierównościami i podczas hamowania.

Dzięki optymalnej regulacji widelec przeciwdziała sprężaniu się podczas jazdy po pagórkowatym terenie, powoduje mniejszy skok i pomaga rowerzyście utrzymać prędkość jazdy po tego typu odcinkach. Podczas jazdy po nierównościach widelec spręża się szybko i bez przeszkód i amortyzuje nierówności. Trakcja jest zachowana (niebieska linia).



Rysunek 75: Optymalne działanie na pagórkowatym terenie

#### Twardo ustawiony tłumik dobicia

- Powoduje, że tylny amortyzator porusza się wyżej podczas skoku amortyzatora. Ułatwia to rowerzyście poprawę efektywności i utrzymanie tempa podczas jazdy po równomiernie pagórkowatym terenie i przez zakręty.
- Na wyboistym terenie sprężenie może być odczuwalne nieco bardziej intensywnie.

#### Miękko ustawiony tłumik dobicia

- Powoduje, że widelec spręża się szybko i bez problemów. Ułatwia to rowerzyście w razie potrzeby utrzymanie tempa i prędkości podczas jazdy po wyboistym terenie.
- Na wyboistym terenie sprężenie może być odczuwalne nieco mniej intensywnie.



Rysunek 76: Optymalne zachowanie podczas jazdy

Dzięki optymalnej regulacji widelec szybko i bez przeszkód spręża się podczas jazdy po nierównym terenie i amortyzuje nierówności. Trakcja jest zachowana (niebieska linia).

Widelec szybko reaguje na uderzenie. Głowica kierownicy i kierownica lekko unoszą się podczas amortyzowania nierówności (zielona linia).



## Próg

Próg tłumienia zapobiega sprężeniu się amortyzatora do momentu wystąpienia średniej siły uderzenia lub działającej w dół. Tryb progowy zwiększa wydajność napędu podczas jazdy po równym terenie.

Ustawienie progu może być wykorzystane do poprawy efektywności pedałowania na płaskim, pagórkowatym, równym lub lekko wyboistym terenie. W trybie progowym rozwijanie wyższych prędkości roweru podczas jazdy po nierównościach skutkuje większymi siłami uderzenia, co powoduje sprężenie widelca i tłumienie nierówności.

### Próg widelca

- Gdy tłumik dobicia znajduje się w pozycji otwartej (do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), widelec amortyzowany szybko i bez przeszkód spręża się przez cały swój skok, jeśli wystąpi uderzenie lub siła działająca w dół.
- Gdy tłumik dobicia znajduje się w pozycji progowej, widelec amortyzowany przeciwdziała sprężaniu do momentu wystąpienia średniej siły uderzenia lub działającej w dół.
- Gdy tłumik dobicia znajduje się w pozycji zablokowanej (do oporu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara), widelec amortyzowany przeciwdziała sprężaniu do momentu wystąpienia dużej siły uderzenia lub działająca w dół.

### Próg tylnego amortyzatora

- Gdy tłumik dobicia znajduje się w pozycji otwartej, tylny amortyzator szybko i bez przeszkód spręża się przez cały swój skok.
- Gdy tłumik dobicia znajduje się w pozycji progowej, tylny amortyzator przeciwdziała sprężaniu do momentu wystąpienia średniej siły uderzenia lub działającej w dół.
- Gdy nastawnik znajduje się w pozycji zablokowanej, tylny amortyzator przeciwdziała sprężaniu do momentu wystąpienia dużej siły uderzenia lub działająca w dół.

## 6.11.1.1 Ustawianie tłumika dobicia Suntour

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie



Rysunek 77: Tłumik dobicia Suntour w otwartej (1) i zamkniętej (2) pozycji

- ▶ W pozycji OPEN tłumik dobicia jest otwarty.
- ▶ Pozycja LOCK oznacza, że tłumik dobicia jest zablokowany.
- ▶ Pozycje pośrednie pomiędzy pozycjami OPEN i LOCK umożliwiają precyzyjne dostosowywanie dobicia amortyzatora. Zaleca się ustawienie nastawnika dobicia w pierwszej kolejności w pozycji OPEN.

### 6.11.1.2 Ustawianie tłumika dobiecia RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- ▶ Aby zwiększyć stopień amortyzacji tłumika dobiecia (twardo), należy obrócić pierścień regulacji dobiecia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



Rysunek 78: Ustawienie nastawnika dobiecia na twardszy tryb pracy

- ▶ Aby zmniejszyć stopień amortyzacji tłumika dobiecia (miętko), należy obrócić pierścień regulacji dobiecia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- ▶ Aby włączyć funkcję progę, należy przekręcić pierścień nastawnika dobiecia do pozycji progowej.

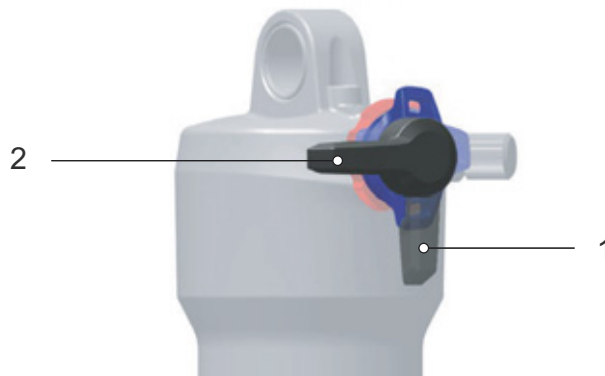


Rysunek 79: Ustawienie nastawnika dobiecia na bardziej miękkim trybie pracy

### 6.11.1.3 Ustawianie progę tylnego amortyzatora RockShox

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- ▶ Aby włączyć funkcję progę, należy przekręcić **dźwignię progę** do pozycji progowej (2).
- ▶ Aby tłumik amortyzował szybko i bez przeszkód, należy ustawić **dźwignię progę** w pozycji otwartej (1).



Rysunek 80: Pozycja otwarta (1) i pozycja progowa (2) dźwigni

## 6.12 mechanizmem zmiany przerzutek

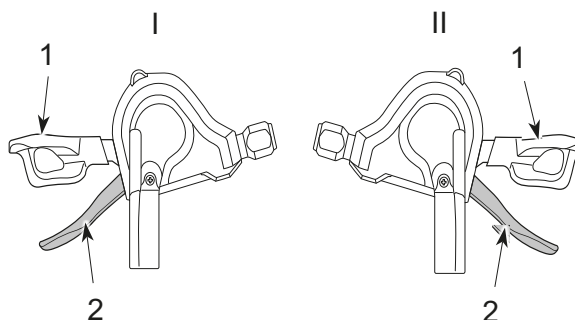
Wybór odpowiedniego biegu jest warunkiem jazdy bezpiecznej dla organizmu oraz bezawaryjnego działania elektrycznego układu napędowego. Optymalna częstotliwość kadencji wynosi od 70 do 80 obrotów na minutę.

- ▶ Podczas zmiany przerzutki należy na krótko przerwać pedałowanie. Ułatwia to zmianę biegów i zmniejsza zużycie układu napędowego.

### 6.12.1 Należy wykorzystywać przerzutkę łańcuchową

*Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie*

Wybór prawidłowego biegu może zwiększyć prędkość oraz zasięg jazdy przy jednakowym wysiłku. Należy wykorzystywać przerzutkę łańcuchową.



Rysunek 81: Dolna (1) i górna dźwignia przerzutki (2) lewego (I) i prawego (II) mechanizmu zmiany biegów

- ▶ Wrzucić odpowiedni bieg za pomocą *dźwigni przerzutki*.
  - ⇒ Użycie dźwigni powoduje zmianę biegu.
  - ⇒ Dźwignia przerzutki powraca do pozycji wyjściowej.
- ▶ Jeśli przerzutka tylna blokuje się, należy ją oczyścić i nasmarować.

## 6.12.2 Użytkowanie przekładni w piastach

*Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie*

**OSTROŻNIE**

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek nieprawidłowego użycia

Jeśli podczas zmiany przerzutki na pedały wywierana jest zbyt duża siła, a w tym momencie dźwignia przerzutki jest przełączana bądź wrzucanych jest naraz kilka biegów, stopy mogą ześlizgnąć się z pedałów. Może to spowodować upadek lub przewrócenie się oraz obrażenia.

Przerzucenie o kilka biegów z wyższego na niższy może spowodować przeskok zewnętrznej osłony manetki obrotowej. Nie ma to negatywnego wpływu na działanie manetki obrotowej, ponieważ zewnętrzna prowadnica po przełączeniu biegu powraca do swojej pierwotnej pozycji.

- ▶ Podczas przełączania należy wywierać niewielką ilość siły na pedały.
- ▶ Nie należy nigdy przełączać przerzutki o więcej niż jeden bieg.

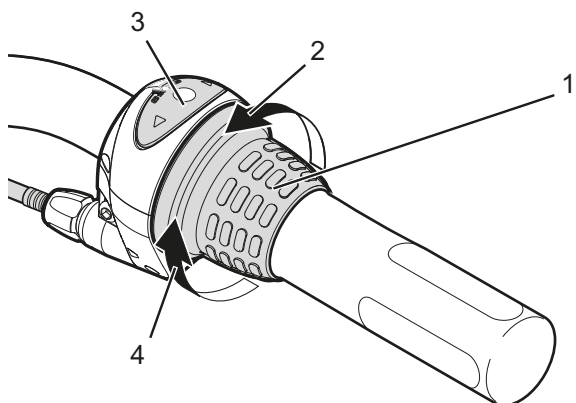
### Wskazówka

Piasta wewnętrzna jest całkowicie wodoszczelna. Jeśli do piasty przedostanie się woda, może ona zardzewieć, uniemożliwiając tym samym zmianę biegów.

- ▶ Nie należy nigdy pozostawiać roweru w miejscach, w których woda może przedostać się do piasty.

W niektórych przypadkach podczas zmiany biegów można usłyszeć dźwięki dochodzące z wnętrza piasty, związane z normalnym trybem ich przełączania.

- ▶ Samodzielny demontaż piasty jest zabroniony. Skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą.



**Rysunek 82: Przykładowy mechanizm zmiany przerzutek marki Shimano Nexus**

- ▶ Przekręcić manetkę obrotową (1) wstecz, aby zmienić bieg na wyższy (4).
- ▶ Przekręcić manetkę obrotową (1) w przód, aby zmienić bieg na niższy (2).
- ⇒ Użycie dźwigni powoduje zmianę biegu.
- ⇒ Na wskaźniku (3) wyświetlany jest wybrany bieg.

## 6.13 Parkowanie roweru

### Wskazówka

Wysoka temperatura lub bezpośrednio oddziaływanie promieni słonecznych może zwiększyć ciśnienie w oponach ponad dopuszczalną wartość maksymalną. Spowoduje to zniszczenie opon.

- ▶ Nigdy nie pozostawiać roweru na słońcu.
- ▶ W gorące dni należy regularnie kontrolować ciśnienie w oponach i dostosowywać je do aktualnie panujących warunków.

Ze względu na otwartą konstrukcję jednoślada przenikająca wilgoć może w niskich temperaturach zakłócać poszczególne funkcje roweru.

- ▶ Rower należy zawsze przechowywać w miejscu suchym i chronionym przed mrozem.
- ▶ W przypadku eksploatacji roweru w temperaturach poniżej 3°C należy w pierwszej kolejności oddać go do przeglądu u autoryzowanego sprzedawcy i przygotować do użytkowania w okresie zimowym.

Pod ciężarem roweru podpórka boczna może zapadać się w miękkim podłożu. Rower może przechylić się i upaść.

- ▶ Zaleca się stawianie roweru na podpórce wyłącznie na równym i twardym podłożu.
- 1 Parkując rower, należy rozłożyć podpórkę boczną, opuszczając ją do oporu przy użyciu stopy. Upewnić się, że rower stoi pewnie.
  - 2 Ustawić ostrożnie rower i skontrolować jego stabilność.
  - 3 Oczyszczyć widelec amortyzowany i pedały (zob. rozdział 7.1.)
  - 4 Jeśli rower jest zaparkowany na zewnątrz, należy odpowiednio przykryć siodełko.
  - 5 Zapiąć rower za pomocą zapięcia rowerowego.

## 7 Czyszczenie i konserwacja

### Lista kontrolna czyszczenia

<input type="checkbox"/>	Czyszczenie pedału	po zakończeniu jazdy
<input type="checkbox"/>	Czyszczenie widelca amortyzowanego i ew. tylnego amortyzatora	po zakończeniu jazdy
<input type="checkbox"/>	Łańcuch (dot. głównie jazdy po drogach asfaltowych)	co 250 – 300 km
<input type="checkbox"/>	Gruntowne czyszczenie i konserwacja wszystkich podzespołów	przynajmniej co pół roku
<input type="checkbox"/>	Czyszczenie i smarowanie sztycy podsiodłowej o regulowanej wysokości	co pół roku

### Lista kontrolna utrzymywania w należytym stanie technicznym

<input type="checkbox"/>	Kontrola opon pod kątem zużycia	co tydzień
<input type="checkbox"/>	Kontrola obręczy pod kątem zużycia	co tydzień
<input type="checkbox"/>	Kontrola ciśnienia w oponach	co tydzień
<input type="checkbox"/>	Kontrola hamulców pod kątem zużycia	co miesiąc
<input type="checkbox"/>	Kontrola przewodów elektrycznych i cięgien Bowdena pod kątem uszkodzeń i prawidłowości działania	co miesiąc
<input type="checkbox"/>	Kontrola naprężenia łańcucha	co miesiąc
<input type="checkbox"/>	Kontrola naprężenia szprych	co kwartał
<input type="checkbox"/>	Kontrola regulacji mechanizmu zmiany przerzutek	co kwartał
<input type="checkbox"/>	Kontrola widelca amortyzowanego i tylnego amortyzatora pod kątem prawidłowości działania oraz zużycia	co kwartał
<input type="checkbox"/>	Kontrola tarcz hamulców pod kątem zużycia	przynajmniej co pół roku

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek awarii hamulców

Układ hamulcowy nie jest przeznaczony do użytkowania w przypadku roweru ustawionego do góry kołami lub ułożonego na boku. W takich okolicznościach hamulec nie działa prawidłowo. Na skutek tego może dojść do upadku skutkującego obrażeniami.

- ▶ Jeśli rower był ustawiony do góry kołami lub ułożony na boku, przed rozpoczęciem jazdy należy kilkakrotnie nacisnąć hamulec, aby zapewnić jego prawidłowe działanie.

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek awarii hamulców

Olej bądź smar osadzony na tarczy hamulca tarczowego lub obręczy hamulca szczękowego mogą spowodować całkowitą awarię hamulca. Może to spowodować upadek skutkujący ciężkimi obrażeniami.

- ▶ Nie dopuścić nigdy do kontaktu oleju lub smaru z tarczą lub klockami hamulca ani obręczą.
- ▶ Jeśli doszło do kontaktu oleju lub smaru z klockami hamulca, należy zwrócić się do sprzedawcy lub warsztatu celem oczyszczenia lub wymiany danego elementu.
- ▶ Po wykonaniu czyszczenia, konserwacji lub naprawy roweru należy wykonać kilkakrotne hamowanie próbne.

### Wskazówka

W przypadku stosowania myjki wysokociśnieniowej woda może przedostawać się do wnętrza łożysk. Znajdujące się tam środki smarne ulegają rozcieńczeniu, zwiększa się siła tarcia, co powoduje w dalszej perspektywie zniszczenie łożyska.

- ▶ Czyszczenie roweru za pomocą myjki wysokociśnieniowej jest zabronione.

Nasmarowane części, np. sztyca podsiodłowa, kierownica lub mostek mogą nie dać się niezawodnie zamocować.

- ▶ Nie wolno nigdy nakładać smarów ani olejów na powierzchnie zaciskowe.

Układ hamulcowy nie jest przeznaczony do użytkowania w przypadku roweru ustawionego do góry kołami lub ułożonego na boku. W takich okolicznościach hamulec nie działa prawidłowo. Na skutek tego może dojść do upadku skutkującego obrażeniami. Jeśli rower był ustawiony do góry kołami lub ułożony na boku, przed rozpoczęciem jazdy należy kilkakrotnie nacisnąć hamulec, aby zapewnić jego prawidłowe działanie. Wymienione czynności konserwacyjne należy wykonywać w regularnych odstępach czasu. W razie wątpliwości skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

## 7.1 Czyszczenie po zakończeniu jazdy

### Niezbędne narzędzia i środki czyszczące:

- ścierka
- pompka
- szczotka
- woda
- detergent
- wiaderko

### 7.1.1 Czyszczenie widelca amortyzowanego

- ▶ Usunąć za pomocą wilgotnej ścierki brud i osady nagromadzone na rurach wsporczych i uszczelnieniach zgarniaczy.
- ▶ Skontrolować rury wsporcze pod kątem wgnieceń, zadrapań, przebarwień bądź wycieków oleju.
- ▶ Skontrolować ciśnienie powietrza.
- ▶ Nasmarować uszczelnienia przeciwpylowe i rury wsporcze.

### 7.1.2 Czyszczenie tylnego amortyzatora

- ▶ Usunąć za pomocą wilgotnej ścierki brud i osady z korpusu amortyzatora.
- ▶ Skontrolować tylny amortyzator pod kątem wgnieceń, zadrapań, przebarwień bądź wycieków oleju.

### 7.1.3 Czyszczenie pedałów

- ▶ Po jeździe w deszczu i błocie należy czyścić je szczotką i wodnym roztworem mydła.
- ⇒ Po zakończeniu czyszczenia pedałów należy je poddać konserwacji.

## 7.2 Gruntowne czyszczenie

### Niezbędne narzędzia i środki czyszczące:

- ścierki
- gąbka
- pompka
- szczotka
- szczoteczka do zębów
- pędzel
- polewaczka
- wiaderko
- woda
- detergent
- odtłuszczacz
- smar
- środek do czyszczenia hamulców lub spirytus

### 7.2.1 Czyszczenie ramy

- 1 Zależnie od intensywności i trwałości brudu osadzonego na ramie należy nasączyć go w całości odpowiednią ilością detergentu.
- 2 Następnie po odczekaniu krótkiej chwili usunąć brud i szlam za pomocą gąbki, szczotki i szczoteczek do zębów.
- 3 Następnie przepłukać ramę za pomocą polewaczki lub ręcznie.
- 4 Po zakończeniu czyszczenia ramy należy poddać ją konserwacji.

### 7.2.2 Czyszczenie mostka

- 1 Do czyszczenia mostka należy stosować ścierkę i wodny roztwór mydła.
- 2 Po zakończeniu czyszczenia mostka należy poddać go konserwacji.

### 7.2.3 Czyszczenie koła



**OSTRZEŻENIE**

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek wytarcia obręczy przez hamulec

Obręcz wytarta przez hamulec może pęknąć i zablokować koło. Może to spowodować upadek oraz ciężkie obrażenia ciała.

Należy regularnie kontrolować stopień zużycia obręczy.



- 1 Podczas czyszczenia koła należy kontrolować opony, obręcz, każdą ze szprych i końcówki nakrętek szprychowych pod kątem ewentualnych uszkodzeń.
- 2 Czyścić piastę i szprychy w kierunku od wewnątrz na zewnątrz za pomocą gąbki i szczotki.
- 3 Do czyszczenia obręczy używać gąbki.

#### 7.2.4 Czyszczenie elementów napędu

- 1 Spryskać środkiem odtłuszczającym kasetę, koła łańcuchowe i przerzutkę przednią.
- 2 Po odczekaniu krótkiego okresu nawilżenia usunąć silne zabrudzenia za pomocą szczotki.
- 3 Umyć wszystkie części detergentem przy użyciu szczoteczki do zębów.
- 4 Po zakończeniu czyszczenia elementów napędu należy poddać je konserwacji.

#### 7.2.5 Czyszczenie tylnego amortyzatora

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- ▶ Do czyszczenia tylnego amortyzatora należy stosować ścierkę i wodny roztwór mydła.

#### 7.2.6 Czyszczenie łańcucha

##### Wskazówka

- ▶ Stosowanie do czyszczenia łańcucha agresywnych (kwasowych) środków czyszczących, odrdzewiających bądź odtłuszczających jest zabronione.
- ▶ Nigdy nie używać urządzeń ani kąpieli przeznaczonych do czyszczenia łańcuchów.

- 1 Nasączyć szczotkę niewielką ilością detergentu. Wyszczotkować obie strony łańcucha.
- 2 Nasączyć ścierkę wodnym roztworem mydła. Ułożyć ścierkę na łańcuchu.
- 3 Przytrzymać ją, lekko dociskając do łańcucha, i powoli obracać kołem tylnym, aby przesuwiała się przez nią.
- 4 Jeżeli mimo to łańcuch jest nadal zabrudzony, należy oczyścić go środkiem smarnym.
- 5 Po zakończeniu czyszczenia łańcucha należy poddać go konserwacji.

#### 7.2.7 Czyszczenie hamulca



##### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo awarii hamulca na skutek przenikania wody

Uszczelnienia hamulca nie są odporne na wpływ wysokich ciśnień. Uszkodzenie hamulców może doprowadzić do ich awarii oraz wypadku skutkującego obrażeniami ciała.

- ▶ Czyszczenie roweru za pomocą myjki wysokociśnieniowej lub sprężonego powietrza jest zabronione.
- ▶ Używając do tego celu strumienia wody z węża, należy zachować ostrożność. Nie kierować nigdy strumienia wody bezpośrednio na strefy, w których znajdują się uszczelnienia.
- ▶ Czyścić hamulec i tarcze hamulca przy użyciu wody, detergentu i szczotki.
- ▶ Odtłuścić gruntownie tarcze hamulca za pomocą środka do czyszczenia hamulców lub spirytusu.

#### 7.2.8 Czyszczenie siodełka

##### Wskazówka

- ▶ Nie należy nigdy czyścić roweru za pomocą myjki wysokociśnieniowej.
- ▶ Nie należy nigdy czyścić przy użyciu rozpuszczalnika ani innych środków chemicznych.
- ▶ Siodełko należy czyścić letnią wodą, przy użyciu ściereki zwilżonej wodą z naturalnym mydłem.

## 7.3 Konserwacja

### Niezbędne narzędzia i środki czyszczące:

- ścierki
- szczoteczki do zębów
- detergent
- olej do konserwacji ramy
- olej silikonowy lub teflonowy
- smar bezkwasowy
- olej do widelca
- olej łańcuchowy
- odtłuszczacz
- olej w sprayu
- teflon w sprayu

### 7.3.1 Konserwacja ramy

- ▶ Osuszyć ramę.
- ▶ Spryskać olejem konserwacyjnym.
- ▶ Zetrzeć olej konserwujący po upływie krótkiego czasu oddziaływania.

### 7.3.2 Konserwacja mostka

- ▶ Naoliwić rurę mostka i oś obrotu dźwigni zacisku szybkoocującego olejem silikonowym lub teflonowym.
- ▶ W przypadku mostka typu Speedlifter Twist naoliwić również trzpień odblokowujący poprzez rowek wykonany w korpusie tego mostka.
- ▶ Aby zredukować siłę oporu dźwigni zacisku szybkoocującego, należy nanieść niewielką ilość bezkwasowej wazeliny technicznej pomiędzy dźwignię zacisku szybkoocującego mostka a jego ślizg.

### 7.3.3 Konserwacja widelca

- ▶ Do konserwacji uszczelnień przeciwpyłowych należy stosować olej do widelców.

### 7.3.4 Konserwacja elementów napędu

- 1 Spryskać środkiem odtłuszczającym kasetę, koła łańcuchowe i przerezutkę przednią.
- 2 Po odczekaniu krótkiego okresu nawilżenia usunąć silne zabrudzenia za pomocą szczotki.
- 3 Umyć wszystkie części detergentem przy użyciu szczoteczki do zębów.
- 4 Do konserwacji wałków przegubowych i rolek przerezutek tylnej i przedniej należy używać smaru teflonowego w sprayu.

### 7.3.5 Konserwacja pedału

- ▶ Pedały spryskać olejem w sprayu.

### 7.3.6 Konserwacja łańcucha

- ▶ Łańcuch nasmarować gruntownie olejem łańcuchowym.

## 7.4 Utrzymywanie w należytym stanie technicznym

Poniższe czynności związane z konserwacją należy wykonywać w regularnych odstępach czasu.

### 7.4.1 Koło

#### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo upadku na skutek wytarcia obręczy przez hamulec

Obręcz wytarta przez hamulec może pęknąć i zablokować koło. Może to spowodować upadek oraz ciężkie obrażenia ciała.

- ▶ Należy regularnie kontrolować stopień zużycia obręczy.

- 1 Skontrolować opony pod kątem zużycia.
  - 2 Skontrolować ciśnienie w oponach.
  - 3 Skontrolować obręcze pod kątem zużycia.
- ⇒ Obręcze kół z hamulcem obręczowym niewykazujące widocznego zużycia należy traktować jako zużyte w momencie pojawienia się oznak zużycia na styku opony i obręczy.
- ⇒ Obręcze kół z widocznym wskaźnikiem zużycia są zużyte w momencie pojawienia się czarnego rowka na obwodzie powierzchni czarnej obręczy. Zaleca się przy co drugiej wymianie klocków hamulcowych również wymianę obręczy koła.
- 4 Skontrolować naprężenie szprych.

#### 7.4.1.1 Kontrola opon

- ▶ Skontrolować opony pod kątem zużycia. Oznaką zużycia opony jest pojawienie się na jej bieżniku wkładki ochronnej lub nici osnowy.
- ⇒ W przypadku zużycia opony należy zlecić jej wymianę autoryzowanemu sprzedawcy.

#### 7.4.1.2 Kontrola obręczy

- ▶ Skontrolować obręcze pod kątem zużycia. Obręcze są zużyte w momencie pojawienia się czarnego rowka na obwodzie powierzchni czarnej obręczy.
- ⇒ W celu wymiany obręczy należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą. Zaleca się przy co drugiej wymianie klocków hamulca również wymianę obręczy.

### 7.4.1.3 Sprawdzić i skorygować ciśnienie w oponach

#### Wskazówka

Opona napełniona zbyt małą ilością powietrza nie wytrzyma obciążenia w wystarczający sposób. Takiej oponie brak stabilności; może zsunąć się nagle z obręczy.

Opona napełniona zbyt dużą ilością powietrza może pęknąć.

- ▶ Sprawdzić ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami.
- ▶ W razie potrzeby *skorygować*.

#### Wentyl rowerowy

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie



Pomiar ciśnienia w oponach nie jest możliwy w przypadku klasycznego wentyla rowerowego. Dlatego też ciśnienie w dętce jest mierzone podczas powolnego pompowania za pomocą pompki rowerowej.

Zalecane jest stosowanie pompki rowerowej wyposażonej w manometr. Należy stosować się do instrukcji obsługi pompki rowerowej.

- 1 Odkręcić kapturek z zaworu.
- 2 Podłączyć pompkę rowerową do wentyla.
- 3 Napompować powoli opony, zwracając uwagę na wartość ciśnienia.
- 4 Skorygować ciśnienie napełniania zgodnie z zaleceniami podanymi w metryce roweru.
- 5 Jeśli ciśnienie w oponach jest zbyt wysokie, należy odkręcić nakrętkę złączkową, spuścić powietrze, po czym ponownie dokręcić ww. nakrętkę.
- 6 Odłączyć pompkę rowerową.
- 7 Dokręcić do oporu kapturek zaworu.
- 8 Dokręcić lekko nakrętkę obręczy koniuszkami palców do obręczy.

## Wentyl francuski

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie



- ✓ Zalecane jest stosowanie pompki rowerowej wyposażonej w manometr. Należy stosować się do instrukcji obsługi pompki rowerowej.

- 1 Odkręcić kapturek z zaworu.
- 2 Odkręcić nakrętkę radełkowaną, wykonując około czterech obrotów.
- 3 Ostrożnie podłączyć pompkę rowerową,

uważając aby nie zgiąć wkładki wentyla.

- 4 Napompować opony, zwracając uwagę na wartość ciśnienia.
- 5 Skorygować ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami podanymi na oponie.
- 6 Odłączyć pompkę rowerową.
- 7 Dokręcić nakrętkę radełkowaną koniuszkami palców do oporu.
- 8 Dokręcić do oporu kapturek zaworu.
- 9 Dokręcić lekko nakrętkę obręczy koniuszkami palców do obręczy.

## Wentyl samochodowy

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie



- ✓ Zalecane jest stosowanie pompki rowerowej wyposażonej w manometr. Należy stosować się do instrukcji obsługi pompki rowerowej.

- 1 Odkręcić kapturek z zaworu.
- 2 Założyć pompkę rowerową na wentyl.

- 3 Napompować opony, zwracając uwagę na wartość ciśnienia.

⇒ Ciśnienie w oponach należy korygować zgodnie z zaleceniami.

- 4 Odłączyć pompkę rowerową.
- 5 Dokręcić do oporu kapturek zaworu.
- 6 Dokręcić lekko nakrętkę (1) obręczy koniuszkami palców do obręczy.

## 7.4.2 Układ hamulcowy



**OSTROŻNIE**

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek awarii hamulca

Zużycie tarcz i klocków hamulca oraz brak oleju hydraulicznego w przewodzie hamulcowym zmniejszają skuteczność hamowania. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Należy regularnie kontrolować stan tarczy i klocków hamulca oraz hydraulicznego układu hamulcowego. W razie oznak zużycia skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

Decydujący wpływ na regularność konserwacji hamulców wywierają zarówno częstotliwość użytkowania, jak i warunki pogodowe.

W przypadku użytkowania roweru w ekstremalnych warunkach, np. deszczu, zanieczyszczeń lub dużego przebiegu) należy wykonywać konserwację z większą częstotliwością.

### 7.4.3 Kontrola klocków hamulca pod kątem zużycia

Należy kontrolować stan klocków hamulca po wykonaniu 1000 pełnych cykli hamowania.

- 1 Sprawdzać, czy grubość klocków hamulca nie jest w żadnym miejscu mniejsza niż 1,8 mm; łączna grubość klocka hamulca i jego płytki nośnej nie może być mniejsza od 2,5 mm.
  - 2 Zaciągnąć i przytrzymać dźwignię hamulca. Jednocześnie sprawdzić, czy wskaźnik zużycia usytuowany na zabezpieczeniu transportowym mieści się pomiędzy płytkami nośnymi klocków hamulca.
- ⇒ Klocki hamulca nie mogą osiągnąć granicznych parametrów zużycia. W razie oznak zużycia skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

#### 7.4.4 Kontrola siły nacisku

- ▶ Zacisnąć kilkakrotnie i przytrzymać dźwignię hamulca.
- ⇒ Jeśli siła nacisku nie jest wyraźnie wyczuwalna i ulega zmianie, zachodzi konieczność odpowietrzenia hamulca. Skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą.

#### 7.4.5 Kontrola tarcz hamulca pod kątem zużycia

- ▶ Sprawdzić, czy grubość tarczy hamulca nie jest mniejsza w żadnym miejscu od 1,8 mm.
- ⇒ Tarcze hamulca nie mogą osiągnąć granicznych parametrów zużycia. W przeciwnym wypadku należy wymienić tarczę hamulcową. Skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą.

#### 7.4.6 Kontrola przewodów elektrycznych i cięgien hamulców

- ▶ Skontrolować wszystkie widoczne przewody elektryczne i cięgna pod kątem uszkodzeń. W przypadku uszkodzenia np. osłon, hamulca lub wadliwego działania oświetlenia należy koniecznie wycofać rower z eksploatacji do momentu naprawy/wymiany przewodów lub cięgien. Skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą.

#### 7.4.7 Kontrola mechanizmu zmiany przerzutek

- ▶ Skontrolować stopień wyregulowania dźwigni przerzutki bądź manetki obrotowej, a w razie konieczności skorygować.

#### 7.4.8 Kontrola mostka

- ▶ W regularnych odstępach czasu należy koniecznie sprawdzać mostek i system zacisków szybko mocujących, a w razie potrzeby zlecać ich regulację przez autoryzowanego sprzedawcę.
- ▶ Jeśli w tym celu zostanie odkręcona śruba z gniazdem sześciokątnym, przy odkręcaniu śruby należy wyregulować luz łożyskowy. Następnie odkręcone śruby należy zabezpieczyć środkiem zabezpieczającym do śrub o średniej wytrzymałości (np. niebieski Loctite) i dokręcić zgodnie z zaleceniami.
- ▶ W przypadku zużycia i oznak korozji należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

#### 7.4.9 Kontrola naprężenia paska i łańcucha

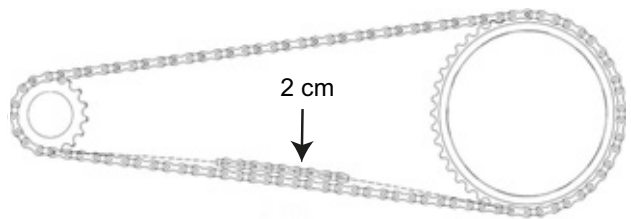
##### Wskazówka

Zbyt duże naprężenia łańcucha powoduje jego zużycie.

Zbyt małe naprężenie łańcucha może powodować spadanie łańcucha bądź pasa napędowego z kół łańcuchowych.

- ▶ Co miesiąc sprawdzać naprężenie łańcucha.

- 1 Naprężenie łańcucha należy kontrolować w trzech lub czterech punktach, wykonując pełny obrót korby.



Rysunek 83: Kontrola naprężenia łańcucha

- 2 Jeśli możliwe jest odgięcie łańcucha więcej niż o 2 cm, należy zlecić ponowne naprężenie łańcucha bądź pasa napędowego autoryzowanemu sprzedawcy.
- 3 Jeśli nie jest możliwe odgięcie łańcucha lub pasa napędowego w górę lub w dół o ponad 1 cm, należy odpowiednio poluzować łańcuch bądź pas napędowy.
- ⇒ Prawidłowe naprężenie łańcucha można uzyskać, jeśli łańcuch lub pas napędowy daje się odgiąć pośrodku odległości między zębami a kołem zębatym o maks. 2 cm. Ponadto korba musi się swobodnie obracać bez oporu.
- 4 W przypadku przekładni w piaście należy przesunąć tylne koło do tyłu lub przodu, aby naprężyć łańcuch. Skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą.
- 5 Skontrolować zamocowanie uchwytów kierownicy.





## 8 Konserwacja

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez uszkodzone hamulce

Naprawa hamulca wymaga wiedzy specjalistycznej i stosowania narzędzi specjalnych. Wykonanie prac montażowych w sposób nieprawidłowy lub niedopuszczalny może spowodować uszkodzenie hamulca. Jego konsekwencją może być wypadek skutkujący obrażeniami ciała.

- ▶ Naprawa hamulca może być dokonana przez autoryzowanego sprzedawcę.
- ▶ Wolno wykonywać tylko takie modyfikacje i prace przy hamulcu (np. demontaż, szlifowanie lub malowanie), które są dozwolone i opisane w instrukcji obsługi hamulca.

#### Niebezpieczeństwo obrażeń oczu

Nieprofesjonalne wykonanie ustawień może skutkować wystąpieniem problemów, których konsekwencją mogą być poważne obrażenia ciała.

- ▶ Podczas prac konserwacyjnych należy zawsze nosić okulary ochronne.

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek zmęczenia materiału

W przypadku przekroczenia okresu żywotności danego podzespołu może nastąpić jego nagła awaria. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Co pół roku należy zlecać gruntowne czyszczenie roweru autoryzowanemu sprzedawcy, najlepiej w ramach prac serwisowych ujętych w harmonogramie.

#### Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska przez substancje trujące

Układ hamulcowy smarowany jest za pomocą smarów i olejów o właściwościach trujących i szkodliwych dla środowiska naturalnego. Przedostanie się tych substancji do kanalizacji lub wód gruntowych skutkuje ich zatruciem.

- ▶ Zachodzi konieczność poddania smarów i olejów gromadzących się podczas naprawy utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

Przynajmniej co sześć miesięcy należy zlecać przegląd autoryzowanemu sprzedawcy. Tylko wtedy można zagwarantować bezpieczeństwo i prawidłowość działania roweru. W tym przypadku może mieć znaczenie wymiana hamulca tarczowego, odpowietrzanie hamulca bądź wymiana koła. Wiele prac serwisowych wymaga wiedzy specjalistycznej oraz stosowania specjalnych narzędzi i środków smarnych. Zaniechanie wykonania zalecanych konserwacji i procedur może skutkować uszkodzeniem roweru. Dlatego też konserwacja może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanego sprzedawcę.

- ▶ Sprzedawca kontroluje rower na podstawie instrukcji konserwacji podanej w rozdziale 11.3.
- ▶ Podczas gruntownego czyszczenia autoryzowany sprzedawca dokonuje oględzin roweru pod kątem oznak zmęczenia materiału.
- ▶ Autoryzowany sprzedawca wykonuje demontaż i czyszczenie całego widelca amortyzowanego od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Do jego zadań należy czyszczenie i smarowanie uszczelnień przeciwpylowych i tulei ślizgowych, kontrolowanie momentów obrotowych, dostosowywanie widelca do preferencji rowerzysty i wymiana tulei ślizgowych o zbyt dużym luzie (ponad 1mm na półce widelca).
- ▶ Ponadto autoryzowany sprzedawca dokonuje całościowego przeglądu i remontów tylnego amortyzatora oraz wymiany wszelkich hermetycznych uszczelnień widelców z amortyzacją pneumatyczną, oleju i separatorów pyłu.
- ▶ Należy zwracać szczególną uwagę na zużycie obręczy kół i hamulców. Naprężenie szprych należy regulować dodatkowo w miarę potrzeb.

## 8.1 Układy amortyzacji

Prawidłowe wykonanie konserwacji układów amortyzacji gwarantuje nie tylko ich wysoką trwałość, lecz również utrzymanie optymalnego poziomu ich sprawności. Każdy termin konserwacji oznacza maksymalną liczbę godzin jazdy, po upływie której należy wykonać zalecane prace konserwacyjne danego rodzaju. Skracanie terminów konserwacji umożliwia optymalizację sprawności pojazdu w zależności od warunków terenowych i środowiskowych.

### 8.1.1 Tylne amortyzatory

**Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie**

#### Terminy konserwacji

Tylne amortyzatory RockShox		
<input type="checkbox"/>	Konserwacja zespołu komory pneumatycznej	co 50 godzin
<input type="checkbox"/>	Konserwacja tłumików i amortyzatorów	co 200 godzin
Tylne amortyzatory FOX		
<input type="checkbox"/>	Pełna konserwacja (pełny przegląd wewnętrzny i zewnętrzny, naprawa tłumików i amortyzatorów pneumatycznych, wymiana oleju oraz zgarniaczy pyłu)	co 125 godzin lub raz w roku
Tylne amortyzatory Suntour		
<input type="checkbox"/>	Kompleksowy serwis amortyzatorów, obejmujący regenerację tłumika i wymianę hermetycznego uszczelnienia	co 100 godzin

#### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez wybuch

Komora pneumatyczna znajduje się pod ciśnieniem. Podczas konserwacji układu pneumatycznego w wadliwym tylnym amortyzatorze ten ostatni może eksplodować i spowodować ciężkie obrażenia.

- ▶ Podczas montażu lub konserwacji należy nosić okulary i rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- ▶ Spuścić powietrze z wszystkich komór pneumatycznych. Wymontować wszystkie moduły pneumatyczne.
- ▶ Poddawanie niecałkowicie rozprężonego tylnego amortyzatora konserwacji bądź rozmontowywanie go na części jest bezwzględnie zabronione.

#### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo zatrucia olejem do zawieszek

Olej stosowany do zawieszek podrażnia drogi oddechowe, wywołuje mutację komórek rozrodczych, zjawisko sterylizacji oraz raka i posiada właściwości toksyczne ujawniające się w bezpośrednim kontakcie.

- ▶ Podczas prac wykonywanych przy użyciu oleju do zawieszek należy zawsze nosić okulary ochronne i nitrylowe rękawice ochronne.
- ▶ Nie można dopuszczać do wykonywania konserwacji przez kobiety w ciąży.
- ▶ Pod obszar konserwacji tylnego amortyzatora, należy podłożyć materiał nieprzepuszczalny dla oleju.

#### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska przez substancje trujące

Tylne amortyzatory smarowane są za pomocą smarów i olejów o właściwościach trujących i szkodliwych dla środowiska naturalnego. Przedostanie się tych substancji do kanalizacji lub wód gruntowych skutkuje ich zatruciem.

- ▶ Zachodzi konieczność poddania smarów i olejów gromadzących się podczas naprawy utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

Osoby wykonujące konserwację i naprawy tylnego amortyzatora muszą posiadać wiedzę na temat elementów układu amortyzacji oraz specjalne narzędzia i środki smarowe.

Niewykonanie opisanych procedur może skutkować uszkodzeniem tylnego amortyzatora. Konserwacja tylnego amortyzatora może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanego sprzedawcę.



## 8.1.2 Widelec amortyzowany

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

### Terminy konserwacji

Widelec amortyzowany Suntour		
<input type="checkbox"/>	<b>Konserwacja 1</b> Kontrola prawidłowości działania, mocowania i stopnia zużycia	co 50 godzin
<input type="checkbox"/>	<b>Konserwacja 2</b> Konserwacja 1 + czyszczenie całego widelca od strony wewnętrznej i zewnętrznej / czyszczenie i smarowanie uszczelnień przeciwpływowych i prowadnic/tulei z tworzywa sztucznego / sprawdzanie wartości momentu obrotowego	co 100 godzin
Widelec amortyzowany FOX		
<input type="checkbox"/>	Pełna konserwacja (pełny przegląd wewnętrzny i zewnętrzny, naprawa tłumików, wymiana hermetycznych uszczelnień widelców pneumatycznych, naprawa amortyzatorów pneumatycznych, wymiana oleju oraz zgarniaczy pyłu).	co 125 godzin lub raz w roku
Widelec amortyzowany RockShox		
<input type="checkbox"/>	Konserwacja rur nurkowych do: Paragon™, XC™ 28, XC 30, 30™, Judy®, Recon™, Sektor™, 35™*, Bluto™, REBA®, SID®, RS-1™, Revelation™, PIKE®, Lyrik™, Yari™, BoXXer	co 50 godzin
<input type="checkbox"/>	Konserwacja zespołu amortyzacyjno-tłumiącego do: Paragon, XC 28, XC 30,30 (rocznik 2015 i starsze), Recon (rocznik 2015 i starsze), Sektor (rocznik 2015 i starsze), Bluto (rocznik 2016 i starsze), Revelation (rocznik 2017 i starsze), REBA (rocznik 2016 i starsze), SID (rocznik 2016 i starsze), RS-1 (rocznik 2017 i starsze), BoXXer (rocznik 2018 i starsze)	co 100 godzin
<input type="checkbox"/>	Konserwacja zespołu amortyzacyjno-tłumiącego do: 30 (2016+), Judy (2018+), Recon (2016+), Sektor (2016+), 35 (2020+)*, Revelation (2018+), Bluto (2017+), REBA (2017+), SID (2017+), RS-1 (2018+), PIKE (2014+), Lyrik (2016+), Yari (2016+), BoXXer (2019+)	co 200 godzin

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez wybuch

Komora pneumatyczna znajduje się pod ciśnieniem. Podczas konserwacji układu pneumatycznego w wadliwym widelcu amortyzowanym ten ostatni może eksplodować i spowodować ciężkie obrażenia.

- ▶ Podczas montażu lub konserwacji należy nosić okulary i rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- ▶ Spuścić powietrze z wszystkich komór pneumatycznych. Wymontować wszystkie moduły pneumatyczne.
- ▶ Poddawanie niecałkowicie rozprężonego widelca amortyzowanego konserwacji bądź rozmontowywanie go na części jest bezwzględnie zabronione.

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska przez substancje trujące

Widelec amortyzowany smarowany jest za pomocą smarów i olejów o właściwościach trujących i szkodliwych dla środowiska naturalnego. Przedostanie się tych substancji do kanalizacji lub wód gruntowych skutkuje ich zatruciem.

- ▶ Zachodzi konieczność poddania smarów i olejów gromadzących się podczas naprawy utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

Osoby wykonujące konserwację i naprawy widelca amortyzowanego muszą posiadać wiedzę na temat elementów układu amortyzacji oraz specjalne narzędzia i środki smarne.

Niewykonanie opisanych procedur może skutkować uszkodzeniem widelca amortyzowanego. Konserwacja widelca amortyzowanego może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanego sprzedawcę.

### 8.1.3 Amortyzowana sztyca podsiodłowa

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

#### Terminy konserwacji

Sztyca podsiodłowa by.schulz		
<input type="checkbox"/>	Sprawdzić wszystkie śruby pod kątem prawidłowych momentów dokręcania: G1 i G2	po przejechaniu 250 km i co 1500 km
Amortyzowana sztyca podsiodłowa Suntour		
<input type="checkbox"/>	<b>Konserwacja 1</b>	co 100 godzin
Amortyzowana sztyca podsiodłowa RockShox		
<input type="checkbox"/>	Odpowietrzenie dźwigni zdalnej obsługi i/ lub konserwacja dolnego zespołu sztycy podsiodłowej do: Reverb™ A1/A2/B1, Reverb Stealth A1/A2/B1/C1*, Reverb AXS™ A1*	co 50 godzin
<input type="checkbox"/>	Odpowietrzenie dźwigni zdalnej obsługi i/ lub konserwacja dolnego zespołu sztycy podsiodłowej do: Reverb B1, Reverb Stealth B1/C1*, Reverb AXS A1*	co 200 godzin
<input type="checkbox"/>	Całkowita konserwacja sztycy podsiodłowej do: Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	co 200 godzin
<input type="checkbox"/>	Całkowita konserwacja sztycy podsiodłowej do: Reverb B1, Reverb Stealth B1	co 400 godzin
<input type="checkbox"/>	Całkowita konserwacja sztycy podsiodłowej do: Reverb AXS A1*, Reverb Stealth C1*	co 600 godzin
Wszystkie pozostałe amortyzowane sztyce podsiodłowe		
<input type="checkbox"/>	Konserwacja	co 100 godzin

Osoby wykonujące konserwację i naprawy amortyzowanej sztycy podsiodłowej muszą posiadać wiedzę na temat elementów układu amortyzacji oraz specjalne narzędzia i środki smarne.

Niewykonanie opisanych procedur może skutkować uszkodzeniem amortyzowanej sztycy podsiodłowej. Konserwacja amortyzowanej sztycy podsiodłowej może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanego sprzedawcę.

### 8.2 Oś z zaciskiem szybko-mocującym

 **OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek poluzowania zacisku szybko-mocującego

Uszkodzony lub nieprawidłowo zamontowany zacisk szybko-mocujący może wejść w tarczę hamulca i zablokować koło. Może to spowodować upadek.

- ▶ Dźwignia zacisku szybko-mocującego koła przedniego musi być zamontowana po przeciwnej stronie tarczy hamulca.

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek uszkodzenia lub nieprawidłowego montażu zacisku szybko-mocującego

Podczas eksploatacji tarcza hamulca może nagrzewać się do wysokich temperatur. W konsekwencji może dojść do uszkodzenia części zacisku szybko-mocującego. Zacisk szybko-mocujący luzuje się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Dźwignia zacisku szybko-mocującego koła przedniego i tarcza hamulca muszą znajdować się po przeciwnych stronach.

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia siły mocowania

Zbyt duża siła mocowania może uszkodzić zacisk szybko-mocujący, tak że straci on swoją zdolność działania.

Niedostateczna siła mocowania powoduje nieprawidłowe rozłożenie siły. Widelec amortyzowany lub rama może pęknąć. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Nigdy nie należy mocować zacisku szybko-mocującego za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).
- ▶ Używać wyłącznie dźwigni mocującej o prawidłowo ustawionej sile mocowania.

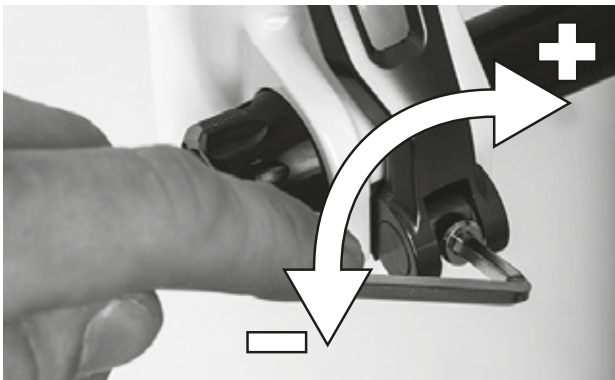
### 8.2.1 Kontrola zacisku szybkomocującego

- ▶ Należy skontrolować położenie i siłę mocowania dźwigni zacisku szybkomocującego. Dźwignia zacisku szybkomocującego musi ściśle przylegać do jego obudowy dolnej. Zamknięcie dźwigni zacisku szybkomocującego powinno pozostawić na dłoni niewielki, lecz widoczny ślad.



Rysunek 84: Ustawianie siły mocowania zacisku szybkomocującego

- ▶ W razie potrzeby ustawić siłę mocowania dźwigni mocującej za pomocą klucza imbusowego o wielkości 4 mm. Następnie skontrolować dźwignię zacisku szybkomocującego pod kątem położenia i siły mocowania.



Rysunek 85: Ustawianie siły mocowania zacisku szybkomocującego

### 8.3 Konserwacja mostka

Przyłożenie obciążenia może spowodować odkręcenie niewłaściwie dokręconych śrub. Na skutek tego mostek może obluzować się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Podczas pierwszych dwóch godzin jazdy należy kontrolować solidność osadzenia kierownicy i systemu zacisków szybkomocujących mostka.

### 8.4 Regulacja mechanizmu zmiany biegów

Jeśli nie można płynnie przerzucać biegów, należy wyregulować napięcie cięgna przerzutki.

- ▶ Odciągnąć ostrożnie *nakrętkę regulacyjną* od obudowy dźwigni zmiany biegów, obracając ją.
- ▶ Po każdym skorygowaniu sprawdzić działanie mechanizmu zmiany przerzutek.

#### 8.4.1 Jednocięgowy mechanizm zmiany przerzutek

**Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie**

- ▶ Aby uzyskać płynne działanie mechanizmu zmiany przerzutek, należy przestawić nakrętki regulacyjne znajdujące się na obudowie dźwigni zmiany biegów.

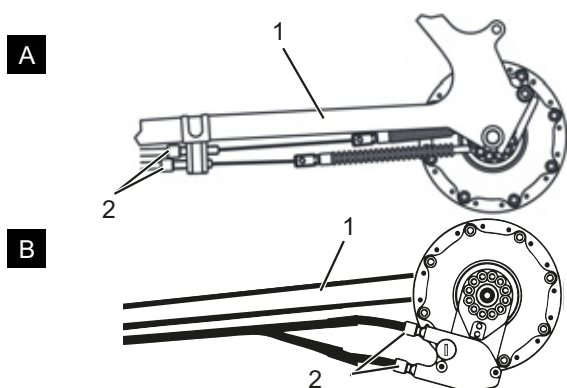


Rysunek 86: Nakrętka regulacyjna (1) jednocięgowego mechanizmu zmiany przerzutek z obudową dźwigni zmiany biegów (2), przykład

### 8.4.2 Dwucięgowy mechanizm zmiany przerzutek

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- ▶ Aby uzyskać płynne działanie mechanizmu zmiany przerzutek, należy wyregulować nakrętki regulacyjne znajdujące się pod rurą dolną tylnego trójkąta.
- ▶ Ciężno przerzutki po nieznacznym odkręceniu powinny posiadać luz wynoszący ok. 1 mm.

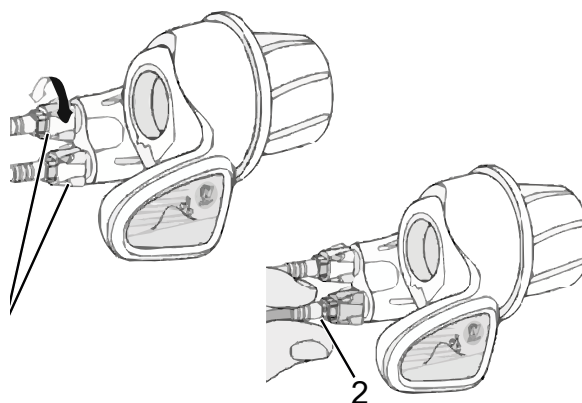


Rysunek 87: Nakrętki regulacyjne (2) w dwóch alternatywnych wersjach (A i B) dwucięgowego mechanizmu zmiany przerzutek na rurze dolnej tylnego trójkąta (1)

### 8.4.3 Manetka obrotowa dwucięgowego mechanizmu zmiany przerzutek

Dotyczy wyłącznie rowerów posiadających to wyposażenie

- ▶ Aby uzyskać płynne działanie mechanizmu zmiany przerzutek, należy przestawić nakrętki regulacyjne znajdujące się na obudowie dźwigni zmiany biegów.
- ⇒ Podczas przekręcania manetki obrotowej powinien być wyczuwalny luz obrotowy wynoszący 2 – 5 mm (1/2 biegu).



Rysunek 88: Manetka obrotowa z nakrętkami regulacyjnymi (1) i luzem mechanizmu zmiany przerzutek (2)

## 9 Poszukiwanie i usuwanie błędów i usterek oraz naprawy

### 9.1 Oświetlenie

Objaw	Przyczyna / możliwość	Środek zaradczy
Światło przednie lub tylne nie zapala się mimo naciśnięcia przełącznika.	Standardowe ustawienie prawdopodobnie nie zostało prawidłowo skonfigurowane. Lampa jest uszkodzona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wycofać rower z eksploatacji.</li> <li>2 Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.</li> </ol>

Tabela 14: Rozwiązywanie problemów oświetlenie

### 9.2 Mechanizm zmiany przerzutek

Objaw	Przyczyna / możliwość	Środek zaradczy
Podczas stosowania elektronicznego mechanizmu zmiany przerzutek odczuwalny jest spadek mocy mechanizmu wspomagania pedałowania w momencie zmiany biegu.	Zjawisko to występuje, ponieważ mechanizm wspomagania pedałowania jest optymalizowany przez komputer pokładowy.	▶ Nie jest to oznaką nieprawidłowego działania.
Po przełączeniu słychać odgłos		▶ Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
Podczas normalnej jazdy odgłos ten wydobywa się z tylnego koła.	Prawdopodobnie mechanizm zmiany przerzutek został nieprawidłowo wyregulowany.	▶ Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
W momencie zatrzymania roweru przełożenie nie przełącza się do wstępnie zaprogramowanej pozycji.	W niektórych sytuacjach rowerzysta zbyt silnie naciska na pedały.	▶ Wywieranie jak najmniejszego nacisku na pedały ułatwia zmianę przełożenia.

Tabela 15: Rozwiązywanie problemów mechanizm zmiany przerzutek

## 9.3 Widelec amortyzowany

### 9.3.1 Zbyt szybkie rozprężanie

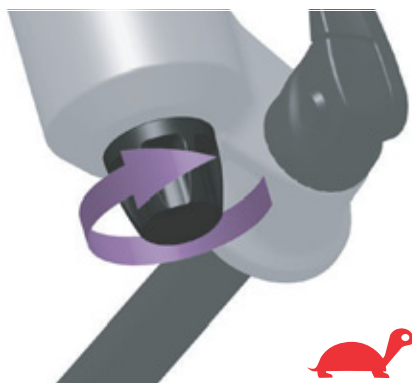
Widelec amortyzowany rozpręża się zbyt szybko, tworząc „efekt pogo”, podczas którego koło w niekontrolowany sposób unosi się od podłoża. Trakcja i kontrola ulegają zakłóceniu (niebieska linia).

Głowica widelca i kierownica odchylają się do góry, gdy koło odbija się od podłoża. Środek ciężkości rowerzysty w pewnych okolicznościach może w niekontrolowany sposób przemieścić się do góry i do tyłu (zielona linia).



Rysunek 89: Zbyt szybkie rozprężanie widelca amortyzowanego

### Rozwiązanie



- Obrócić nastawnik odbicia w prawo, aby zmniejszyć szybkość odbicia i zwiększyć trakcję i kontrolę.

Rysunek 90: Obrócić pokrętko amortyzatora odbicia w kierunku symbolu żółwia

### 9.3.2 Zbyt wolne rozprężanie

Widelec nie rozpręża się wystarczająco szybko po wybraniu nierówności. Widelec pozostaje sprężony nawet na kolejnych nierównościach, co powoduje zmniejszenie skoku amortyzatora i zwiększa twardość uderzeń. Dostępny skok amortyzatora, trójka i kontrola zmniejszają się (niebieska linia).

Widelec pozostaje w stanie sprężonym, co powoduje, że głowica kierownicy i kierownica przyjmują niższą pozycję. Środek ciężkości rowerzysty przemieszcza się podczas uderzenia do przodu (zielona linia).



Rysunek 91: Zbyt wolne rozprężanie widelca amortyzowanego

#### Rozwiązanie



Rysunek 92: Obrócić pokrętko amortyzatora odbicia w kierunku symbolu zająca

- ▶ Obrócić nastawnik odbicia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć szybkość odbicia i poprawić osiągi podczas jazdy po nierównościach.



### 9.3.3 Zbyt miękka amortyzacja na wzniesieniu

Widelec spręża się w najniższym punkcie terenu. Skok amortyzatora jest szybko zużywany, masa

rowerzysty przenosi się do przodu, a rowerowi traci nieco na tempie jazdy.



Rysunek 93: Zbyt miękko amortyzowanie widelca na wzniesieniu

#### Rozwiązanie



Rysunek 94: Ustawienie nastawnika dobicia na twardszy tryb pracy

- ▶ Aby poprawić skuteczność na pagórkowatym i płaskim terenie, należy obrócić nastawnik dobicia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć tłumienie i twardość dobicia oraz zmniejszyć szybkość sprężania.

### 9.3.4 Zbyt twarde tłumienie na nierównościach

W przypadku wystąpienia nierówności, widelec spręża się zbyt wolno, a koło unosi się ponad nierównościami. Trakcja zmniejsza się, gdy koło nie dotyka już podłoża.

Główka kierownicy i kierownica są wyraźnie odchyłone do góry, co może utrudniać kontrolę.



Rysunek 95: Zbyt twarde tłumienie widełca amortyzowanego na nierównościach

#### Rozwiązanie



Rysunek 96: Ustawienie nastawnika dobicia na bardziej miękkim trybie pracy

- ▶ Aby zwiększyć czułość podczas jazdy po małych nierównościach, należy obrócić nastawnik dobicia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć tłumienie i twardość dobicia oraz zwiększyć szybkość sprężania.

## 9.4 Tylony amortyzator

### 9.4.1 Zbyt szybkie rozprężanie

Tylony amortyzator rozpręża się zbyt szybko, wywołując „efekt pogo”, względnie odbija się po uderzeniu koła w nierówną powierzchnię i ponownie opada na podłoże. Trakcja i kontrola ulegają zakłóceniu na skutek niekontrolowanej prędkości, przy której amortyzator rozpręża się po sprężeniu (niebieska linia).

Siodełko i kierownica odchylają się do góry, gdy koło po uderzeniu odbija się od podłoża. Środek ciężkości rowerzysty w pewnych okolicznościach może przemieścić się do góry i do przodu, jeśli amortyzator zbyt szybko całkowicie się rozpręży (zielona linia).



Rysunek 97: Zbyt szybkie rozprężanie się tylnego amortyzatora

### Rozwiązanie



Rysunek 98: Obrócić pokrętkę amortyzatora odbicia w kierunku symbolu żółwia

- ▶ Obrócić nastawnik odbicia w prawo, aby zmniejszyć szybkość odbicia i zwiększyć trakcję i kontrolę.

## 9.4.2 Zbyt wolne rozprężanie

Amortyzator tylny nie rozpręża się wystarczająco szybko po skompensowaniu jednej nierówności i nie znajduje się w wymaganej pozycji wyjściowej w momencie wystąpienia kolejnej nierówności. Amortyzator tylny pozostaje sprężony podczas jazdy po kolejnych nierównościach, co zmniejsza skok amortyzatora i kontakt koła z podłożem oraz zwiększa twardość przy następnym uderzeniu. Tylny koło odbija się od drugiej nierówności, ponieważ tylny amortyzator nie rozpręża się wystarczająco szybko, aby ponownie zetknąć się z podłożem i móc powrócić do pozycji wyjściowej. Dostępny skok amortyzatora i trójca są zredukowane (niebieska linia).

Tylny amortyzator pozostaje w stanie sprężonym po zetknięciu z pierwszą nierównością. Gdy koło tylne uderza w drugą nierówności, siodełko podąża po drodze koła tylnego, zamiast pozostać w pozycji poziomej. Dostępny skok amortyzatora i ewentualne tłumienie nierówności ulegają zredukowaniu, co powoduje niestabilność i utratę kontroli podczas jazdy po kolejnych nierównościach (zielona linia).



Rysunek 99: Zbyt wolne rozprężanie się tylnego amortyzatora

### Rozwiązanie



Rysunek 100: Obrócić pokrętko amortyzatora odbicia w kierunku symbolu zająca

- Obrócić nastawnik odbicia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć szybkość odbicia i poprawić osiągi podczas jazdy po nierównościach.

### 9.4.3 Zbyt miękka amortyzacja na wzniesieniu

Tylny amortyzator spręża się w najniższym punkcie terenu do maksymalnej głębokości skoku ugięcia amortyzatora. Skok amortyzatora zostaje

szybko wykorzystany, środek ciężkości rowerzysty może przemieścić się w dół, a rower może stracić nieco impetu.



Rysunek 101: Zbyt miękko amortyzowanie tylnego amortyzatora na wzniesieniu

#### Rozwiązanie



Rysunek 102: Ustawienie nastawnika dobitcia na twardszy tryb pracy

- ▶ Aby poprawić skuteczność na pagórkowatym i płaskim terenie, należy obrócić nastawnik dobitcia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć tłumienie i twardość dobitcia oraz zmniejszyć szybkość sprężania.

#### 9.4.4 Zbyt twarde tłumienie na nierównościach

W przypadku wystąpienia nierówności, tłumik spręża się zbyt wolno, a tylne koło unosi się ponad nierównościami. Trakcja zmniejsza się (niebieska linia).

Siodełko i rowerzysta odchylają się jednocześnie do góry i w przód, tylne koło traci kontakt z podłożem, a kontrola jest ograniczona (zielona linia).



Rysunek 103: Zbyt twarde tłumienie tylnego amortyzatora na nierównościach

#### Rozwiązanie



- ▶ Aby zwiększyć czułość podczas jazdy po małych nierównościach, należy obrócić nastawnik dobicia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć tłumienie i twardość dobicia oraz zwiększyć szybkość sprężania.

Rysunek 104: Ustawienie nastawnika dobicia na bardziej miękkim trybie pracy

## 9.5 Naprawa

Wiele napraw wymaga wiedzy specjalistycznej i stosowania narzędzi specjalnych. Dlatego też jedynym wykonawcą tych napraw może być autoryzowany sprzedawca; są to:

- wymiana opon i obręczy,
- Wymienić klocki hamulcowe i obręcze bądź tarcze hamulcowe,
- wymiana bądź naprężanie łańcucha.

### 9.5.1 Oryginalne części i środki smarne

Poszczególne podzespoły roweru są starannie wyselekcjonowane i odpowiednio do siebie dostosowane.

Do konserwacji i napraw należy stosować wyłącznie oryginalne części i środki smarne.

Stale aktualizowane listy akcesoriów dopuszczonego typu i części zawiera rozdział 11 Dokumenty i rysunki.

Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi nowych podzespołów.

### 9.5.2 Wymiana oświetlenia

- ▶ W razie wymiany stosować wyłącznie komponenty odpowiedniej klasy mocy.

### 9.5.3 Ustawianie reflektora

- ▶ *Reflektor* należy ustawić w taki sposób, aby jego stożek świetlny padał na odległość 10 m przed rowerem.

### 9.5.4 Kontrola swobody ruchu koła

Każda zmiana wielkości koła montowanego w widelcu amortyzowanym wymaga skontrolowania swobody ruchu tego koła.

- 1 Należy spuścić sprężone powietrze z widelca.
- 2 Wcisnąć widelec do maksimum.
- 3 Zmierzyć odległość pomiędzy górną stroną koła a dolną częścią korony. Odległość ta nie powinna być mniejsza niż 10 mm. Zbyt duże koło dotyka dolnej części korony po wciśnięciu widelca do maksimum.
- 4 Jeśli jest to widelec amortyzatora pneumatycznego, należy go odciążyć i ponownie napompować.
- 5 Należy uwzględnić fakt, że w przypadku zamontowania błotnika szczelina ta zmniejszy się. Aby upewnić się, że swoboda ruchu koła jest dostateczna, należy powtórzyć daną kontrolę.



## 10 Recykling i utylizacja

Złomowanie wraz z odpadami komunalnymi jest zabronione! Rower składa się z materiałów nadających się do recyklingu, które należy zeźłomować je zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, nie traktując ich jako odpady komunalne, bądź dostarczyć do punktu recyklingu. Dzięki selektywnemu gromadzeniu i recyklingowi chronione są zasoby surowców naturalnych; jednocześnie podczas recyklingu roweru przestrzegane są wszelkie przepisy w zakresie ochrony zdrowia i środowiska.

- ▶ Nigdy nie demontować roweru w celu jego zeźłomowania.
- ▶ Istnieje możliwość nieodpłatnego zwrotu roweru u każdego z autoryzowanych sprzedawców. W zależności od regionu istnieją też różne inne możliwości zeźłomowania roweru.
- ▶ Elementy wycofanego z eksploatacji roweru należy przechowywać w miejscu suchym i chronionym przed wpływem niskich temperatur oraz promieni słonecznych.



# 11 Dokumenty

## 11.1 Protokół montażu

Data:

Numer ramy:

Elementy	Opis		Kryteria		Czynności po odrzuceniu
	Montaż/przegląd	Testy	Akceptacja	Odrzucenie	
<b>Koło przednie</b>	Montaż		OK	Luz	Wyregulować zacisk szybkoocujący
<b>Podpórka boczna</b>	Skontrolować mocowanie	Kontrola działania	OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Mocowanie</b>		Kontrola ciśnienia w oponach	OK	Ciśnienie w oponach zbyt niskie/wysokie	Dostosować ciśnienie w oponach
<b>Rama</b>	Skontrolować pod kątem uszkodzeń, pęknięć zarysowań		OK	Występujące uszkodzenia	<i>Wycofać z eksploatacji, nowa rama</i>
<b>Uchwyty, osłony</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Brak	Dokręcić śruby, nowe uchwyty i osłony wg wykazu części
<b>Kierownica, mostek</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby, w razie potrzeby nowy mostek wg wykazu części
<b>Łożysko kierownicy</b>	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Siodełko</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Szytca podsiodłowa</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Błotnik</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Bagażnik</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Elementy domontowane</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Dzwonek</b>		Kontrola działania	OK	Brak dźwięku, cichy dźwięk, brak	Nowy dzwonek wg wykazu części
<b>Elementy układu amortyzacji</b>					
<b>Widelec, widelec amortyzowany</b>	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		OK	Występujące uszkodzenia	Nowy widelec wg wykazu części
<b>Tylny amortyzator</b>	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		OK	Występujące uszkodzenia	Nowy widelec wg wykazu części
<b>Amortyzowana szytca podsiodłowa</b>	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		OK	Występujące uszkodzenia	Nowy widelec wg wykazu części
<b>Układ hamulcowy</b>					
<b>Dźwignia hamulca</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Płyn hamulcowy</b>	Skontrolować poziom płynu		OK	Zbyt niski	Uzupełnić płyn hamulcowy, w razie uszkodzeń wymienić przewody hamulcowe na nowe
<b>Klocki hamulca</b>	Skontrolować pod kątem uszkodzeń klocki hamulca, tarczę hamulca i obręcze		OK	Występujące uszkodzenia	Nowe klocki hamulca, tarcza hamulca i obręcze
<b>Hamulec nożny, uchwyt hamulca</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Instalacja oświetleniowa</b>					
<b>Okablowanie świateł</b>	Przyłącza, prawidłowe ułożenie		OK	Uszkodzony kabel, brak światła	Nowe okablowanie
<b>Światło tylne</b>	Światło postojowe	Kontrola działania	OK	Brak ciągłego światła	<i>Wycofać z eksploatacji, nowe światło tylne wg wykazu części, w razie konieczności wymienić</i>
<b>Światło przednie</b>	Światło postojowe, światło do jazdy dziennej	Kontrola działania	OK	Brak ciągłego światła	<i>Wycofać z eksploatacji, nowe światło przednie wg wykazu części, w razie konieczności wymienić</i>
<b>Odblaski</b>	Ukompletowanie, stan, mocowanie		OK	Niepełne ukompletowanie lub uszkodzenia	Nowe odblaski

Elementy	Opis		Kryteria		Czynności po odrzuceniu
Napęd/mechanizm zmiany przrzutek					
Łańcuch/kaseta/ zębnik/zębatka	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		OK	Uszkodzenie	W razie potrzeby zamocować lub wymienić na nowe wg wykazu części
Osiłona łańcucha/ szprych	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		OK	Uszkodzenie	Nowe wg wykazu części
Łożysko pedałów/ korba	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
Pedały	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
Dźwignia przrzutki	Skontrolować mocowanie	Kontrola działania	OK	Luz	Dokręcić śruby
Cięgna przrzutek	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Luz i uszkodzenie	Ustawić cięgna przrzutek, w razie potrzeby wymienić na nowe
Przerzutka przednia	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Mechanizm zmiany przrzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować
Przerzutka tylna	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Mechanizm zmiany przrzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować

### Kontrola techniczna, kontrola bezpieczeństwa, jazda próbna

Elementy	Opis		Kryteria		Czynności po odrzuceniu
	Montaż/przegląd	Testy	Akceptacja	Odrzucenie	
Układ hamulcowy		Kontrola działania	OK	Brak możliwości całkowitego hamowania, zbyt długa droga hamowania	Zlokalizować i naprawić uszkodzony element układu hamulcowego
Mechanizm zmiany przrzutek pod obciążeniem roboczym		Kontrola działania	OK	Problemy ze zmianą przrzutek	Wyregulować na nowo mechanizm zmiany przrzutek
Elementy układu amortyzacji (widelec, goleń amortyzatora, sztyca podsiodłowa)		Kontrola działania	OK	Zbyt silna amortyzacja lub jej całkowity brak	Zlokalizować i naprawić uszkodzony element
Napęd elektryczny		Kontrola działania	OK	Luźny kontakt, problemy podczas jazdy, przyspieszenie	Zlokalizować i naprawić uszkodzony element napędu elektrycznego
Instalacja oświetleniowa		Kontrola działania	OK	Brak ciągłego światła, zbyt mała jasność	Zlokalizować i naprawić uszkodzony element instalacji oświetleniowej
Jazda próbna			Brak słyszalnych odgłosów	Słyszalne odgłosy	Zlokalizować i naprawić źródło odgłosów

Data:	
Nazwisko montera:	
Odbiór końcowy przez kierownictwo warsztatu	



## 11.2 Instrukcja konserwacji

### Diagnostyka i dokumentacja stanu rzeczywistego

Data:

Numer ramy:

Elementy	Częstotliwość	Opis			Kryteria		Czynności po odrzuceniu
		Przegląd	Testy	Konserwacja	Akceptacja	Odrzucenie	
Koło przednie	6 m-cy	Montaż			OK	Luz	Wyregulować zacisk szybkoocucujący
Podpórka boczna	6 m-cy	Skontrolować mocowanie	Kontrola działania		OK	Luz	Dokręcić śruby
Mocowanie	6 m-cy		Kontrola ciśnienia w oponach		OK	Ciśnienie w oponach zbyt niskie/wysokie	Dostosować ciśnienie w oponach
Rama	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń, pęknięć zarysowań			OK	Występujące uszkodzenia	Wycofać rower z eksploatacji, wymienić ramę na nową
Uchwyty, osłony	6 m-cy	Skontrolować pod kątem zużycia, mocowania			OK	Brak	Dokręcić śruby, nowe uchwyty i osłony wg wykazu części
Kierownica, mostek	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby, w razie potrzeby nowy mostek wg wykazu części
Łożysko kierownicy	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	Smarowanie i regulacja	OK	Luz	Dokręcić śruby
Siodełko	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Sztyca podsiodłowa	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Błotnik	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Bagażnik	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Elementy domontowane	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Dzwonek	6 m-cy		Kontrola działania		OK	Brak dźwięku, cichy dźwięk, brak	Nowy dzwonek wg wykazu części
<b>Elementy układu amortyzacji</b>							
Widelec, widelec amortyzowany	wg zaleceń producenta*	Skontrolować pod kątem uszkodzeń, korozji, pęknięć		Konserwacja wg zaleceń producenta Smarowanie, wymiana oleju wg zaleceń prod.	OK	Występujące uszkodzenia	Nowy widelec wg wykazu części
Tyłny amortyzator	wg zaleceń producenta*	Skontrolować pod kątem uszkodzeń, korozji, pęknięć		Konserwacja wg zaleceń producenta Smarowanie, wymiana oleju wg zaleceń prod.	OK	Występujące uszkodzenia	Nowy widelec wg wykazu części
Amortyzowana sztyca podsiodłowa	wg zaleceń producenta*	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		Konserwacja wg zaleceń producenta	OK	Występujące uszkodzenia	Nowy widelec wg wykazu części
<b>Układ hamulcowy</b>							
Dźwignia hamulca	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Płyn hamulcowy	6 m-cy	Skontrolować poziom płynu		Po sezonie	OK	Zbyt niski	Uzupełnić płyn hamulcowy, w razie uszkodzeń wycofać rower z eksploatacji, wymienić przewody hamulcowe na nowe
Klocki hamulca	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń klocki hamulca, tarczę hamulca i obręcze			OK	Występujące uszkodzenia	Nowe klocki hamulca, tarcza hamulca i obręcze
Hamulec nożny, uchwyt hamulca	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Układ hamulcowy	6 m-cy	Skontrolować mocowanie		Kontrola działania	OK	Luz	Dokręcić śruby

\*zob. rozdział 8.1

Elementy	Częstotliwość	Opis			Kryteria		Czynności po odrzuceniu
		Przeгляд	Testy	Konserwacja	Akceptacja	Odrzucenie	
<b>Instalacja oświetleniowa</b>							
Okablowanie światła	6 m-cy	Przyłącza, prawidłowe ułożenie			OK	Uszkodzony kabel, brak światła	Nowe okablowanie
Światło tylne	6 m-cy	Światło postojowe	Kontrola działania		OK	Brak ciągłego światła	Nowe światło tylne wg wykazu części, w razie konieczności wymienić
Światło przednie	6 m-cy	Światło postojowe, światło do jazdy dziennej	Kontrola działania		OK	Brak ciągłego światła	Nowe światło przednie wg wykazu części, w razie konieczności wymienić
Odblaski	6 m-cy	Ukompletowanie, stan, mocowanie			OK	Niepełne ukompletowanie lub uszkodzenia	Nowe odblaski
<b>Napęd/mechanizm zmiany przerzutek</b>							
Łańcuch/kaseta/zębnik/zębatka	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń			OK	Uszkodzenie	W razie potrzeby zamocować lub wymienić na nowe wg wykazu części
Ośłona łańcucha/szprych	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń			OK	Uszkodzenie	Nowe wg wykazu części
Łożysko pedałów/korba	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Pedały	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Dźwignia przerzutki	6 m-cy	Skontrolować mocowanie	Kontrola działania		OK	Luz	Dokręcić śruby
Cięgna przerzutek	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	Luz i uszkodzenie	Ustawić cięgna przerzutek, w razie potrzeby wymienić na nowe
Przerzutka przednia	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	Mechanizm zmiany przerzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować
Przerzutka tylna	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	Mechanizm zmiany przerzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować

### Kontrola techniczna, kontrola bezpieczeństwa, jazda próbna

Elementy	Opis			Kryteria		Czynności po odrzuceniu
	Montaż/przeгляд	Testy	Akceptacja	Odrzucenie		
Układ hamulcowy	6 m-cy	Kontrola działania	OK	Brak możliwości całkowitego hamowania, zbyt długa droga hamowania		Zlokalizować i naprawić uszkodzony element układu hamulcowego
Mechanizm zmiany przerzutek pod obciążeniem roboczym	6 m-cy	Kontrola działania	OK	Problemy ze zmianą przerzutek		Wyregulować na nowo mechanizm zmiany przerzutek
Elementy układu amortyzacji (widelec, gołe amortyzatora, sztyca podsiodłowa)	6 m-cy	Kontrola działania	OK	Zbyt silna amortyzacja lub jej całkowity brak		Zlokalizować i naprawić uszkodzony element
Napęd elektryczny	6 m-cy	Kontrola działania	OK	Luźny kontakt, problemy podczas jazdy, przyspieszenie		Zlokalizować i naprawić uszkodzony element napędu elektrycznego
Instalacja oświetleniowa	6 m-cy	Kontrola działania	OK	Brak ciągłego światła, zbyt mała jasność		Zlokalizować i naprawić uszkodzony element instalacji oświetleniowej
Jazda próbna	6 m-cy	Kontrola działania	Brak słyszalnych odgłosów	Słyszalne odgłosy		Zlokalizować i naprawić źródło odgłosów

Data:	
Nazwisko montera:	
Odbiór końcowy przez kierownictwo warsztatu	

## 12 Glosariusz

### Błąd

*Źródło: EN 13306:2018-02, 6.1, stan obiektu (4.2.1), w którym nie jest on zdolny do realizacji wymaganej funkcji (4.5.1), z wyłączeniem konserwacji zapobiegawczej lub innych planowanych działań bądź z powodu braku środków zewnętrznych służących do jego eliminacji.*

### Całkowity skok sprężyn

*Źródło: Benny Wilbers, Werner Koch: Neue Fahrwerkstechnik im Detail, nowe mechanizmy jezdne w szczegółach – pod pojęciem całkowitego skoku sprężyn rozumiemy odległość pokonywaną przez rower pomiędzy położeniami bez obciążenia i z obciążeniem. W stanie spoczynku masa pojazdu obciąża sprężyny i redukuje całkowity skok sprężyn o *ujemny skok sprężyny* do momentu wystąpienia dodatniego skoku sprężyny.*

### Część zamienna

*Źródło: EN 13306:2018-02, 3.5, Obiekt służący do zastąpienia odpowiedniego obiektu celem uzyskania pierwotnie wymaganego poziomu sprawności jego działania.*

### Droga hamowania

*Źródło: EN 15194:2017, Odległość pokonywana przez rower pomiędzy punktem początkowym hamowania a punktem zatrzymania.*

### Dźwignia hamulca

*Źródło: EN 15194:2017, dźwignia, za pomocą której uruchamiane jest urządzenie hamulcowe.*

### Hamulec tarczowy

*Źródło: EN 15194:2017, hamulec wykorzystujący klocki hamulca do chwytania zewnętrznych powierzchni cienkiej tarczy zamontowanej na piaście koła lub w niej wbudowanej.*

### Instrukcja

*Źródło: ISO DIS 20607:2018, część informacji dostarczanych użytkownikom przez producentów maszyn; zawiera wskazówki, instrukcje i porady dotyczące użytkowania maszyny na wszystkich etapach jej eksploatacji.*

### Koło

*Źródło: ISO 4210 - 2, jednostka lub zespół piasty, szprych lub tarczy i obręczy, lecz z wyłączeniem zespołu opon.*

### Konserwacja

*Źródło: DIN 31051, konserwacja przeprowadzana jest z reguły w regularnych odstępach czasu i częstokroć przez wykwalifikowanych specjalistów. Gwarantuje to możliwie najdłuższą żywotność i niskie zużycie konserwowanych przedmiotów. Profesjonalna konserwacja jest często również warunkiem wstępnym uzyskania prawa do gwarancji.*

### Maksymalna ciągła moc znamionowa

*Źródło: ZEG, maksymalna ciągła moc znamionowa jest to maksymalna moc przenoszona przez wał napędowy silnika elektrycznego przez okres 30 minut.*

### Maksymalna wysokość siodełka

*Źródło: EN 15194:2017, odległość pionowa od podłoża do punktu, w którym powierzchnię siodełka przecina oś sztycy podsiodłowej, mierzona w pozycji poziomej siodła, przy czym sztyca podsiodłowa jest ustawiona na minimalną głębokość osadzenia.*

### Maksymalne ciśnienie w oponach

*Źródło: EN 15194:2017, maksymalne ciśnienie w oponach zalecane przez producenta opony lub obręczy zapewniające bezpieczną i swobodną jazdę. Jeśli zarówno obręcz, jak i opona posiadają limit maksymalnego ciśnienia, obowiązujące niższa z dwóch podanych wartości.*

**Masa roweru gotowego do jazdy**

*Źródło:* ZEG, Masa roweru gotowego do jazdy jest tożsama z jego masą w momencie sprzedaży. Wszelkie dodatkowe akcesoria należy doliczyć do tej masy.

**Materiał eksploatacyjny**

*Źródło:* DIN EN 82079-1, część lub materiał niezbędny do regularnego użytkowania lub konserwacji danego przedmiotu.

**Mechanizm/zacisk szybkomocujący**

*Źródło:* EN 15194:2017, mechanizm dźwigniowy, który mocuje, utrzymuje w pozycji lub zabezpiecza koło lub inny podzespół.

**Minimalna głębokość osadzenia**

*Źródło:* EN 15194:2017, oznaczenie wskazujące minimalną wymaganą głębokość osadzenia mostka kierownicy w rurze sterowej widelca lub sztycy podsiodłowej w ramie.

**Najwyższa dopuszczalna masa całkowita**

*Źródło:* EN 15194:2017, masa całkowicie zmontowanego roweru wraz z rowerzystą i bagażem, zgodnie z definicją podaną przez producenta.

**Numer seryjny**

*Źródło:* ZEG, każdy rower posiada numer seryjny składający się z ośmiu znaków, na którego podstawie można zidentyfikować rok produkcji danego modelu oraz jego typ i funkcję.

**Odbicie**

Odbicie jest parametrem określającym prędkość rozprężania się widelca pod obciążeniem.

**Pas napędowy**

*Źródło:* EN 15194:2017, gładki pas o kształcie pierścienia, służący do przenoszenia siły napędowej.

**Pęknięcie**

*Źródło:* EN 15194:2017, niezamierzone rozdzielenie całości na dwie lub większą liczbę części.

**Poślizg**

*Źródło:* DIN 75204-1:1992-05, stosunek różnicy pomiędzy prędkością pojazdu a prędkością obwodową koła do prędkości pojazdu.

**Rama amortyzowana**

*Źródło:* EN 15194:2017, rama posiadająca kontrolowaną elastyczność pionową mająca na celu zmniejszenie przenoszenia wstrząsów powstających podczas jazdy po drodze na rowerzystę.

**Rok modelowy**

*Źródło:* ZEG, Rok modelowy jest to pierwszy rok produkcji seryjnej każdej z wersji rowerów, a tym samym nie zawsze pokrywa się on z ich rokiem produkcji. W niektórych przypadkach rok produkcji może być wcześniejszy od roku modelowego. W przypadku niewprowadzenia jakichkolwiek zmian technicznych do danej serii rowerów z ubiegłego roku modelowego mogą one być również produkowane w późniejszym czasie.

**Rok produkcji**

*Źródło:* ZEG, Rok produkcji jest to rok, w którym rower został wyprodukowany. Okres produkcji trwa zazwyczaj od sierpnia do lipca następnego roku.

**Rower młodzieżowy**

*Źródło:* EN-ISO 4210 - 2, Rower przeznaczony do użytku na drogach publicznych przez młodych ludzi o masie poniżej 40 kg i maksymalnej wysokości siodełka 635mm lub większej, jednak nieprzekraczającej 750 mm. (patrz EN-ISO 4210)

**Rower składany**

*Źródło:* EN-ISO 4210 - 2, Rower o konstrukcji umożliwiającej jego złożenie celem zmniejszenia jego wymiarów, a tym samym ułatwienia jego transportu i przechowywania.



**Rower szosowy**

*Źródło: EN-ISO 4210 - 2*, Rower przeznaczony do szybkiej jazdy amatorskiej i do użytku na drogach publicznych, składający się z wielopozycyjnego układu kierowniczego i sterującego (pozwalającego na aerodynamiczną pozycję ciała), układu przeniesienia napędu przy wielu prędkościach i szerokości opony nieprzekraczającej 28 mm, przy czym całkowicie zamontowany rower posiada maksymalną masę 12 kg.

**Rower transportowy**

*Źródło: DIN 79010*, Rower przeznaczony głównie do transportu towarów.

**Rowery górskie (mountain bike)**

*Źródło: EN-ISO 4210 - 2*, Rower przeznaczony do jazdy po nierównym terenie oraz do jazdy po drogach publicznych i ścieżkach, wyposażony w odpowiednio wzmocnioną ramę i inne komponenty oraz zazwyczaj wyposażony w opony o dużych przekrojach z wyraźnym wzorem bieżnika i szerokim zakresem przełożeń.

**Rowery miejskie i trekkingowe**

*Źródło: EN-ISO 4210 - 2*, Rower przeznaczony do jazdy po drogach publicznych – głównie w celach transportowych lub rekreacyjnych.

**Rura sterowa**

*Źródło: EN 15194:2017*, Część widelca, która obraca się wokół osi kierującej główki ramy roweru. Zazwyczaj rura sterowa jest połączona z głowicą widelca lub bezpośrednio z osłonami widelca i stanowi zazwyczaj połączenie pomiędzy widelcem a mostkiem kierownicy.

**Siła nacisku**

*Źródło: ZEG*, W przypadku hamulca pod pojęciem siły nacisku rozumiemy położenie dźwigni hamulca, w którym następuje zadziałanie tarczy i klocków hamulca inicjujące operację hamowania.

**Środowisko pracy**

*Źródło: EN ISO 9000:2015*, zespół warunków, w których wykonywane są prace.

**Sztyca podsiodłowa**

*Źródło: EN 15194:2017*, podzespół mocujący siodełko (za pomocą śruby lub elementu) i łączący je z ramą.

**Trudny teren**

*Źródło: EN 15194:2017*, nierówne drogi żwirowe, ścieżki leśne i inne drogi, zazwyczaj terenowe, na których należy spodziewać się korzeni drzew i formacji skalnych.

**Ujemny skok sprężyny**

*Ujemny skok sprężyny (SAG)* jest miarą zmiany długości widelca pod ciężarem rowerzysty wraz z wyposażeniem (np. plecakiem) w zależności od pozycji siedzenia i geometrii ramy.

**Widelec amortyzowany**

*Źródło: EN 15194:2017*, widelec przedni posiadający kontrolowaną elastyczność osiową mający na celu zmniejszenie przenoszenia wstrząsów powstających podczas jazdy po drodze na rowerzystę.

**Wyłączenie z eksploatacji**

*Źródło: DIN 31051*, zamierzone bezterminowe przerwanie eksploatacji danego obiektu.

**Zużycie**

*Źródło: DIN 31051*, redukcja nadadtku na zużycie (4.3.4), wywołwana przez procesy chemiczne i/lub fizyczne.

## 13

## Indeks haseł

- A**  
Akumulator,  
- złomowanie, 85
- B**  
Bagażnik, 11  
- kontrola, 53  
- modyfikacja, 54  
- użytkowanie, 54
- Błotnik,  
- kontrola, 53
- D**  
Dźwignia blokująca hamulec obręczowy  
17  
Dźwignia hamulca, 21  
- ustawianie siły nacisku, 39
- Dźwignia przerzutki,  
- kontrola, 68  
- regulacja, 73
- E**  
Ekran 21
- F**  
Fotelik dziecięcy, 50
- G**  
Gruntowne czyszczenie 63
- H**  
Hamulec nożny,  
- hamowanie, 55  
Hamulec przedni, 17, 18  
- hamowanie, 55  
Hamulec rolkowy,  
- hamowanie, 55  
Hamulec tylny, 17, 18  
Hamulec,  
- kontrola cięgien hamulców, 68  
- kontrola klocków hamulca 67  
- kontrola siły nacisku, 68  
- kontrola tarczy hamulca, 68  
- zabezpieczenie na czas transportu,  
24
- K**  
Kaseta,  
- konserwacja, 65
- Kierownica, 11, 21  
- kontrola, 31
- Kierunek jazdy, 18
- Kłoczek hamulca, 17  
- konserwacja, 67  
- kontrola, 67
- Koła łańcuchowe,  
- konserwacja, 65
- Koło łańcuchowe, 18
- Koło przednie, zob. Koło  
Koło,  
- czyszczenie, 64  
- konserwacja, 66  
- montaż, 26, 27, 29, 30
- Komora pneumatyczna, 16
- L**  
Ładowarka,  
- złomowanie, 85
- Łańcuch, 11, 18  
- konserwacja, 65, 68
- M**  
Manetka obrotowa mechanizmu zmiany  
przerzutek, 21  
- kontrola, 68
- Mechanizm zmiany przerzutek,  
- konserwacja, 68  
- kontrola, 68  
- przełączanie, 59, 61
- Mostek,  
- czyszczenie, 63  
- konserwacja, 65  
- kontrola, 31, 68
- N**  
Napęd łańcuchowy, 18  
Napężenie łańcucha, 68  
Napężenie paska, 68  
Numer typu, 7
- O**  
Obręcz, 12  
- kontrola, 66
- Obręcz/opona,  
- kontrola, 66
- Opona, 12  
- kontrola ciśnienia, 66  
- kontrola, 66  
- konwersja, 52  
Airless 52  
Tubeless 52
- Ośłona łańcucha,  
- kontrola, 53
- Oznaczenie minimalnej głębokości  
osadzenia, 35
- P**  
Panel obsługi 21
- Pedał, 18  
- czyszczenie, 63  
- konserwacja, 65
- Piasta, 12
- Pierwsze użycie, 25
- Położenie, 21
- Przerzutka przednia,  
- konserwacja, 65
- Przewód elektryczny,  
- kontrola, 68
- Przyczepka, 51
- R**  
Rama, 11  
- czyszczenie, 63  
- konserwacja, 65
- Reflektor, 21
- Rolka przerzutki  
- konserwacja, 65
- S**  
Siła mocowania,  
- kontrola zacisku  
szybkomocującego, 27  
- ustawianie zacisku  
szybkomocującego, 27
- Silnik,  
Dane techniczne 21
- Siodełko, 11, 54  
- czyszczenie, 64  
- Ustalanie wysokości siodełka, 34,  
35  
- użytkowanie, 54  
- Zmiana kąta nachylenia siodełka,  
34  
- Zmiana wysokości siodełka, 35
- Światła do jazdy,  
- sprawdzić prawidłowość działania,  
53
- Szczeka hamulca, 17
- Szprycha, 12
- Sztycyca podsiodłowa, 11
- T**  
Tarcza hamulca, 17  
- kontrola, 68
- Transport, 24
- Transportowanie, zob. Transport
- Tylny amortyzator,  
- czyszczenie, 63, 64  
Budowa, 15, 16, 45
- W**  
Walek przegubowy,  
- konserwacja, 65
- Wentyl, 12  
Wentyl francuski, 12  
Wentyl rowerowy, 12  
Wentyl samochodowy, 12
- Widelec amortyzowany,  
- czyszczenie, 63
- Widelec,  
- konserwacja, 65
- Wskaźnik ekranowy, 51
- Z**  
Zacisk hamulca, 17